



Departamento de Investigación y Posgrados

Tema:

Software para evaluar el nivel de conceptualización en la materia de Diseño Básico I
en la Escuela de Diseño Industrial en la Pontificia Universidad Católica Sede
Ambato

**Tesis de grado previo a la obtención de título de Magíster en Tecnologías para
la Gestión y Práctica Docente**

Línea de investigación:

Aprendizaje y desarrollo

Autor:

Delia Angélica Tirado Lozada

Director:

Ing. Msc. Galo Mauricio López Sevilla

AMBATO-ECUADOR

Marzo 2014

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

SEDE AMBATO

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

SOFTWARE PARA EVALUAR EL NIVEL DE CONCEPTUALIZACIÓN EN LA
MATERIA DE DISEÑO BÁSICO I EN LA ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL
EN LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA

Línea de investigación:

Aprendizaje y desarrollo

Autor:

DELIA ANGÉLICA TIRADO LOZADA

Galo Mauricio López Sevilla, Ing. Msc. f.....

CALIFICADOR

Verónica Maribel Pailiacho Mena, Ing. Msc. f.....

CALIFICADOR

Diego Fernando Ávila Pesantes, Ing. Msc. f.....

CALIFICADOR

Juan Ricardo Mayorga Zambrano, PHD. f.....

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE

INVESTIGACIÓN Y POSGRADOS

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr. f.....

SECRETARIO GENERAL PUCESA

Ambato - Ecuador

Marzo 2014

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Delia Angélica Tirado Lozada portadora de la cédula de ciudadanía No. 1803017977 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo a la obtención del título de Magíster en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente son absolutamente originales, auténticos y personales.

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

Delia Angélica Tirado Lozada

C.I. 1803017977

DEDICATORIA

Al esfuerzo constante y desinteresado de mi Esposo y de mis hijos que me han apoyado incondicionalmente durante mi proceso de formación, a mis amigos que desinteresadamente me brindaron su apoyo durante el proceso de elaboración de este proyecto a ellos, va dedicado este proyecto.

RESUMEN

El presente proyecto pretende combinar la tecnología en el proceso de evaluación de contenidos en la asignatura de Diseño Básico I durante el proceso enseñanza aprendizaje. Unos años atrás esta situación era algo extraña ya que solo estaba dirigida estrictamente a la educación a distancia, pero ahora no, la tecnología está presente en la educación presencial como herramienta interactiva dentro de las aulas de clases, dando la información necesaria a los estudiantes para que se preparen y adquirir nuevos conocimientos a través de redes informáticas y entornos virtuales, y que estén al alcance de ellos en cualquier lugar donde se encuentren, siendo el objetivo principal de este proyecto y estas sirvan como herramientas para la mejor conceptualización y evaluación del estudiante terminando con esto su ciclo de aprendizaje. Para la investigación se utilizó una metodología cuali cuantitativo, donde se revisó las características de la materia de Diseño Básico I en su proceso conceptual y práctico y según los datos obtenidos se elaboró el material para las evaluaciones, para esto se utilizaron software que se adapten a los contenidos y con esto el docente podía verificar si los objetivos de cada clase fueron cumplidos, al final de cada parcia se realizaban cuestionarios más complejos que abarcaba contenidos de todo la materia. Para la elaboración de este proyecto se siguió una metodología que permitiendo ir de lo inductivo a lo evaluativo, y como soporte a Moodle y así poder cumplir con el ciclo de enseñanza aprendizaje.

ABSTRACT

This project aims to combine technology in the process of evaluation of the contents of the course and the teaching-learning process. Few years ago the situation was unmanageable because it was strictly only directed to distance education, but now the technology exists during full time education as an interactive tool in the classroom; important information arrives to the students so are able to prepare and acquire new knowledge through social networks and virtual environments, available wherever for everyone they are, becoming the main objective of the project and use it as a tool for better understanding and complete the learning process quantitative methodology, where the characteristics of the field of Basic Design I and according to the dataevaluation were developed, the use of software helped to apply continuous assessment to demonstrate acquired skills the course development, and at the end of each partial examination, an overall examination overall assessment where this had a summative comparison to earlier they were only monitoring or reinforcement assessment. In order to follow a suitable methodology for this process an inductive method is proposed, using supporting, uploaded on a support called Moodle and be able to complete the course.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Preliminares

Hoja de aprobación	ii
Declaración de autenticidad	iii
Dedicatoria	iv
Resumen	v
Abstract	vi
Tabla de contenidos	vii
Tabla de gráficos	x

CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

introducción	1
Marco Teórico	2
1.1 Antecedentes	3
1.2 Definición del problema	5
1.3 Delimitación del problema	5
1.3.1 Preguntas básicas	5
1.4 Planteamiento del tema	5
1.5 Delimitación del tema	6
1.6 Justificación	6
1.7 Objetivos	7
1.7.1 Objetivo General	7
1.7.2 Objetivo Especifico	7
1.8 La educación	8
1.9 Enseñanza	8
1.10 El Aprendizaje	9
1.11 La evaluación en el aprendizaje	9
1.12 Paradigmas de la evaluación	9
1.13 Tipos de evaluación	11
1.14 Características de la evaluación	12
1.15 Fases de la evaluación	14

1.16 ¿Qué se debe evaluar?.....	15
1.17 Técnicas para evaluar.....	16
1.18 Materia de Diseño Básico I.....	17
1.19 La evaluación en la asignatura de diseño de la PUCESA.....	19
1.20 Infopedagogía.....	21
1.20.1 Tecnologías informáticas y comunicación (TIC).....	21
1.20.2 Tipos de TICS.....	22
1.20.3 Limitaciones del uso de las TIC.....	22
1.21 La WEB 2.0.....	23
1.21.1 Aplicaciones de la web 2.....	23
1.22 Evaluación interactiva.....	23
1.23 Portales educativos.....	25
1.23.1 El software multimedia.....	25
1.24 Software para evaluación.....	25
1.25 Tabla de software de evaluación.....	28

CAPITULO II METODOLOGIA

2.1 Enfoque.....	30
2.2 Modalidad de Investigación.....	31
2.3 Tipo de investigación.....	31
2.4 Población Muestra.....	32
2.5 Técnicas e instrumentos.....	32
2.6 Análisis.....	33
2.7 Modelo Funcional.....	45
2.7.1 La preparación del estudio.....	45
2.7.2 Relación contenidos, estrategias didácticas y resultados de aprendizaje.....	46
2.7.3 Definir el modelo pedagógico institucional.....	50
2.7.4 Características de la materia.....	50
2.7.5 Evaluar el proceso de enseñanza de la materia de diseño básico I.....	51
2.7.6 Entrevista.....	57
2.7.7 Evaluar el sistema informático actual.....	58
2.8 Análisis de la situación Actual.....	59

2.9 Definir el modelo funcional	60
2.10 Elaboración del modelo funcional	61
2.10.1 MOODLE.....	61
2.10.2 Arquitectura Virtual	62
2.10.3 Diseño del aula virtual para el proceso inductivo	62
2.10.4 Desarrollo de evaluaciones	66
2.10.5 Aplicación de la evaluación sumativa.....	86

CAPITULO III RESULTADOS

3.1 Análisis de encuestas	88
---------------------------------	----

CAPITULO IV VALIDACION DE RESULTADOS

4.1 Verificación de Hipótesis.....	97
------------------------------------	----

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusión	101
5.2 Recomendaciones	102
Bibliografía.....	106
Anexos.....	108

TABLA DE GRAFICOS

Tablas

Tabla 1 1 Software	28
Tabla 1 2 Relación contenidos, estrategias didácticas y resultados de aprendizaje	46
Tabla 1 3 Relación contenidos, estrategias didácticas y resultados de aprendizaje	52

Gráficos

Gráfico 1 1 Características de la evaluación	13
Gráfico 1 2 Fases de la evaluación.....	14
Gráfico 1 3 cuadro de procesos inductivo.....	15
Gráfico 1 4 Sistema de evaluación continua.....	21
Gráfico 2 1 Comparación de datos	34
Gráfico 2 2 Comparación de datos	35
Gráfico 2 3 Comparación de datos	36
Gráfico 2 4 Comparación de datos	37
Gráfico 2 5 Comparación de datos	38
Gráfico 2 6 Comparación de datos	39
Gráfico 2 7 Comparación de datos	40
Gráfico 2 8 Comparación de datos	41
Gráfico 2 9 Comparación de datos	42
Gráfico 2 10 Comparación de datos	43
Gráfico 2 11 Comparación de datos	44
Gráfico 2 12 Grupo control a	60
Gráfico 2 13 Pantalla de clases.....	64
Gráfico 2 14 Ambiente educaplay	67
Gráfico 2 15 Ambiente de educaplay	68
Gráfico 2 16 Evaluaciones en educaplay	68
Gráfico 2 17 Evaluaciones en educaplay	69
Gráfico 2 18 Evaluaciones en educaplay	70
Gráfico 2 19 Evaluaciones en educaplay	71
Gráfico 2 20 Evaluaciones en educaplay	72
Gráfico 2 21 Pantalla de actividad en educaplay.....	73
Gráfico 2 22 Pantalla de actividad en educaplay.....	73
Gráfico 2 23 Pantalla de presentación	74
Gráfico 2 24 Pantalla de inicio de jcloze.....	75
Gráfico 2 25 Pantalla de inicio de jmatch	76
Gráfico 2 26 Pantalla de inicio de jquiz	77
Gráfico 2 27 Pantalla de inicio de jcross	78
Gráfico 2 28 Pantalla de inicio de jcross.....	79
Gráfico 2 29 Pantalla de inicio de masher.....	80
Gráfico 2 30 Pantalla de inicio de configuración	80
Gráfico 2 31 Pantalla presentación.....	81
Gráfico 2 32 Pantalla presentación de datos.....	81

Gráfico 2 33 Examen final	82
Gráfico 2 34 Cuestionario en moodle.....	83
Gráfico 2 35 Evaluaciones en moodle.....	83
Gráfico 2 36 Evaluaciones en moodle.....	84
Gráfico 2 37 Evaluaciones en moodle.....	84
Gráfico 2 38 Evaluaciones en moodle.....	85
Gráfico 2 39 Evaluaciones en moodle.....	85
Gráfico 2 40 Asignación de calificaciones en moodle	86
Gráfico 2 41 Asignación de calificaciones, registro personal del docente	87

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto se presenta como una necesidad dentro de la Escuela de Diseño Industrial de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, en donde se ha determinado que los estudiantes no toman conciencia de la importancia de la asignatura de diseño básico I en su formación profesional lo que se demuestra en las notas asignadas en la materia y asentadas en secretaría de la Escuela de Diseño Industrial. El investigador, siendo Docente de la misma escuela ha detectado en las diferentes materias que imparte dentro de la carrera que los estudiantes no recuerdan conceptos básicos y no saben defender su proyecto con términos adecuados y olvidando principios tan básicos que son el fundamento de cualquier proyecto de diseño.

La PUCESA en su proceso de transformación ha estado implementando diferentes herramientas tecnológicas que ayuden tanto al docente como al alumno en su proceso enseñanza aprendizaje y puso a disposición de los docentes una plataforma denominada EVAE la cual se va aprovechar como soporte de la propuesta que se va a implementar. La universidad dispone de diversos laboratorios y redes inalámbricas para que los alumnos cuenten con un servicio de internet adecuado y puedan acceder a dicha plataforma y la ventaja es que se lo realizará en cualquier lugar que tenga acceso.

Los docentes de la PUCESA vieron esta oportunidad como un desafío, ¿Cuál era éste? Ponerse al tanto de las nuevas tecnologías como son las TICS y a docentes tradicionalistas se los hace muy difícil. El propósito de este proyecto es demostrar

que utilizando herramientas de fácil utilización se puede lograr que el estudiante desarrolle mayor interés por la materia.

Este estudio es de carácter cuasi-experimental y se realizó dentro de la PUCESA en la Escuela de Diseño Industrial, que es una institución de 27 años de trayectoria y la escuela cuenta con 20 años de creación donde su mayor interés es la formación de alumnos que sean competitivos en el campo laboral, brindándoles las herramientas necesarias y que estén a la par de la tecnología. Los docentes son capacitados para brindar al estudiante todas las bases que ellos necesiten para cumplir las metas en su vida profesional.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

1.1 Antecedentes

El acceso a las tecnologías y a la información, está creando una relación entre la era digital de quienes pueden acceder a esta y quiénes no. El “Libro blanco sobre la educación y formación” (Comisión Europea, 1995) afirma que la sociedad del futuro será una sociedad del conocimiento y que, en dicha sociedad, la educación y formación serán, más que nunca, los principales vectores de identificación, pertenencia y promoción social. Donde la educación y la formación, adquiridas en el sistema educativo institucional, los individuos serán dueños de su destino y garantizará su desarrollo. “La cultura de los pueblos determinará su nivel económico.”

El tipo de equipamiento tecnológico ayuda a mejorar el proceso de aprendizaje, evaluación, difundir los materiales curriculares, crear acceso a recursos y servicios, identificar los nuevos materiales, alfabetización digital (capacitar, mediante estos recursos, para el trabajo cooperativo, multidisciplinar, comunicación intercultural, resolución de problemas), correo electrónico.

En el Ecuador se está adoptando a los docentes a la utilización de las tecnologías (TIC) dentro del aula de clases por tal motivo, el gobierno está desarrollando escuelas.

Del futuro donde se les dota a estas instituciones con tecnologías de última generación, por tal motivo, los estudiantes al ingresar en las universidades al encontrarse con un ordenador este ya no es un instrumento extraño sino una herramienta que ayuda a reforzar la educación tradicional en la que muchos docentes lo utilizan como herramienta, ya sea en el proceso inductivo o evaluativo.

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato prepara a sus docentes para este nuevo reto que son las nuevas tecnologías para que lo apliquen dentro del aula de clases, pero ¿cómo aplicar en un área específica? En la escuela de Diseño Industrial, siendo una carrera joven, tanto a nivel nacional como local no se puede encontrar bibliografía que nos ayude a reforzar conceptos dados en clases principalmente en la cátedra de Diseño básico I y un sistema eficaz de verificación de conceptos dados dentro del aula de clases, lo que provoca que los estudiantes se queden con muchas dudas y tengan problemas en futuras aplicaciones de la materia en cursos superiores e incluso para alumnos egresados pasan inadvertidos estos conceptos. El no tener la bibliografía al alcance y /o una evaluación eficaz, hace que los conceptos pasen desapercibidos y los alumnos no arrojen los resultados deseados como es la excelencia.

La evaluación y los seguimientos académicos, de los procesos educativos es uno de los momentos más importantes para el proceso educativo. Es una de las instancias en donde queda en mayor evidencia la asimetría entre docentes y alumnos; esto se produce porque generalmente controversias entre docente y alumno respecto al desempeño logrado por el alumno. Cardinet (1986) amplía la problemática de la evaluación, precisando sus diferentes funciones construyendo para cada una de ellas un sistema adecuado de obtención de información y proponiendo instrumentos

adaptados de regulación. Logrando con esto llegar a un acuerdo entre docente y alumno.

1.2 Definición del problema

Uso de las Tics para evaluación de la conceptualización en la materia de Diseño Básico I dentro de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato Escuela de Diseño Industrial.

1.3 Delimitación del problema

Software para evaluar la materia de Diseño Básico I

1.3.1 Preguntas básicas

¿Qué tipo de metodología se aplica para la evaluación en la materia de Diseño Básico I?

¿Qué instrumentos para evaluar se aplica en la materia de Diseño Básico I?

¿Qué tipos de software de evaluación se aplican en la materia de Diseño Básico I?

¿Cómo se puede aplicar el software de evaluación en el desarrollo de la materia?

1.4 Planteamiento del tema

Software para evaluar el nivel de conceptualización en la materia de diseño básico I en la Escuela de Diseño Industrial en la Pontificia Universidad Católica.

1.5 Delimitación del tema

- **Campo:** Informática
- **Área:** Educación
- **Delimitación espacial:** Escuela de Diseño Industrial en la Pontificia Universidad Católica
- **Delimitación temporal:** De marzo 2012 a mayo 2013
- **Aplicación:** Uso de herramientas para la conceptualización y evaluación en la materia de diseño básico I.

1.6 Justificación

Al hacer uso de las TIC en el aula o en nuestro trabajo es bastante enriquecedor, puesto que ofrecen la posibilidad de desarrollar un sistema evaluador que permita mejorar este proceso y transformar el que hacer pedagógico alrededor de un nuevo modelo didáctico integrando el trabajo en la red, desarrollando un espacio de comunicación en el proceso formativo.

Las TIC han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al estudiante una educación que tenga en cuenta esta realidad ya sea por su conocimiento y su uso. Por su conocimiento es consecuencia directa de la cultura de la sociedad actual, por eso es preciso entender cómo se genera, almacena, transforma, transmite y se accede a la información en sus múltiples manifestaciones como textos, imágenes, sonidos esto se puede dar, si no se quiere estar al margen de las corrientes culturales.

Se usan las TIC para aprender, enseñar y evaluar. Es decir el aprendizaje de cualquier materia o habilidad se puede facilitar mediante las TIC y, en particular,

mediante Internet, aplicando las técnicas adecuadas. No es fácil practicar una enseñanza de las TIC que resuelva todos los problemas que se presentan, pero hay que tratar de desarrollar sistemas de enseñanza que relacionen los distintos aspectos de la Informática y de la transmisión de información, siendo al mismo tiempo lo más constructivista que sea posible desde el punto de vista metodológico donde los principales beneficiarios serán los docentes teniendo un material de apoyo y un sistema que permita la evaluación ya sea constante o periódica, dentro de los beneficiarios será la universidad presentando en su proceso de enseñanza aprendizaje y evaluación las TIC aplicadas dentro de las aulas de clases lo que contribuye a la actualización del Sistema Educativo que es una sociedad fuertemente influida por las nuevas tecnologías.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo General

Determinar un Software para evaluar el nivel de conceptualización en la materia de Diseño Básico I en la Escuela de Diseño Industrial en la Pontificia Universidad Católica Sede Ambato.

1.7.2 Objetivo Especifico

- Determinar los instrumentos para evaluación, que se aplican en la materia de Diseño Básico I en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato.
- Seleccionar el software de evaluación adecuado que se ajuste a los requerimientos de la materia de Diseño Básico I
- Aplicar el software evaluativo en base a los contenidos de la materia.

1.8 La educación

Definir la educación es remembrarnos a través de la historia es recordar a dos grandes educadores como es Platón (+348) e Isócrates (+338) que dieron importantes aportes al desarrollo de la humanidad donde se define a la educación como la técnica colectiva mediante la cual una sociedad inicia a su generación joven en los valores y en las técnicas que caracterizan la vida de su civilización.

Según lo expuesto en el diccionario jurídico Espasa (1998) indica: “La Educación es la enseñanza o doctrina, que uno o varios especialistas conducen a las personas a participar en la cultura, actividades de grupo y a integrarse en su medio de vida”. Pero hay que entender que la educación es muy importante para el mejoramiento de la calidad en las personas y el desarrollo de un país, por ello donde es un factor que incurre en el desarrollo de un pueblo o de una sociedad.

1.9 Enseñanza

Enseñar es instruir a una persona a través de un conjunto de técnicas que posean conocimientos teóricos y prácticos indispensables para el funcionamiento ordenado de una actividad en particular. Esta puede ser capacitadora o de transferencia de habilidades y destrezas en los integrantes de un determinado grupo social, con la finalidad de conjugar el conocimiento en uno solo, donde se transmite valores, comportamiento y conocimientos aceptados por el colectivo de generación en generación.

1.10 El Aprendizaje

Se define como el proceso de organización de la actividad cognoscitiva de los estudiantes, y surge de una conjunción, profesor - alumno en un contexto determinado y con medios y estrategias concretas constituye el inicio de la investigación, tarea u objetivo a realizarse.

1.11 La evaluación en el aprendizaje

El proceso de la evaluación, varios investigadores han buscado respuestas para mejorar esta como el profesor Rodrigo Vega (1994), menciona que en este contexto se han tratado de establecer relaciones entre concepciones y prácticas de evaluación del aprendizaje con miras a mejorar dicha práctica al interior de las instituciones universitarias. La relación entre concepciones y prácticas de evaluación es una línea transversal de investigación, cuyos resultados se espera tengan una influencia determinante en los procesos de aula (Monroy, 2000). Aportando con estos dos investigadores se puede decir que la universidad siempre está en busca que los resultados que obtengan los alumnos sean adecuado para demostrar sus competencias en la sociedad, demostrando son ellos una adecuada conceptualización frente a la sociedad en su desempeño laboral.

1.12 Paradigmas de la evaluación

En la evaluación educativa, existen diferentes paradigmas que orientan distintas tendencias, enfoques, concepciones o modelos de concebir la evaluación de los aprendizajes.

Los enfoques de evaluación de los aprendizajes, de acuerdo

1. Paradigma conductual.
2. Paradigma cognitivo.
3. Paradigma ecológico-contextual.

Estos han sido utilizados para orientarlos en aspectos psicopedagógicos de modelos educativos en lo que respecta a cómo se concibe la enseñanza, el aprendizaje, y la manera de evaluar.

Donde Castro, (1999) divide en tres tipos de evaluación basadas en:

Criterios conductual este se orienta hacia:

- Evaluación de los productos y no de los procesos de aprendizaje.
- Evaluación por objetivos expresados en función de conducta esperada.
- Evaluación externalista
- Destaca la importancia de la retroalimentación
- Cuantificación de las conductas.
- La atención centrada en las conductas de tipo cognoscitivo y psicomotriz.
- Evaluación de conductas y posibilidad de respuestas
- Precisión de indicadores.
- Valoración de los cambios en el alumno como resultado del aprendizaje.

Proceso cognitivo, se encuentran:

- La subordinación de la enseñanza al aprendizaje.

- El protagonismo fluctuante del maestro y los estudiantes.
- La diversificación de los roles del maestro en la intervención, medición, coordinación y facilitación del aprendizaje de los alumnos.
- La evaluación basada en este paradigma debe estar orientada a la valoración, al análisis cualitativo de los procesos, sus estadios intermedios y los productos, con una inspiración crítica y una finalidad formativa, educativa.

Y **proceso ecológico conceptual**, se encuentran:

- Proceso de comunicación interactiva, de investigación en la acción y participativa en los diferentes contextos.
- Se estimula una evaluación formativa, cualitativa e integradora y una actitud responsable de los docentes y estudiantes.
- Se pone énfasis en los aspectos éticos de la evaluación y en el uso de técnicas etnográficas de evaluación como la observación, la autoevaluación, los estudios de caso y las entrevistas.

1.13 Tipos de evaluación

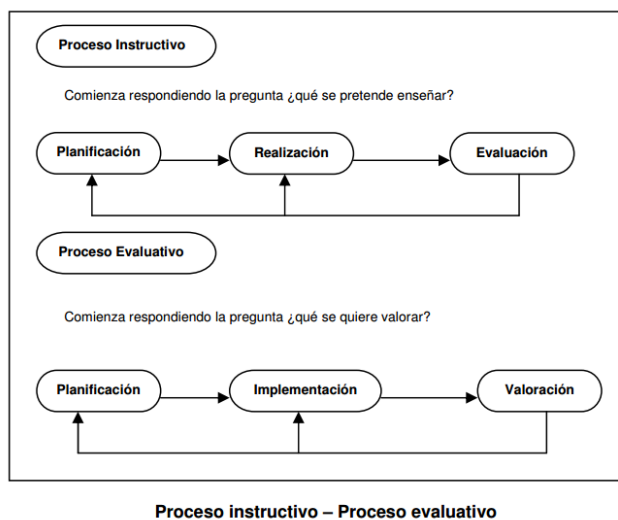
Se evalúa en base a la función o finalidad y según su extensión

- **Función o finalidad**, esta se clasifica en:
 - *Función formativa*: Es la más apropiada para la evaluación de procesos, se puede realizar la evaluación de productos educativos, siempre que sus resultados se empleen para la mejorar los mismos. Suele identificarse con la evaluación continua.

- *Función sumativa*: suele aplicarse más en la evaluación de productos, en este caso en evaluaciones finales de los alumnos donde se debe demostrar el conocimiento adquirido en la materia para ser ascendido a niveles superiores.
- **Según su extensión**: Se clasifica en:
 - *Evaluación global*: Abarca todos los componentes los alumnos, centro educativo, programa, etc. Se considera el objeto de la evaluación de un modo holístico, como una totalidad interactuante, en la que cualquier modificación en uno de sus componentes o dimensiones tiene consecuencias en el resto.
 - *Evaluación parcial*: pretende el estudio la valoración de determinados componentes o dimensiones de una institución, para poder aprobar o reprobar su módulo.

1.14 Características de la evaluación

Desde un punto de vista formal, la evaluación de aprendizajes constituye la fase final del proceso instructivo ya que actúa permanentemente sobre este.

Gráfico 1 1 Características de la evaluación

Fuente: <http://www.sre.urv.es/web/aulafutura/php/fitxers/496-1.pdf>

Autor: U. Rey Juan Carlos, 30 septiembre - 1 octubre 2010

El esquema muestra la relación existente entre los dos procesos. El proceso instructivo donde se comienza con la planificación. ¿Qué se quiere enseñar?, ¿qué se desea que aprendan los alumnos?, y acaba con la comprobación de los resultados o metas alcanzadas por los alumnos.

La evaluación del aprendizaje de los alumnos se caracteriza por:

- a) Ser un componente esencial e intrínseco del proceso de enseñanza.
- b) Utilizar procedimientos e instrumentos de recogida de información educativamente válidos.
- c) Ser una evaluación que se centra en el alumno.
- d) Constituir una tarea profesional que implica una responsabilidad docente.

Donde se concreta y expresa los aprendizajes en:

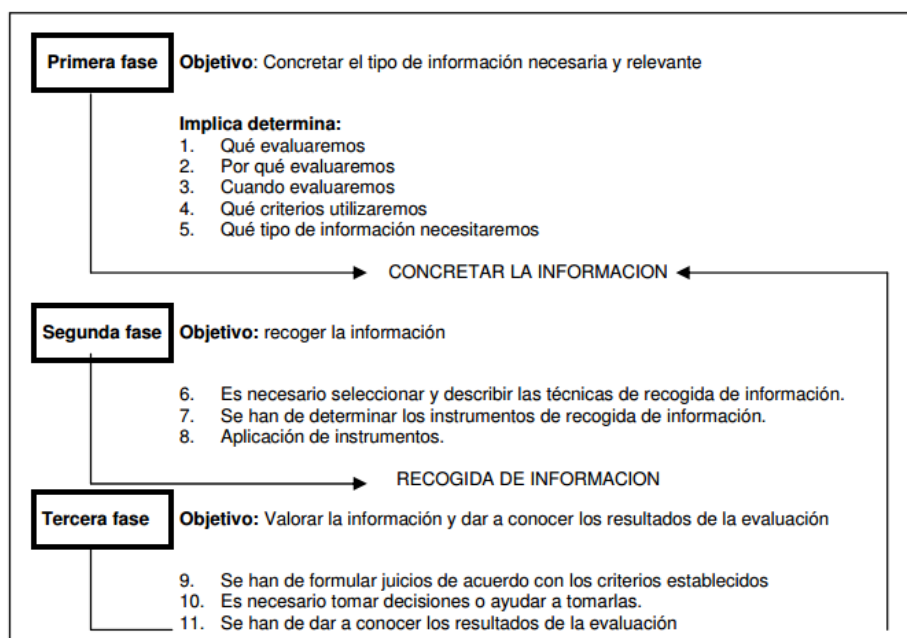
- Qué tipos de aprendizajes, Cómo y cuándo se expresan.
- Diseñar un sistema evaluativo.

- Determinar el tipo de evaluación y el tipo de instrumento de recogida de información.
- Elaborar instrumentos encaminados a comprobar la adquisición de estos aprendizajes por parte del alumno.
- Especificar criterios de valoración en relación a los procedimientos de recogida de información.
- Dar a conocer los resultados de esta evaluación.

1.15 Fases de la evaluación

Para el proceso de evaluación se debe seguir fases para lograr una adecuada evaluación.

Grafico 1 2 Fases de la evaluación



Fuente: <http://www.sre.urv.es/web/aulafutura/php/fixers/496-1.pdf>

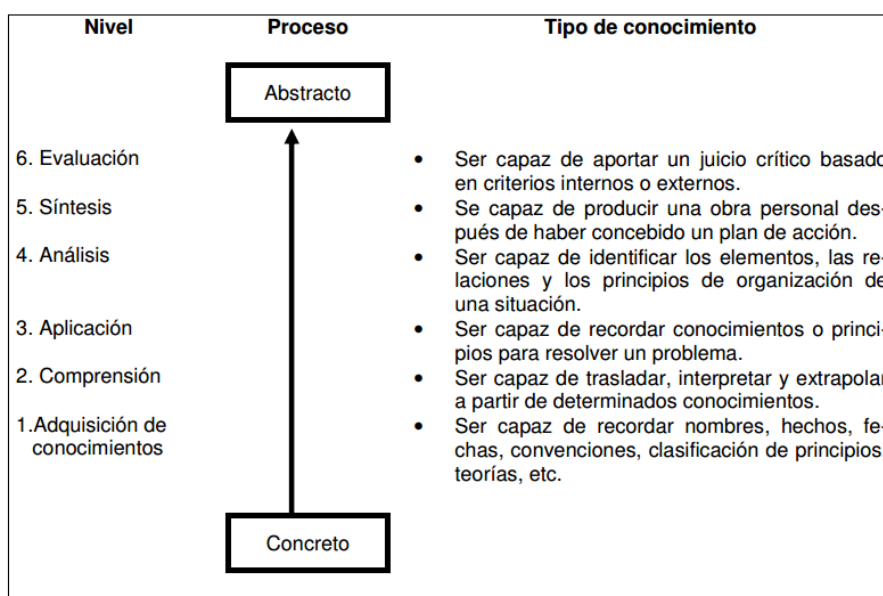
Autor: U. Rey Juan Carlos, 30 septiembre - 1 octubre 2010

1.16 ¿Qué se debe evaluar?

Antes de evaluar se tiene que especificar y concretar el objeto de valoración, concretar el tipo de aprendizajes que se quieren promover en cada una de la materia.

Los docentes deben buscar evaluar los conocimientos adquiridos en relación a la asignatura y que es lo que realmente se quiere valorar. Los aprendizajes se expresan a través de los objetivos educativos y son estos los que orientan todo el proceso instructivo.

Grafico 1 3 Cuadro de procesos inductivo



Fuente: <http://www.sre.urv.es/web/aulafutura/php/fitxers/496-1.pdf>

Autor: Benjamín Bloom, 30 septiembre - 1 octubre 2010

En el esquema anterior se presenta la clasificación jerarquizada de objetivos del ámbito cognitivo, donde cada docente confronte sus objetivos con lo que debe cumplir en la materia y esta permitirá verificar si, efectivamente, aquellos son los

persigue o realmente los buscados. Si constata que hay incoherencias entre sus intenciones y los objetivos que ha redactado se proceden a retomar contenidos y reforzarlos.

1.17 Técnicas para evaluar

Berliner (1987) clasifica por sus términos de grado de formalidad y estructuración divide en:

Técnica de grado informal, se utilizan dentro de episodio dentro de una clase magistral con una duración breve; por ende, los alumnos no saben que estén siendo evaluados, es ideal para valorar su desempeño. Existen dos tipos de técnicas informales:

- Observación de las actividades realizadas por los alumnos.
- Exploración por medio de preguntas formuladas por el profesor durante la clase.

Técnica semiformal, en esta técnica se requiere un mayor tiempo de preparación, tanto para el docente como para los alumnos, ya que demandar mayor tiempo para su valoración y exigir a los alumnos respuestas más duraderas, los alumnos en ese momento saben que están siendo evaluados.

Variantes de la evaluación semiformal:

- Los trabajos y ejercicios que los alumnos realizan en clase.
- Las tareas y los trabajos que los profesores encomiendan a sus alumnos para realizarlos fuera de clase.
- La evaluación de portafolios.

Técnicas formales Estas exigen un proceso de planeación y elaboración más sofisticados y suelen aplicarse en situaciones que demandan un mayor grado de control. Este tipo de técnicas suelen utilizarse en forma periódica o al finalizar un ciclo completo de clases. Entre estas encontramos:

- Pruebas o exámenes
- Mapas conceptuales
- Evaluación del desempeño

1.18 Materia de Diseño Básico I

Dentro de la malla de diseño industrial la materia de diseño básico I es unas materias que conforma el eje principal de toda la estructura de la carrera, convirtiéndose con esto en unas materias donde el alumno tiene que sentar bases sólidas en conocimientos permitiendo con esto una adecuada aplicación de los conceptos en el diseño en general.

El objetivo principal de la materia es base al syllabus es “desarrollar en el estudiante la capacidad de conceptualizar proyectos de diseño bidimensional y sentar bases para la carrera de Diseño Industrial.” En donde se conceptualizarán temas de diseño y sus elementos fundamentales; que mediante principios bidimensionales de composición, cromática transformación y otros, serán aplicados correctamente en ejercicios y proyectos, de composición de nuevas formas ya sean geométricas, orgánica, mixtas o libres desarrollando su capacidad creativa, de experimentación, estética y lógica; expresando visualmente la esencia de “algo” cuya creación no debe ser sólo atractiva sino también funcional.

El estudiante debe llegar a cumplir con el resultado de aprendizaje que se basa en resolver las necesidades de comunicación visual mediante un lenguaje gráfico coherente, basado en conceptos y elementos del diseño, en composiciones gráficas.

Comprender el lenguaje y la comunicación en el diseño aplicando los códigos visuales, percibiendo la diferencia entre forma y figura y las características que tiene cada una, comprendiendo los elementos que poseen, para poder definir la forma y la estructura de ellos aplicando la teoría de la Gestalt y la geometría, diferenciando forma y figura tomando decisiones de simetrías, asimetrías y antisimetrías, generando formas y aplicando el método de síntesis gráfica para que con ello generar nuevas figuras ya sean por asociación o por interrelación y con ello aplicar segmentaciones que pueden ser geométricos, orgánicos, mixtos o libres y con ello aplicar morfológicas obteniendo una identidad.

Entre las múltiples aplicaciones que se realiza es aplicar formas, superformas en composiciones acumulativas en las que se pueden efectuar mallas o retículas que pueden ser básicas, triangulares, hexagonales, etc. Donde a estas se las pueden pasar por un proceso morfológico de gradaciones de tamaño, figura, posición, dirección, proporción.

A las figuras generadas se puede aplicar radiación que puede ser multisimétricos con varios puntos de fuga o con elementos concéntricos.

El color y la textura son otro de los elementos importantes que poseen las figuras ya que con ellos podemos lograr identidad única a cada uno de los elementos y es importante su aplicación cromática en cada uno de ellos y saber diferencial cuando se puede aplicar una textura táctil o visual.

1.19 La evaluación en la asignatura de diseño de la PUCESA

Esta deberá considerar para su planificación y desarrollo los siguientes aspectos: Serán objeto de evaluación individual por el carácter sistémico de la materia, tomando en cuenta todos aquellos factores que puedan incidir de forma relevante en dicho proceso como: adecuación de objetivos y contenidos, metodología, materiales, etc.

La evaluación será considerada como un proceso continuo dentro de cada unidad y la información obtenida deberá ser utilizada constantemente para verificar el grado de adaptación del proceso de enseñanza/aprendizaje a las capacidades y necesidades de los alumnos, así como la adecuación de los elementos que componen e intervienen en dicho proceso para cumplir los objetivos.

El comienzo de cada actividad deberá estar precedido de una serie de tareas de evaluación inicial que determinen los conocimientos previos de cada alumno respecto a dicha actividad, con el fin de poder adecuar sus objetivos de aprendizaje a las necesidades y capacidades de éstos. La finalización de la misma deberá incorporar lo que se podrían denominar tareas de evaluación sumativa parcial, con el fin de ir determinando el grado de consecución de los objetivos propuestos, en relación a cada actividad desarrollada y, por tanto, constatar el grado de adecuación del programa que se está desarrollando.

Al término de cada ciclo y etapa educativa se hace necesario incluir la realización de una evaluación final que, además de recoger los resultados alcanzados, informe sobre el desarrollo de todo el proceso en su globalidad, con vistas a establecer la procedencia o no de modificaciones futuras.

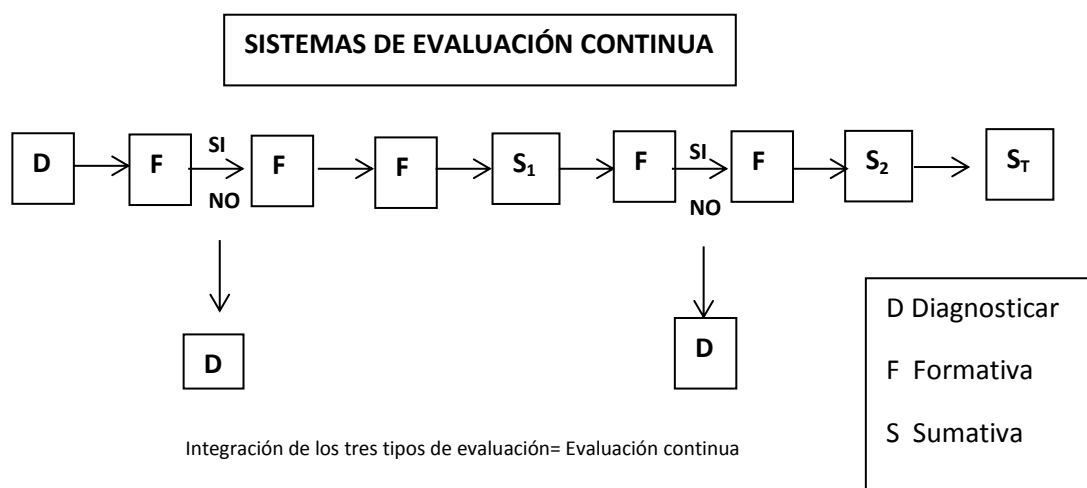
La actividad evaluadora debe contemplar el progreso globalmente, poseer un carácter cualitativo que integre juicios de valor respecto a los elementos que componen la personalidad del alumno (especialmente importante en este área, debido a que en el desarrollo de sus contenidos procedimentales y actitudinales dichos elementos se evidencian e inciden en el proceso de forma acentuada), y cumplir una función diagnóstica y orientadora que permita corregir y reorientar la acción docente según las respuestas y dificultades que se vayan produciendo durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Si bien algunos aspectos propios de la evaluación normativa pueden ser utilizados de forma referencial, el objeto de que los alumnos conozcan y tomen conciencia de su grado de desarrollo respecto al nivel medio de su grupo de edad, en ningún caso deberán tener un carácter determinante respecto al proceso de enseñanza/aprendizaje, siendo, en este sentido, mucho más apropiada una evaluación por criterio, por cuanto que ésta va a suponer un considerable refuerzo en dicho proceso, al considerar las peculiaridades de cada alumno y al contribuir a mejorar el concepto que tenga de sí mismo, mediante la valoración de sus progresos personales.

Desde el punto de vista de la evaluación del aprendizaje de los contenidos, se ha de considerar que si bien puede ser oportuna, en algunos casos, la evaluación del aprendizaje de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales independientemente unos de otros, se hace muy necesario plantear situaciones de evaluación que contemplen la interacción que se establece entre los tres tipos de aprendizaje y sus relaciones de significado, ya que, en definitiva, el objetivo de la evaluación de los alumnos es el conocimiento del grado de mejora de sus

capacidades; y la expresión de dichas capacidades es, en última instancia, el resultado de la interacción entre los diferentes tipos de aprendizaje realizados.

Grafico 1 4 Sistema de evaluación continua



Fuente: Teoría y práctica de la evaluación de las actividades físicas y deportivas

Autor: B. Maccario

1.20 Infopedagogía

La Infopedagogía es la integración de las tecnologías de la información y comunicación con el currículo, mediante la aplicación de modelos pedagógicos apropiados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.20.1 Tecnologías informáticas y comunicación (TIC)

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) son aquellos instrumentos que guardan, almacenan, procesan, intercambian y presentan información de una manera rápida y eficaz, ejemplo equipos físicos y programas informáticos, material de telecomunicaciones en forma de computadoras personales, scanner's, cámaras digitales, asistentes personales digitales, teléfonos, facsímiles, módems, tocadiscos, tablets,

celulares grabadoras de CD y DVD, programas como bases de datos y aplicaciones multimedia como también televisión, radio e internet, que se utilizan como complemento para la educación, facilitando el proceso de enseñanza y aprendizaje. La introducción en los centros educativos de medios informáticos y tecnologías de información y comunicación a que muchos que se aplique nuevas estrategias didácticas dentro del proceso enseñanza aprendizaje.

1.20.2 Tipos de TICS

Las tecnologías de comunicación e información se dividen en: Los Mass Media y los Multimedia.

MASS media.- Son canales artificiales de información que, utilizando medios tecnológicos, difunden información de manera simultánea e indiscriminada dirigidas a un receptor colectivo o social, perdiendo identidad e integrándose a una masa social generalmente desconocidos por los editores de la información. Los de escritos como: televisor, Radio, equipos electrónicos digitales, dentro de los multimedia tenemos los basados en el uso como:

- Informática (Multimedia Off Line) como cd's, cintas de video, cds educativos, en general medios magnéticos.
- Telemática (Internet) (Multimedia on line) también conocido como Multimedia On line, todo lo relacionado con internet: Aulas virtuales, entornos, chats, correo electrónico.

1.20.3 Limitaciones del uso de las TIC

Dentro de las limitaciones dentro del campo de la docencia se puede mencionar:

- El costo de los equipos.

- Se requiere personal técnico de apoyo.
- Necesidad de formación en el entorno electrónico.
- Profesor y alumno deben adaptarse a los nuevos métodos de aprendizaje.
- Problemas de derechos de autor, seguridad y autenticación.
- Problemas del ancho de banda.
- Se tiende a aplicar los procesos pedagógicos tradicionales.
- Falta experiencia educativa.

1.21 La WEB 2.0

Es el conjunto de redes, tecnologías y sistemas que conforman la sociedad de la información. Estos elementos se encuentran en Internet su principal escenario de acción. La nueva web, dinámica, participativa y colaborativa, donde los usuarios se convierten en protagonistas activos, creando y compartiendo contenido, opinando, participando, relacionándose.

1.21.1 Aplicaciones de la web 2

La WWW como plataforma utiliza un servidor para almacenar la información, y el usuario se conecta a la red donde tiene un acceso permanente a ella. Se observa que las funcionalidades de páginas y sitios web, van siendo reemplazadas por formatos e interfaces que se ven y funcionan de forma más similar a las tradicionales aplicaciones de escritorio.

1.22 Evaluación interactiva

Son procesos de investigación participativa que involucra a programas en relación a los objetivos, participantes y resultados. Los métodos alternativos interactivos—

dinámicos en las evaluaciones del aprendizaje han permitido que se modifiquen los procedimientos tradicionales, para que exista un nuevo enfoque hacia las tecnologías.

Muñoz, (2010) caracteriza a las evaluaciones interactivas en:

1. Las tareas de aprendizaje están dirigidas hacia procesos de aprehensión de aprendizajes y no al dominio de contenidos temáticos o curriculares,
2. La situación de evaluación prioriza una interacción permanente entre evaluado y evaluador,
3. La evaluación se focaliza hacia los proceso de aprendizaje y no hacia el producto o resultado entregado por el estudiante, y
4. En la interpretación de los resultados obtenidos, estos se analizan a la luz de los cambios cualitativos que el sujeto que el sujeto evidencia en la evaluación.

Logrando con la evaluación interactiva, permitirá realizar una operacionalización de las variable, con en el estudiante creando un perfil de desarrollo, permitiendo determinar las diferencias individuales en el desempeño frente a una misma tarea cognitiva.

Una de las características importantes es (Fuentes, 2013) “la identificación de los obstáculos específicos que puedan impedir el desempeño cognitivo y la especificación de aquellas condiciones que facilitan en el desarrollo intelectual”.

Las evaluaciones interactivas son elementos que facilitan al docente a desarrollar elementos evaluadores de una manera práctica y rápida, siempre y cuando este tenga un dominio frente a estos, pero siempre las evaluaciones serán un instrumento para la verificación de logros obtenidos de los estudiantes durante su proceso de aprendizaje,

y para el docente la verificación de resultados de enseñanza, mas no la cantidad de contenidos que el estudiante ha adquirido.

1.23 Portales educativos

Márquez (2011), ha elaborado un diagnóstico para la catalogación y evaluación de portales educativos entre ellos define los siguientes aspectos:

Que sean herramientas de investigación, formativas para profesorado, que posean recursos didácticos, asesoramiento, canales y herramientas de comunicación y entretenimiento; a parte de los anteriores que posean escala valorativa sobre aspectos técnicos y estéticos, aspectos funcionales y aspectos pedagógicos.

1.23.1 El software multimedia

Se debe tener criterio para elegir un determinado software para que cubra todas estas necesidades, Márquez (2010) expone algunas alternativas como:

- **Eficacia.-** Este debe facilitar el logro de los objetivos de la asignatura.
- **Facilidad de uso e instalación.-** Fáciles de instalar, usar y auto explicativos de manera que el usuario pueda utilizarlos inmediatamente, instalación y desinstalación fácil y sencilla, rápida y transparente.
- **Versatilidad.-** Fácil adaptación a diferentes entornos (aulas de informática, clase con único ordenador, uso doméstico).

1.24 Software para evaluación

En el mundo cibernético existen diferente software para desarrollar exámenes o test lo que permiten dar un seguimiento académico adecuado, estos pueden ser

descargados de manera libre o pagados y son de uso general entre estos se mencionar:

- **Hot Potatoes** Es un conjunto de seis herramientas que pueden ayudar a educadores, profesores, y escritores a publicar material educativo en la Web. Es un programa muy útil, ayuda a complementar y diversificar las actividades en la web, los estudiantes realizan fácilmente todas las actividades. De los que se despega el JBC para elaboración de opción múltiple, JQuiz rellenar conceptos con palabras cortas, JCloze rellenar espacios, JCross elaboración de crucigramas, JMix ordenar frases, JMatch, ejercicios de emparejamiento, su distribución es gratuita.
- **iTest** iTest diseña de manera muy sencilla encuestas y exámenes interactivos. Tiene dos componentes: el cliente que es la aplicación en la que el alumno rellena el cuestionario, y el servidor que aloja la base de datos con las respuestas, los diseños y estadísticas de resultados, su distribución es gratuita.
- **Minerva** es una excelente herramienta para crear, gestionar, descargar y realizar test de todo tipo con ayuda de todas las opciones multimedia existentes, convirtiéndose en una ayuda práctica y de repaso para cualquier tipo de temática tiene un costo para su adquisición.
- **Free Exam** Carencias del programa. Sobre todo, requiere más de estabilidad, se puede compartir los test y exámenes con otros usuarios, no estaría de más acceder a un servicio online desde la propia utilidad, su distribución es gratuita.
- **ADE Ambiente de Desarrollo de Evaluaciones** Ambiente de Desarrollo de Evaluaciones, o ADE, es una sencilla e interesante herramienta para, sobre

todo, profesores o personas que quieran realizar exámenes tipo test, dándonos varios tipos de respuesta como alternativa a la clásica, su distribución es gratuita.

- **Academic Test Tool** Esta es una utilidad especialmente diseñada para educadores, que permite crear todo tipo de exámenes y tests para estudiantes. A través de una interfaz sencilla e intuitiva, concebida a modo de asistente, el programa te guía paso a paso en la creación del examen, que puede ser de varios tipos diferentes, su distribución es gratuita.
- **Cabra** es una utilidad para profesores y estudiantes que ayuda en las sesiones de aprendizaje a través de sesiones de preguntas y respuestas que tú mismo podrás diseñar, su distribución es gratuita.
- **Educaplay** Es una opción para la creación y para compartir este tipo de recursos. Se trata de una web 2.0 que nos permite elaborar nueve tipos de actividades diferentes: Mapa, Adivinanza, Completar, Crucigrama, Diálogo, Dictado, Ordenar letras, Ordenar palabras, Relacionar, Sopa, Test y Colección. Todas ellas son muy aptas para sacarle provecho a la pizarra digital interactiva. Una de las grandes ventajas de Educaplay es que no sólo se puede embeber nuestra actividad en nuestro blog o web, sino que también exportarlo en formato SCORM y, de esta manera, incorporarlo a cualquier plataforma o aula virtual y, como consecuencia, hacer un seguimiento de lo trabajado por nuestros alumnos. Una de las desventajas es que no guarda los registros si no estás registrados dentro de la misma, su distribución es gratuita.

1.25 Tabla de software de evaluación

Tabla 1 1 Software

Software	Libre	Pagado	Multi-elección interactiva	Respuesta corta	Rellenar en el espacio	Crucigramas	Incluir imágenes	Estadística de resultados
Hot Potatoes	X		x	X	x	X		
iTest	X							x
Minerva		x	x	X	x	X	x	
Free Exam	X		x		x			x
ADE	X		x	X	x			x
Academic Test Tool	X		x	X	x	X	x	x
Cabra	X		x	X	x	X	x	
Educaplay	X		x	X	x	X	x	

Software	Base de datos con respuesta	Bersatilidad en diseño	Cronómetro	Impresión y exportación de exámenes	Impresión y exportación de resultados	Biblioteca en línea	Seguridad	Multilinguaje
Hot Potatoes								x
iTest	X	x	x					x
Minerva						X		x
Free Exam	X							x
ADE							x	x
Academic Test Tool				X	x			x
Cabra								x
Educaplay			x					x

Fuente: <http://www.softonic.com/>

Elaborado por: Tirado, Angélica

Las tablas dan una orientación general de las características de software aplicados para procesos de evaluación, la misma que ayudarán en el proceso de la investigación a generar un criterio y tomar la decisión más acertada para poderlo aplicar dentro de la cátedra, esto siempre con relación a los contenidos de la materia.

CAPITULO II

2.1 Enfoque

La investigación se realizó un enfoque cuali-cuantitativo, porque analiza una de las problemáticas educativas en el proceso enseñanza aprendizaje y de estas se obtendrán datos que serán tabulados y representados estadísticamente.

Y como objeto metodológico se aplicará un método que permita presencia, alcance, capacitación, interacción entre el docente y el alumno permitiendo que el aprendizaje se realiza en línea y seguir un orden lógico al utilizar un soporte tecnológico en el proceso de aprendizaje y autoaprendizaje

Al aplicar una metodología adecuada se trabajará en línea, sobre una plataforma Moodle, y por lo tanto en nuestros EVAs o Aulas Virtuales. Se dividirá en 3 Secciones:

1. **Información** - Aquí se encontrará la guía del curso en esta sección se colocará la evidencia en esta se introducirá al curso y sus objetivos, también donde se encuentra la Rúbrica de Evaluación, la cual permite conocer al alumno que actividades deberá desarrollar, cómo y con qué puntaje serán evaluadas esas tareas.
2. **Comunicación** - Se dará y se mantendrá a lo largo de todo el curso a través aquí aparecen los foros

3. **Interacción** – Se dará por medio de pequeñas actividades que ayudarán a reforzar y evaluar conocimientos como la utilización de crucigramas, adivinanzas, cuestionarios, entre otras.

Y tendrá una información tiene un enfoque cuantitativo, porque su utilización es aplicativa, por la dependencia del tiempo es longitudinal. Este método permitirá examinar los datos de manera numérica los datos que se recopile de los sujetos que intervienen y poder definir claramente el problema, limitarlo y saber dónde se encuentra exactamente, y con esto darnos pautas para poderlo resolver el problema.

2.2 Modalidad de Investigación

Exploratoria.- Se examina un tema o problema de la investigación que no ha sido abordado anteriormente como es evaluaciones interactivas en la materia de Diseño Básico I y se prioriza en el proceso de la investigación para posteriormente sugerir verificaciones en el proceso enseñanza-aprendizaje y de evaluación.

Investigación descriptiva.- Se describe el problema educativo en una circunstancia temporal y geográfica, desde el punto de vista cognoscitivo, se realiza una investigación de las características de la materia de Diseño Básico I en el proceso enseñanza aprendizaje y se saca conclusiones.

2.3 Tipo de investigación

Investigación de bibliográfica o documental.- La investigación requiere de información que respalde científicamente las variables de estudio tanto en el proceso de enseñanza-aprendizaje y las evaluaciones interactivas.

Investigación de campo.- Se aplica para la recolección de datos primarios mediante la utilización de encuesta a los educandos de la materia de Diseño Básico I de la Pontificia Universidad Católica Sede Ambato en el periodo lectivo agosto-diciembre 2012.

2.4 Población Muestra

La población es la información generada por los alumnos matriculados en el primer semestre Agosto-Diciembre 2012 en la Escuela de Diseño Industrial y que estén tomando la materia de Diseño Básico I, según datos de secretaría de la escuela 38 alumnos.

2.4.1 Determinación de la muestra

Como el universo poblacional es pequeño, no se utiliza técnica de muestreo teniendo como resultado que el universo poblacional es igual a la muestra. Por cuestiones de obtener datos comparativos y demostración de hipótesis se les divide en 20 alumnos grupo A y 18 alumnos grupo B. Donde el grupo A se utilizará una metodología tradicional y el grupo B se aplicarán herramientas interactivas.

2.5 Técnicas e instrumentos

Se utiliza la encuesta para medir el grado de satisfacción por parte de los estudiantes sobre el proceso de enseñanza- aprendizaje tanto como al grupo de control A como a los de observación B, datos que servirán a futuro al investigador a obtener datos y realizar tabulaciones y comparaciones.

Como instrumento el cuestionario con preguntas cerradas para facilitar su tabulación y verificación. Como referencia anexo verifíquese el anexo.

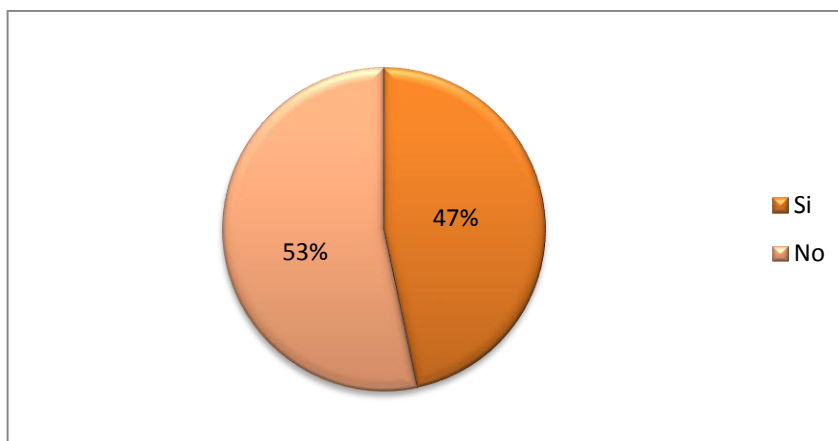
2.6 Análisis

Encuesta dirigida a los estudiantes que cursan el primer semestre de la carrera de Diseño Industrial en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato y que se encuentran matriculados en la materia de Diseño Básico I grupo A no utilizan herramientas interactivas.

Para obtener los resultados se realizó una encuesta al grupo A estos son los estudiantes que tiene una metodología tradicionalista los mismos donde se analiza sobre la situación actual de la materia en el proceso enseñanza-aprendizaje y evaluación de contenidos y con respecto a cómo se preparan antes las evaluaciones los mismos que nos lleva a una conclusión que se menciona al final de las mismas según anexo 1.

1. ¿En la cátedra de Diseño Básico I cree usted que debería tener más información para prepararse para la evaluación que la que le brinda el docente?

Gráfico 2 1 Comparación de datos



Fuente: Encuesta estudiantes 2013

Elaborado por: Tirado, Angélica

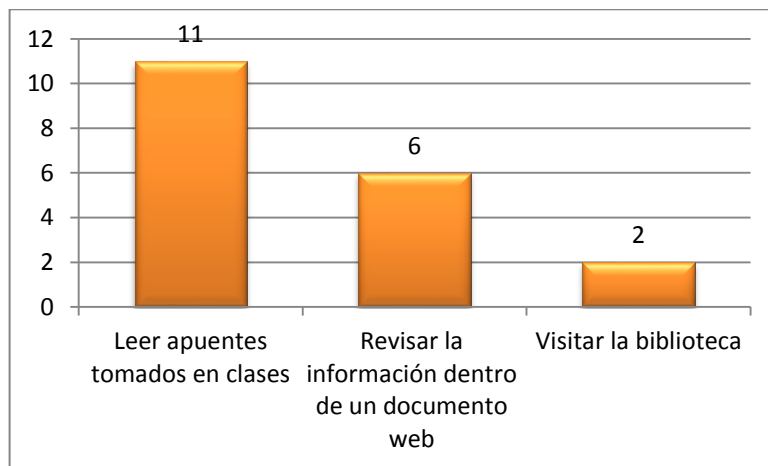
	Nº	%
Si	9	47
No	11	53

Análisis.- Según los datos obtenidos el 47% de estudiantes si necesitan más información de la materia que la dada por el docente y un 53% no necesitan

Interpretación.- Se evidencia que existe un una división entre los alumnos ya que por una mínima diferencia los estudiantes no necesitarían más información, pero haya que tener en cuenta que no es una diferencia abrupta y se puede tomar este dato como referencia.

2. ¿Qué es más fácil para usted al momento de prepararse para una evaluación o realizar un proyecto?

Gráfico 2 2 Comparación de datos



Fuente: Encuesta estudiantes 2013

Elaborado por: Tirado, Angélica

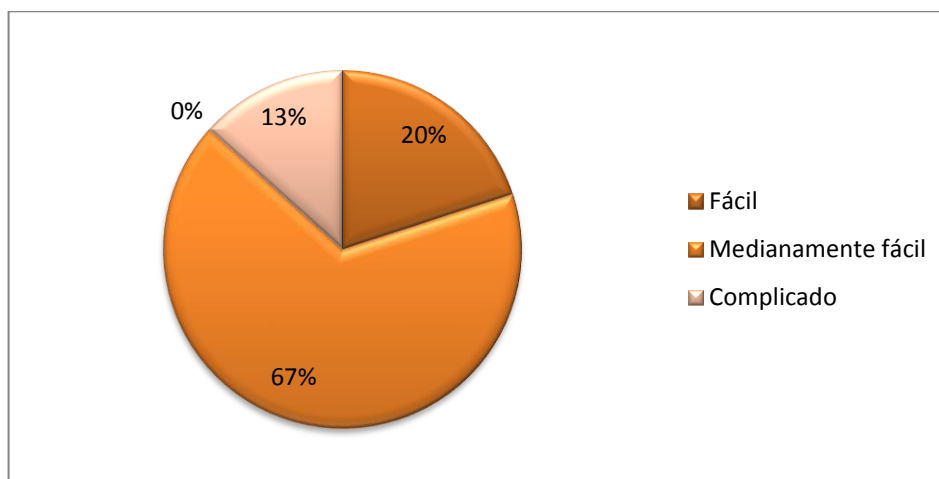
	Frecuencia	Total
Leer apuntes tomados en clase	12	19
Revisar la información dentro de un documento web	10	19
Visitar biblioteca	8	19

Análisis: Según la encuesta realizada para verificar el proceso de aprendizaje del alumno se hace notar que 12 de 19 alumnos confían en los apuntes tomados en clase, un 10 de 19 visita sitios de internet para constatar su información y 8 de 19 visita la biblioteca.

Interpretación: Aunque hay que mencionar que no existe todavía el suficiente material de apoyo sobre la materia los estudiantes prefieren visitar páginas web y reforzar estos con el material tomado en clases.

3. ¿Qué tan fácil le resulta recordar conceptos dados en clases de Diseño Básico I?

Gráfico 2 3 Comparación de datos



Fuente: Encuesta estudiantes 2013

Elaborado por: Tirado, Angélica

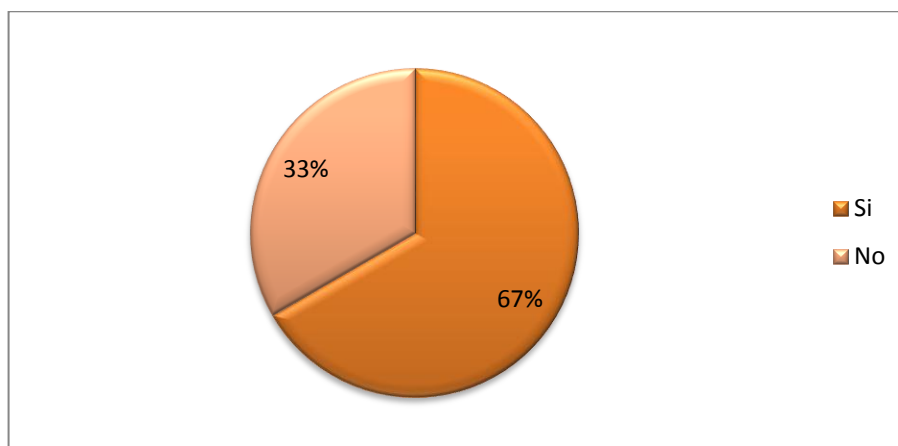
	Nº	%
Fácil	13	67
Medianamente fácil	4	20
Complicado	3	13

Análisis: Dentro del proceso de aprendizaje el estudiante necesita prepararse para estos, por lo que al estudiante en un 67% le resulta complicado recordar conceptos vistos en clase a un 20% medianamente fácil y a un 13% fácil

Interpretación: Hay que mencionar desde que el alumno empezó a tener que recordar conceptos siempre ha existido cierta dificultad, es por tal motivo que no es extraño que el recordar conceptos exactos les resulte medianamente complicados.

4. ¿Usted necesitaría recibir material de apoyo fuera del aula de clases antes de realizar una evaluación?

Gráfico 2 4 Comparación de datos



Fuente: Encuesta estudiantes 2013

Elaborado por: Tirado, Angélica

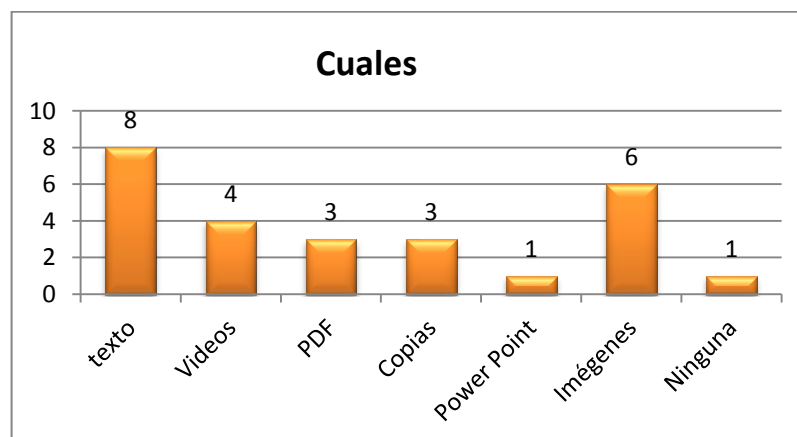
	Nº	%
Si	13	67
No	7	33

Análisis: Como en todo proceso inductivo cabe señalar el docente tendría la obligación de entregar al estudiante material extra para corroborar los contenidos dictados es por eso que el 67% de los alumnos requieren de más material de apoyo y un 33% sienten que con el material entregado por el docente es suficiente.

Interpretación: Lograr que un alumno se acerque al docente fuera del aula es difícil, pero en la encuesta se demuestra que el alumno tiene cierto grado de interés por la materia y necesita más material de apoyo para sus proyectos por parte del docente.

4. ¿Cómo cuáles?

Gráfico 2 5 Comparación de datos



Fuente: Encuesta estudiantes 2013

Elaborado por: Tirado, Angélica

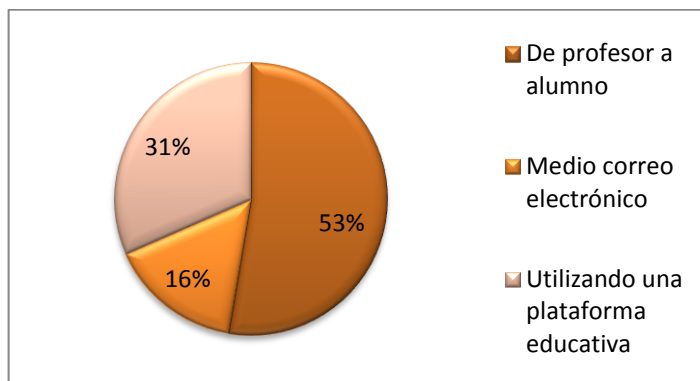
	Frecuencia	Total
Textos	8	19
Video	4	19
Pdf	3	19
Power Point	3	19
Copias	6	19
Imágenes	6	19
Ninguna	1	19

Análisis: Se hace una referencia como cual material de apoyo necesitarían estos estuantes para reforzar sus conocimientos, en los que mencionan que 8 de 19 alumnos encuestados necesitan textos, 4 de 19 videos,6 de 19 imágenes ilustrativas 3 de 19 Power Point, y 1 de 19 no requiere ningún otro tipo de información.

Interpretación.- Hay que mencionar que existe un sin número de materiales que se le puede dar al alumno para que refuerce conocimiento y lleguen preparados a cualquier tipo de evaluación, pero se ha seleccionado los más importantes.

5. ¿Por qué medios?

Gráfico 2 6 Comparación de datos



Fuente: Encuesta estudiantes 2013

Elaborado por: Tirado, Angélica

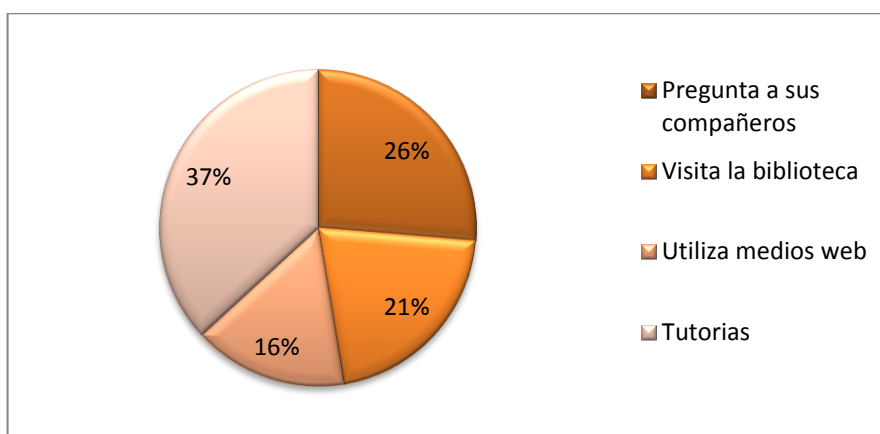
	Nº	%
De profesor a alumno	10	60
Correo electrónico	3	13
Plataformas educativas	6	27

Análisis: El medio que se les pueda ayudar al estudiante llegar la información es muy importante ya que a veces la directa no es la más viable tanto para docentes como para el alumno, según datos obtenidos el 60% de los alumnos prefieren que sea de alumno a profesor el 13% por correo electrónico y un 27% por medio de una plataforma o recurso parecido.

Interpretación: Es importante saber si el alumno siente cierto grado de interés por la utilización de las nuevas tecnologías aunque los resultados muestran que ellos prefieren que se les dé profesor a alumno no descarta que se puede hacer por medio de una fuente directa, esto ayudará a focalizar al alumno en un solo sitio que permita encontrar contenidos del tema y las evaluaciones

7. ¿En este momento como usted refuerza sus conocimientos aprendidos en el aula de clase.

Gráfico 2 7 Comparación de datos



Fuente: Encuesta estudiantes 2013

Elaborado por: Tirado, Angélica

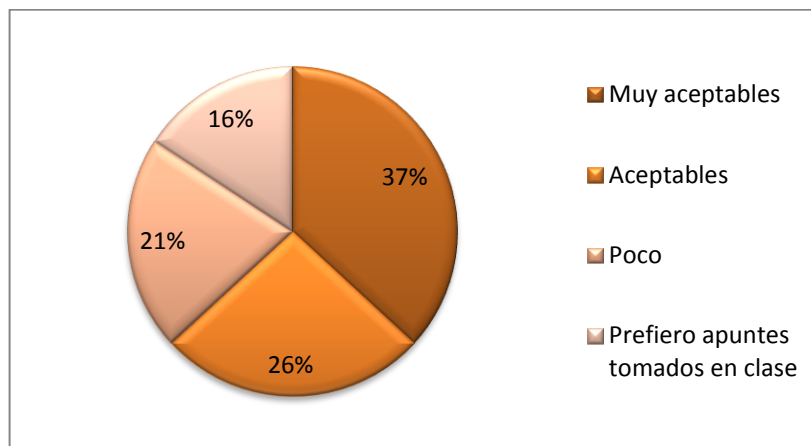
	Nº	%
Preguntando al compañero	7	37
Visitar bibliotecas	5	26
Utiliza medios web	4	16
Tutorías	3	37

Análisis: Para prepararse para una evaluación el estudiante, debe prepararse y poseer las herramientas necesarias para enfrentar este proceso, por lo que los estudiantes deben tener medios para reforzar estos conocimientos por lo que un 37% intercambia información con sus compañeros, el 26% visita a la biblioteca, el 16% utiliza medios web y un 37% asiste a tutoría.

Interpretación: El alumno sigue confiando en la información que brinda el profesor, las tutorías con los docentes son una fuente que los alumnos nunca descartan al momento de reforzar conocimientos.

9. ¿Qué tan útiles le han resultado los documentos dados por el docente?

Gráfico 2 8 Comparación de datos



Fuente: Encuesta estudiantes 2013

Elaborado por: Tirado, Angélica

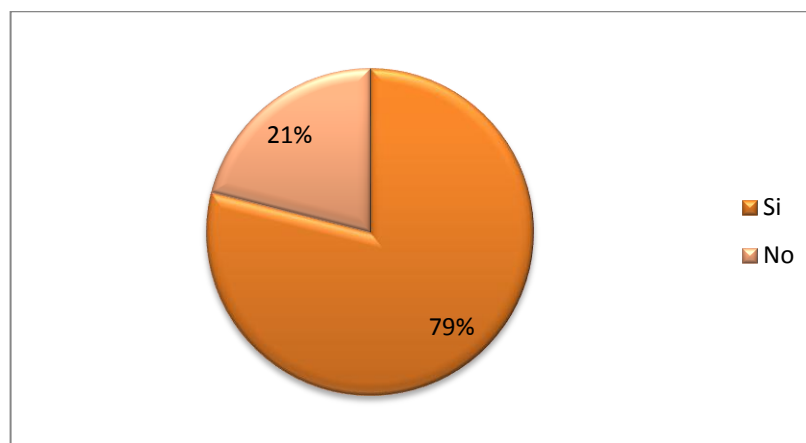
	Nº	%
Muy aceptable	7	37
Aceptable	5	26
Poco	4	21
Prefiero los apuntes en clase	3	16

Análisis: La importancia que el docente entregue la información adecuada al estudiante para que pueda desarrollar adecuadamente en sus actividades y a la vez pasar las pruebas de evaluación es muy importante por lo que un 37% dice que es aceptable el 26% aceptable el 21% poco y un 16% apuntes tomados en clase.

Interpretación: Por el momento los estudiantes no se encuentran satisfechos por los documentos enviados por los docentes ya que les resulta demasiado extenso, poco precisos por lo que sus conocimientos se quedan en apuntes tomados en clases y en el momento de las evaluaciones se encuentran con vacíos.

10. ¿Con las herramientas dadas por el docente, las evaluaciones le han resultado más fáciles realizar las evaluaciones?

Gráfico 2 9 Comparación de datos



Fuente: Encuesta estudiantes 2013

Elaborado por: Tirado, Angélica

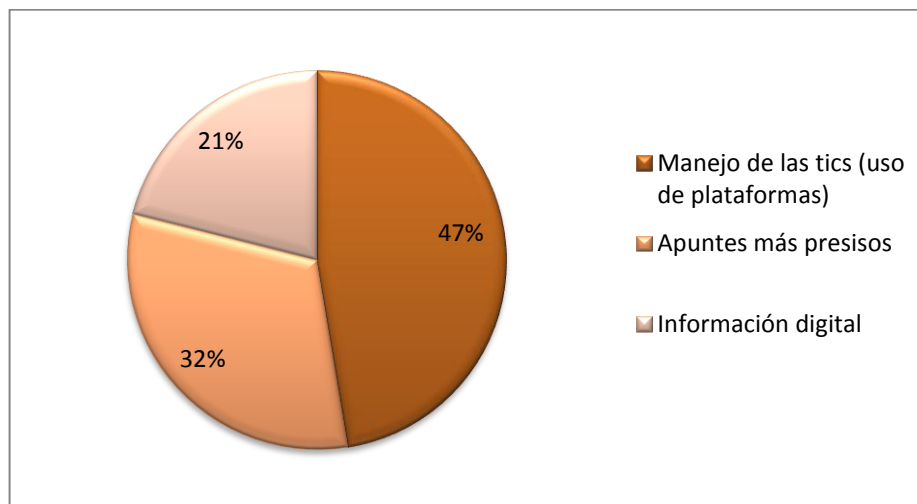
	Nº	%
Si	15	79
No	4	21

Análisis: A pesar de que a veces a los estudiantes se les entrega poca información estos creen necesaria por eso el 79% está conforme y un 21% inconforme.

Interpretación: La información que brinda el docente en las clases nunca van hacer fuentes que no le sirvan al estudiante, por tal motivo el docente agotará hasta el último recurso para que el estudiante refuerce sus conocimientos y tenga unas evaluaciones satisfactorias.

11. ¿Qué aspectos creería usted que hay que reforzar?

Gráfico 2 10 Comparación de datos



Fuente: Encuesta estudiantes 2013

Elaborado por: Tirado, Angélica

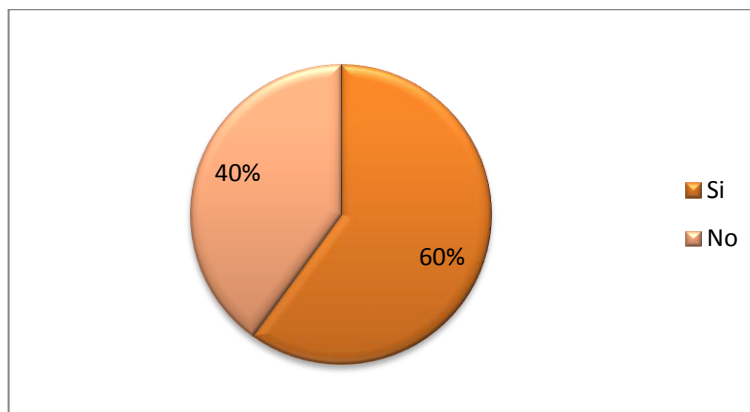
	Nº	%
Manejo de las tic	9	47
Apuntes más precisos	6	32
Información digital	4	21

Análisis: hay aspectos que el estudiante percibe en su proceso enseñanza aprendizaje, es más al momento de realizar sus evaluaciones, es por eso que un 47% se va por las TICS o uso de las plataformas un 32% que los apuntes deben ser más precisos y un 21% necesitan más información digital.

Interpretación: Aunque los estudiantes todavía son reacios al uso de una plataforma, ellos prefieren buscar fuentes donde se encuentre toda la información en un solo lugar y no buscar en otras fuentes que tal vez no aporten con los contenidos del tema.

12. Le gustaría encontrar los contenidos de la materia en un entorno virtual (plataforma educativa)

Gráfico 2 11 Comparación de datos



Fuente: Encuesta estudiantes 2013

Elaborado por: Tirado, Angélica

	Nº	%
Si	12	60
No	7	40

Análisis: Al prepararse para una evaluación una persona no necesariamente un estudiante prefiere encontrar toda la documentación en un solo sitio es por eso que el 60% prefiere el uso de un entorno virtual o plataforma y el 40% no requiere de esta

Interpretación Un entorno virtual no es descartado por los alumnos ya que con la poca experiencia que tienen con este tipo de entornos han visto la mayoría que es viable para la implementación en cualquier materia y el docente puede distribuir de mejor manera su planificación y por ende sus evaluaciones.

4.1 Modelo Funcional

4.1.1 La preparación del estudio

Para el efecto de estudio se ha realizado dos muestras de estudio en este caso los estudiantes matriculados en la escuela de Diseño de Industrial durante los periodos académicos agosto - diciembre del 2012 para primer semestre y que estén tomando la materia de Diseño Básico I, a éstos se los realizó una prueba piloto en la que consistió en: Aplicarles herramienta didáctica interactivas sobre una plataforma virtual utilizada hasta el día de hoy en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato llamada EVAE que tiene como soporte al Moodle, que constan contenidos de la materia en la parte teórica y en la práctica se siguió con la metodología tradicional.

Sabiendo que el grupo de observación tiene las herramientas adecuadas para que puedan acceder con facilidad a este tipo de herramienta ya que un 100% de los alumnos posee un ordenador portátil o de escritorio con acceso a internet la muestra será 100 % fidedigna. En cuanto al docente que dicta esta materia se basó según el syllabus entregado en la secretaría de la misma facultad.

4.1.2 Relación contenidos, estrategias didácticas y resultados de aprendizaje

Tabla 1 2 Relación contenidos, estrategias didácticas y resultados de aprendizaje

CONTENIDOS (UNIDADES Y TEMAS)	SEMANA	N° HORAS			TRABAJO AUTÓNOMO DEL/A ESTUDIANTE		ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS	
		CLASES		Tutoría	Actividades	N° de horas			Descripción	Valoración
		Teóricas	Prácticas							
UNIDAD I. INTRODUCCIÓN										
1.1. Elementos de la forma	1	3	3		Revisar video sobre cómo generar ideas creativas http://www.neuronilla.com/desarrolla-tu-creatividad/tecnicas-de-creatividad/496-guia-neuronilla-para-generar-ideas-video	30 min.	-Ciclo experiencial del aprendizaje -Experiencia -Reflexión a través de preguntas -Conceptualización	Demostrar comprensión detallada de los elementos de la forma determinado, desde sus elementos más básicos hasta su contextualización.	Elaboración de un álbum de los elementos de la forma	2
1.2. Geometría de las Formas	2	3	3		Lectura sobre Brainstorming o Lluvia de Ideas	30 min.	-Ciclo experiencial del aprendizaje -Experiencia -Reflexión a través de preguntas -Conceptualización	Justificar los elementos de una manera detallada cómo funcionan en la forma para la generación de una nueva figura, partiendo de su geometría básica	Elaboración de segmentaciones geométricas a partir de matrices básicas	2

1.3. Generación Sistemática de Figuras	3 4	3	9		Investigar sobre técnica de desarrollo de la creatividad El porqué de las cosas (la brújula)	30 min.	Estudios de casos Creatividad y pensamiento lateral	Diseñar nuevas formas de una manera lógica partiendo de su matriz básica.	Elaboración de nuevas formas partiendo de su geometría básica	2
1.4. Teoría del Color	5	3	3	1	Lectura sobre cómo aplicar el color en espacios.	1 h.	Estudios de casos creatividad y Pensamiento lateral	Proponer nuevas figuras utilizando los diferentes elementos cromáticos	Elaboración de módulos utilizando las diferentes gamas cromáticas	3
1.5. Examen primer parcial	6	3	3		Elaboración de ejercicios de aplicación de color en figuras	1h	-Creatividad y pensamiento lateral -Gráfico y maquetación	Evaluar conocimientos adquiridos durante el primer parcial, evidenciando los conocimientos adquiridos	Examen teórico y práctico	6
UNIDAD II. ORGANIZACIÓN DE FIGURAS										
2.1. Generación de Superformas	7	2	4		Lectura sobre Técnica Dalí (imágenes hipnagógicas)	1h	-Ciclo experiencial del aprendizaje -Creatividad y pensamiento lateral	Generar nuevas figuras partiendo de elementos básicos, utilizando diferentes gamas cromáticas.	Elaboración de superformas partiendo de figuras básicas	2
2.2. Organizaciones Simétricas	8	2	4		Elaboración de ejercicio según la técnica de Técnica de Da Vinci	1h.	Ciclo experiencial del aprendizaje -Creatividad y pensamiento lateral -Gráfico y	Generar nuevas formas partiendo de elementos básicos para la generación de formas simétricas	Generar figuras simétricas partiendo de formas básicas	2

							maquetación			
2.3. Organizaciones Libres	9	2	4	1	Investigar sobre técnica de desarrollo de la creatividad TRIZ	1h	-Estudios de casos creatividad y Pensamiento lateral	Proponer organizaciones libres partiendo de formas básicas, vistas desde diferentes puntos de vista.	Desarrollo de organizaciones libres partiendo de formas básicas	2
UNIDAD III. SERIACIÓN DE FIGURAS										
3.1. Composiciones con Repetición radiación, gradación, anomalía_contraste, concentración.	10 11	3	9	1	Investigar sobre técnica de desarrollo de la creatividad SCAMPER	1h	-Ciclo experiencial del aprendizaje -Experiencia -Reflexión a través de preguntas -Conceptualización	Presentar composiciones partiendo de conceptos básicos para la generación de nuevas formas.	Elaboración de composiciones partiendo de conceptos básicos.	3
3.2.Examen segundo parcial	12	3	3		Investigar sobre los temas desarrollados en clases	1h	-Creatividad y pensamiento lateral -Gráfico y maquetación	Evaluar conocimientos adquiridos durante los dos primeros parciales, evidenciando los conocimientos adquiridos	Examen teórico y práctico	6
UNIDAD IV. TRAMAS										
4.1. Elementos y clasificación de las Tramas	13	3	3		Investigar sobre técnica de desarrollo de la creatividad según el Método Delphos	1h	-Ciclo experiencial del aprendizaje -Experiencia -Reflexión a través de	Generar tramas partiendo de las diferentes clasificaciones para el desarrollo de nuevas propuestas	Elaborar un álbum de tramados (requisito para presentarse al examen)	1

						preguntas -Conceptualización			
4.2. Organizaciones y composiciones de Tramas	14 15	3	9		Investigar sobre técnicas para el desarrollo de la creatividad.	1h -Creatividad y pensamiento lateral -Gráfico y maquetación	Diseñar organizaciones en tramas pre definido logrando composiciones que aporten a futuras aplicaciones.	Elaboración de un álbum de tramas (requisito para presentarse al examen)	1
4.3 Aplicaciones generales	16 17	3	9	1	Leer sobre técnicas de desarrollo de la creatividad	1h -Creatividad y pensamiento lateral -Gráfico y maquetación	Aplicar tramados en diferentes suvenires aportando carácter a los diferentes productos	Aplicación en diferentes suvenires	3
4.4. Examen segundo final	18	3	3		Investigar sobre los temas desarrollados en clases	-Creatividad y pensamiento lateral -Gráfico y maquetación	Evaluar conocimientos adquiridos durante el parcial, evidenciando los conocimientos adquiridos	Examen teórico y práctico	15

Fuente: Syllabus Agosto-Diciembre 2012

Autor: Tirado, Angélica

4.1.3 Definir el modelo pedagógico institucional

Para el proceso enseñanza aprendizaje se basó en el nuevo Modelo Educativo de la PUCE que está centrado en la formación integral de la persona y fundamentado en los principios de humanismo cristiano y la pedagogía ignaciana. Los ejes esenciales que a continuación se esquematizan y mencionan son ejes que integran un proceso interdependiente de enseñanza y aprendizaje orientado a la vinculación de la propuesta académica con la realidad de la sociedad ecuatoriana. Se proyecta hacia la interdisciplinariedad en el marco del pensamiento complejo y está estructurado por un diseño curricular flexible basado en competencias y resultados de aprendizaje. Los ejes esenciales de este nuevo modelo son: El Paradigma Pedagógico Ignaciano basado en competencias y logros de aprendizaje, el aprendizaje significativo centrado en el estudiante, el aprendizaje a lo largo de la vida y como herramienta nueva la utilización de herramientas tecnológicas.

4.1.4 Características de la materia

A la carrera de diseño siempre se le ha considerado una de las especialidades que presenta cierto grado de conflicto ya que al tratarse de una carrera donde su aplicación teórica es de un 50% práctica, los estudiantes presentan dificultad en la parte teórica ya que se vuelven demasiados prácticos y a la vez mecánicos.

Es por tal motivo a los estudiantes se les hace difícil defender sus proyectos, debido a que no aprender la terminología y los conceptos son difíciles de resolver. La materia de diseño según el pensum se divide en proyectos prácticos 70% y 30% que se dividiría a las evaluaciones.

4.1.5 Evaluar el proceso de enseñanza de la materia de diseño básico I

Se ha desarrollado un cuadro para sintetizar dicho proceso, en donde consta el contenido de la materia el tipo de evaluación, los logros que se quiere alcanzar, la actividad, el proceso a seguir para alcázar y la valoración cuantitativa de la actividad.

Tabla 1 3 Relación contenidos, estrategias didácticas y resultados de aprendizaje

CONTENIDOS	TIPO DE EVALUACIÓN	LOGROS	ACTIVIDAD	PROCESOS		NOTA
				INDUCTIVO	EVALUATIVO	
Elementos de la Forma	formativa	Demostrar comprensión detallada de los elementos de la forma determinado, desde sus elementos más básicos hasta su contextualización.	- Elaboración de un álbum de los elementos de la forma	- Clase magistral - Libro guía - Video de refuerzo - Cafetería virtual	Herramienta interactiva <i>Software:</i> Educaplay - Ordenar palabras - Crucigrama	0.4
					Taller Elaboración de un álbum de los elementos de la forma	1.6
Geometría de las Formas	formativa	Justificar los elementos de una manera detallada cómo funcionan en la forma para la generación de una nueva figura, partiendo de su geometría básica	- Elaboración de segmentaciones geométricas a partir de matrices básicas	- Clase magistral - Libro guía - Video de refuerzo - Cafetería virtual	Herramienta interactiva <i>Software:</i> Educaplay Sopa de letras	0.4
					Taller Elaboración de segmentaciones geométricas a partir de matrices básicas	1.6
Generación Sistemática de Figuras	formativa	Diseñar nuevas formas de una manera lógica partiendo de su matriz básica.	- Proponer nuevas figuras utilizando los diferentes elementos cromáticos	- Clase magistral - Libro guía - Video de refuerzo - Cafetería virtual	Herramienta interactiva <i>Software:</i> Educaplay Ordenar letras	0.4
					Taller Elaboración de nuevas formas partiendo de su	1.6

CONTENIDOS	TIPO DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA	ACTIVIDAD	ACTIVIDAD EVALUADORA		NOTA
				INDUCTIVO	EVALUATIVO	
Generación de Superformas	formativa	Generar nuevas figuras partiendo de elementos básicos, utilizando diferentes gamas cromáticas.	Elaboración de superformas partiendo de figuras básicas	- Clase magistral - Libro guía - Video de refuerzo Cafetería virtual	Herramienta interactiva <i>Software:</i> Ninguno <i>Herramienta interactiva</i> Glosario herramienta MOODLE Proyecto práctico Elaboración de superformas partiendo de figuras básicas	2
Organizaciones Simétricas	formativa	Generar nuevas formas partiendo de elementos básicos para la generación de formas simétricas	Generar figuras simétricas partiendo de formas básicas	- Clase magistral - Libro guía - Video de refuerzo Cafetería virtual	Herramienta interactiva <i>Software:</i> Educaplay Sopa de letras Proyecto práctico Generar figuras simétricas partiendo de formas básicas	2
Organizaciones Libres	formativa	Proponer organizaciones libres partiendo de formas básicas, vistas desde diferentes puntos de vista.	Desarrollo de organizaciones libres partiendo de formas básicas	- Clase magistral - Libro guía - Video de refuerzo Cafetería virtual	Herramienta interactiva <i>Software:</i> Ninguno Proyecto práctico Desarrollo de organizaciones	2

					libres partiendo de formas básicas	
Composiciones con Repetición radiación, gradación, anomalía, contraste, concentración.	formativa	Presentar composiciones partiendo de conceptos básicos para la generación de nuevas formas.	- Elaboración de composiciones partiendo de conceptos básicos	- Clase magistral - Libro guía - Video de refuerzo Cafetería virtual	Herramienta interactiva <i>Software:</i> Sopa de letras Proyecto práctico Elaboración de composiciones partiendo de conceptos básicos	3
Examen segundo parcial	Sumativa	Evaluar conocimientos adquiridos durante los dos primeros parciales, evidenciando los conocimientos adquiridos		- Revisión de material de apoyo dado clase a clase	Herramienta interactiva <i>Software:</i> Hot potatoes Cuestionario Proyecto práctico Genera nuevas figuras partiendo de conceptos dados por el docente	2

CONTENIDOS	TIPO DE EVALUACIÓN	ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	ACTIVIDAD EVALUADORA		VALORIZACIÓN
				INDUCTIVO	EVALUATIVO	
Elementos y clasificación de las Tramas	formativa	Generar tramas partiendo de las diferentes clasificaciones para el desarrollo de nuevas propuestas	Generar tramas partiendo de las diferentes	- Clase magistral - Libro guía	Herramienta interactiva	1

			clasificaciones para el desarrollo de nuevas propuestas	- Video de refuerzo Cafetería virtual	<i>Software:</i> Ninguno Proyecto práctico Elaborar un álbum de tramados	
Organizaciones y composiciones de Tramas	formativa	Diseñar organizaciones en tramas pre definidas logrando composiciones que aporten a futuras aplicaciones.	Diseñar organizaciones en tramas pre definidas logrando composiciones que aporten a futuras aplicaciones.	- Clase magistral - Libro guía - Video de refuerzo Cafetería virtual	Herramienta interactiva <i>Software:</i> ninguno Proyecto práctico Elaboración de un álbum de tramas	1
Aplicaciones generales	formativa	Aplicar tramados en diferentes suvenires aportando carácter a los diferentes productos	Aplicar tramados en diferentes suvenires aportando carácter a los diferentes productos	- Clase magistral - Libro guía - Video de refuerzo Cafetería virtual	Herramienta interactiva <i>Software:</i> ninguno Proyecto práctico Aplicación en diferentes suvenires	1
Examen segundo final	Sumativa	Evaluar conocimientos adquiridos durante el parcial, evidenciando los conocimientos adquiridos	Evaluar conocimientos adquiridos durante el parcial, evidenciando los conocimientos adquiridos		Herramienta interactiva <i>Software:</i> Moodle Proyecto práctico Elaborar mallas según requerimientos dados por el docente	15

Autor y fuente: Tirado, Angélica

4.1.6 Entrevista

La entrevista ayuda a determinar las principales falencias que tienen los alumnos al momento de conceptualizar los contenidos de la materia y en base a ellos poder seleccionar los contenidos y software adecuados al momento de realizar las evaluaciones. (Anexo 3)

Nombre del entrevistado: Fabián Amaluisa

Cargo: Docente

Fecha: 10 de enero del 2012

1. ¿Por qué es importante la materia dentro del pensum académico?

La materia de diseño básico I es importante ya que es en esta materia donde se fundamenta los conocimientos básicos para el diseño de cualquier producto que ellos desarrollen y ayuda en los futuros talleres que los alumnos toman

2. ¿Cuál cree que son las causas principales para que los alumnos olviden con facilidad los conceptos?

Los estudiantes no son investigadores, se conforman solo con los apuntes que tomados en clases.

3. Considera usted que el proceso de enseñanza aprendizaje aplicado ¿es el adecuado? ¿debe cambiar?

Cambiar tal vez no, sino más bien evolucionar y aplicar otro tipo de técnicas.

4. ¿Cuál es el método de evaluación que usted aplica en clases?

Se aplica por medio de cuestionarios realizados por mi persona la parte teórica y la parte de proyectos una parte es defendida por los alumnos para corroborar conceptos aplicados dentro del mismo y la otra son destrezas.

5. ¿Estaría de acuerdo que el proceso enseñanza aprendizaje debe evolucionar de acuerdo al avance tecnológico?

Claro, pero el docente debe capacitarse previamente.

6. ¿Conoce usted el beneficio que brindan las TICS a la educación?

Conozco sobre las TICS pero no las aplico en la materia.

7. ¿Considera conveniente que se debería aplicar las TICS como apoyo didáctico en el proceso enseñanza aprendizaje y evaluación en la materia de Diseño Básico I?

Si.

8. ¿Qué herramientas virtuales consideras que se podrían utilizar dentro del proceso enseñanza aprendizaje de la materia de diseño básico I?

Libros Virtuales.... Videos ilustrativos...**X**. pdf.....

Evaluaciones...**X**....

9. ¿Cree usted que brindándoles a los alumnos un apoyo fuera del aula de clases y que sea accesible en cualquier lugar el alumno podría subir su nivel de aprendizaje y servirán para qué mejoren en las evaluaciones?

Al estudiante se le puede dar infinidad de herramientas pero solo depende de ellos como las sepan aprovechar.

4.1.7 Evaluar el sistema informático actual

La PUCESA cuenta con internet cuyo proveedor es TELCONET S.A. mediante una red de fibra óptica. La institución cuenta con 7 laboratorios equipados con tecnología de punta y una red inalámbrica que abarca los puntos más estratégicos del campus.

4.2 Análisis de la situación Actual

Por el momento los docentes aplican un tipo de evaluación tradicionalista por lo que se realizó en el proceso de investigación fue, tomar datos del grupo A y a este no se lo aplicó ninguna herramienta interactiva y al grupo B se aplicó herramientas interactivas desde el proceso de inducción hasta llegar a la evaluación. Como se mencionó anteriormente solo el 30% de la nota corresponderá a la parte teórica y el 70% será práctica con fundamentación teórica.

El software Moodle permitirá almacenar toda la información tanto para el proceso inductivo como deductivo. Según los aportes registrados por los alumnos un grupo muestra A las evaluaciones escritas los estudiantes muestran un gran déficit en las evaluaciones teóricas como se muestran en los cuadros expuesto a continuación a lo contrario que los trabajos prácticos.

Grafico 2 12 Grupo control A

GRUPO CONTROL "A"										
	Exámenes Primer parcial			Exámenes del segundo parcial			Exámenes finales			
Balladares Michelle	1,2	3,4	4,6	0,8	2,9	3,7	4	0	4,3	8,3
Cárdenas Sebastián	1,6	2	3,6	1,3	3,5	4,8	2	3,5	3,2	8,7
Coloma Andrés	1,3	4	5,3	1,8	2,8	4,6	4,5	4	3,3	11,8
Escobar María Belén	1,4	2	3,4	1,5	3,5	5	4,8	4	3,25	12,05
Granizo Carlos	1	1,4	2,4	1,8	3,3	5,1	3	3	2,5	8,5
Lara Mónica	1,6	3	4,6	1,7	3,7	5,4	5	3	3,7	11,7
Lascano Adriano	2	3,6	5,6	1,8	4	5,8	4	4,5	4	12,5
Melendez Christian	2	2,8	4,8	1,8	3,2	5	4	2	3,75	9,75
Meledez Karen	1,9	3,6	5,5	1,3	3,2	4,5	4	2	3,6	9,6
Montero María Belén	1,6	2	3,6	1,5	3,5	5	4,8	4	2,9	11,7
Morales Erika	1,2	2,8	4	1	2,9	3,9	3,8	5	3,2	12
Paredes Diego	0,8	3	3,8	1,8	2,8	4,6	2,8	3	3,2	9
Pazmiño Anabel	1,3	3	4,3	1,8	3,3	5,1	4	4	3,6	11,6
Pilataxi Danilo	0,8	3,6	4,4	0,8	3,2	4	4	3	4	11
Proaño Leonardo	1,7	3	4,7	1	2,6	3,6	4	4,5	2,85	11,35
Rodríguez Christian	1	2	3	1,7	4	5,7	5	4,8	4,05	13,85
Vasconez Orlando	1,4	4	5,4	1,8	3,7	5,5	5	4	4,05	13,05
Vera Tatiana	1,6	4	5,6	1,5	2,5	4	0	3	3	6
Villena María Isabel	1,7	4	5,7	1,9	3,7	5,6	5	5	4,55	14,55
	1,43	3,01	4,44	1,5	3,28	4,78	3,88	3,49	3,53	10,89
	Evaluación teórica	Evaluación práctica	Total	Evaluación teórica	Evaluación práctica	Total	Evaluación práctica	Evaluación práctica	Evaluación teórica	Total

Fuente: Datos obtenidos en el proceso de evaluación Agosto-Diciembre

Elaborado por: Tirado, Angélica

4.3 Definir el modelo funcional

Luego de hacer un análisis sobre la situación que se da entre los estudiantes que tienen como soporte una plataforma en la que reciben material de apoyo y pueden acceder de manera fácil de cualquier lugar en el que se encuentren y los alumnos que escasamente se apoyan de apuntes realizados en clases y los textos que tienen que acudir a una biblioteca o adquirirlos y de ahí discernir los conceptos que les interesa reforzar.

La utilización de la plataforma que se encuentra instalada en este momento en la universidad permitió al investigador definir que su utilización permite al estudiante acceder a un sinnúmero de actividades planificadas por los docentes esto ayudará al

estudiante a elevar en un porcentaje significativo su nivel de conceptualización de la materia y al docente ayudarle en su proceso enseñanza aprendizaje.

4.4 Elaboración del modelo funcional

4.4.1 MOODLE

La plataforma Moodle es un entorno virtual definida como: entorno modular de aprendizaje dinámico orientado a objetos, la que presenta varias actividades proyectadas a la educación como:

- Acceso a documentación
- Foros de enlace permanente
- Chats
- Videos
- Animación
- Links para enlaces
- Asignar lecciones
- Desarrollar encuestas de satisfacción
- Desarrollar lecciones
- Cuestionarios y evaluaciones
- Etc.

Donde al momento de desarrollar la propuesta ayudará al estudiante a llevar de una manera ordenada y asincrónica su proceso inductivo de la materia y al docente evaluar constantemente al estudiante y medir el grado de conceptualización de la materia.

Lo que permitirá dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje dentro y fuera del aula con los estudiantes de prueba B.

4.4.2 Arquitectura Virtual

Este modelo de aula se ha utilizado no solo para transmitir información al estudiante si no para interactividad, comunicación, aplicación de los conocimientos, manejo de clases y evaluación con el estudiante fuera y dentro del aula de clases.

Para la organización del aula se aplicó una metodología que permitiera de manera organizada llevar el manejo de las Tic's en el proceso de aprendizaje, se maneja tres bloques que son:

1. Bloque 1: Información, comunicación e interacción.
2. Bloque académico: Exposiciones, rebote, construcción y evaluación.
3. Bloque de cierre: negociación y retroalimentación.

La arquitectura se forma con el accionar de tres elementos estas tienen una función específica dentro del proceso de creación y aplicación del entorno virtual estos son:

- El administrador
- El profesor
- El estudiante

4.4.3 Diseño del aula virtual para el proceso inductivo

En este caso el docente diseñó el aula de acuerdo a las necesidades y características de la materia.

Los componentes que van dentro de cada casillero es diseñado para que el estudiante acceda de una manera rápida, pero hay que tener en cuenta que cada ítem creado siempre tiene que aportar algo a los objetivos del tema.

A partir de la clase 2 hasta la clase 5 el estudiante empezará su proceso enseñanza aprendizaje y evaluación con los objetivos que se deben cumplir clase a clase para esto se realizó en 3 partes:

Parte 1

En esta sección el docente desarrolla una clase magistral y siguiendo la metodología expuesta en el syllabus (experiencia enseñanza aprendizaje y ciclo experimental) definiendo cada uno de los conceptos, escribiendo en la pizarra y reforzando conocimientos e inquietudes de los estudiantes.

Parte 2

La segunda parte es la de aplicación de los conceptos dados en clases mediante ejercicios prácticos los estudiantes refuerzan conocimientos el docente evalúa y reafirma conocimientos.

Parte 3

Retroalimentación fuera del aula de clases, aquí los estudiantes es donde hacen uso realmente de la plataforma, es por eso que el docente debe colocar ítems que realmente sirvan al estudiante a recordar y recalcar conocimientos, después de un análisis y se recomienda seguir este orden:

- 1. El académico** aquí se colocará:

- *Sección de exposición* en la que se incluye la evidencia, texto guía, vídeo para tener diversidad y reafirmar conocimientos
- *Sección de rebote* Se coloca una sección de actividades
- *Sección de construcción y comprobación* Esto se realizará actividades prácticas dentro del aula de clase y demostrará conocimientos.

2. **Bloque de cierre** este es un bloque más de comunicación tanto para el docente como el estudiante a pactar diferentes actividades o de consulta llamadas de negociación o retroalimentación

En la gráfica se puede ver las partes en que está compuesto cada bloque del aula virtual.

Grafico 2 13 Pantalla de clases



Fuente: <http://evae.pucesa.edu.ec/evaepucesa/course/view.php?id=1255#section-8>

Autor: Tirado, Angélica

1

Se colocó en la parte superior la **semana en la que se está trabajando** ya que el syllabus se realizó el cronograma por semanas.

2

El tema en letras y con colores llamativos.

3

Una imagen la cual ayuda visualmente a recordar lo visto en clases.

4

La evidencia ya que aquí se coloca las instrucciones de la tarea que va a realizar y su valoración.

5

Un texto guía, en este texto se realizó una recopilación de un extracto de la materia colocando los conceptos más importantes de la asignatura y ejercicios prácticos.

6

Actividades, estas actividades son pequeños de diagnóstico que se le realiza para ver su grado de conceptualización del alumno sobre el tema tratado. Estos ejercicios se los realizó en Educaplay, Hot potatoes, evaluaciones de la plataforma Moodle son algunos de los software que después del análisis realizado en el marco teórico poseen elementos que concuerden con las características de la materia como: interactivos, variedad de actividades, incrustar imágenes, herramientas básicas y de fácil uso para el docente son de distribución gratuita y de fácil registro de

compatibilidad con los LMS compatibles con plataformas e-learning este es de uso general, que son requerimientos generales de la materia.

7

Videos que refuercen conocimientos, pero desde un punto de vista de otras personas expertas en el tema.

8

Sección de cafetería virtual. Por qué nominarle de esa manera es porque es un sitio informal ya que ahí cada alumno dejará sus inquietudes personales y el docente recordará actividades que se realizarán en las próximas clases, aunque no es obligatorio ingresar ahí el estudiante debe estar pendiente.

4.4.4 Desarrollo de evaluaciones

Para la sección de actividades en el proceso de evaluativo se seleccionó las actividades que se hayan programado en el syllabus y cuál es la competencia que quiera el docente alcanzar con el alumno.

Educaplay

Software de distribución gratuita, para su ingreso necesita llenarse un registro donde lo que requiere es correo electrónico y clave.

Gráfico 2 14 Ambiente Educaplay



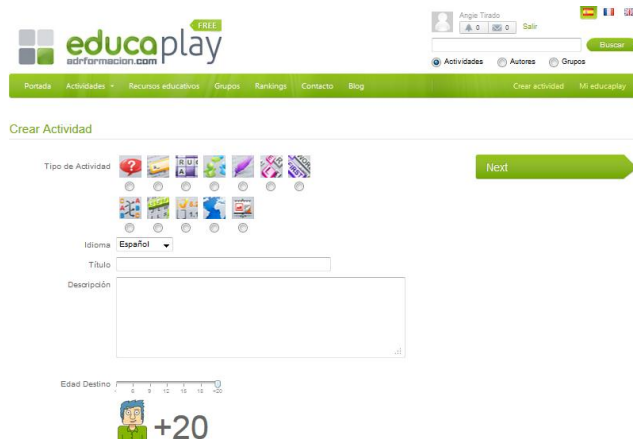
Fuente: <http://www.educaplay.com>

Autor: ADRFORMACION

Educaplay ofrece diferentes actividades y el grado de dificultad se va desarrollándose de acuerdo a edades es de fácil manejo e incluso posee tutoriales para el desarrollo del mismo entre las actividades tiene:

- Crucigramas
- Adivinanzas
- Preguntas cortas
- Sopa de letras
- Mapas
- Ordenar frases
- Test
- Presentaciones
- Mapas
- Diálogos

Gráfico 2 15 Ambiente de Educaplay



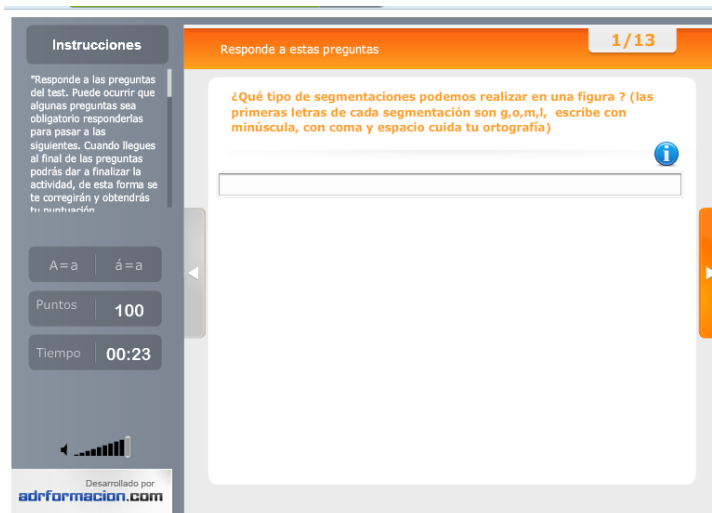
Fuente: <http://www.educaplay.com>

Autor: ADRFORMACION

Ventajas

- Se puede abrir directamente desde cualquier ordenador.
- Las preguntas son concretas.

Gráfico 2 16 Evaluaciones en Educaplay

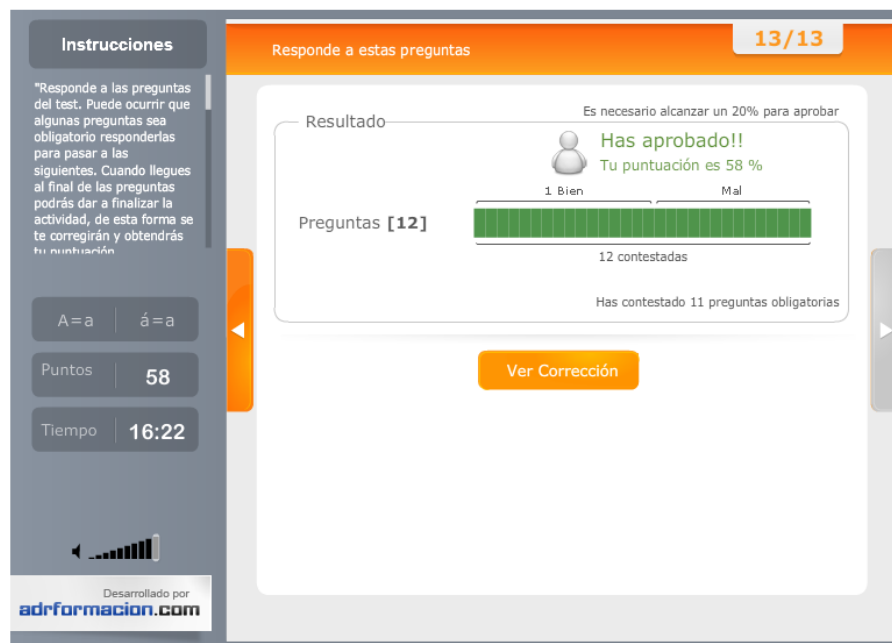


Fuente: <http://www.educaplay.com>

Autor: ADRFORMACION

- La calificación sale inmediatamente después de haber realizado las evaluaciones.

Gráfico 2 17 Evaluaciones en Educaplay



Fuente: <http://www.educaeplay.com>

Autor: ADRFORMACION

- Es dinámico.
- Los alumnos evitan distracciones debido a que las preguntas son cronometradas.
- Se puede colocar imágenes.

Gráfico 2 18 Evaluaciones en Educaplay

Instrucciones

"Responde a las preguntas del test. Puede ocurrir que algunas preguntas sea obligatorio responderlas para pasar a las siguientes. Cuando llegues al final de las preguntas podrás dar a finalizar la actividad, de esta forma se te corregirán y obtendrás tu puntuación"

A = a á = a

Puntos **58**

Tiempo **15:46**

Desarrollado por **adrformacion.com**

Responde a estas preguntas **1/13**

¿Es simetría o asimetría?

Simetría

Asimetría

Fuente: <http://www.educaplay.com>

Autor: ADRFORMACION

- Permite una retroalimentación en ese momento y corregir ese momento pequeños errores.

Gráfico 2 19 Evaluaciones en Educaplay

Instrucciones

"Responde a las preguntas del test. Puede ocurrir que algunas preguntas sea obligatorio responderlas para pasar a las siguientes. Cuando llegues al final de las preguntas podrás dar a finalizar la actividad, de esta forma se te corregirán y obtendrás tu puntuación"

A = a á = a

Puntos **58**

Tiempo **15:08**

Desarrollado por
adrformacion.com

Responde a estas preguntas 2/13

¿Qué tipo de segmentaciones podemos realizar en una figura ? (las primeras letras de cada segmentación son g,o,m,l, escribe con minúscula, con coma y espacio cuida tu ortografía)

geométricas, orgánicas, mixtas, libres

Posibles respuestas

- geométrica, orgánicas, mixtas, libres

Fuente: <http://www.educaplay.com>

Autor: ADRFORMACION

Desventajas

- La nota no se grava.
- La evaluación el docente tiene que asentarlo en otro documento en ese momento uno por uno.
- Las respuestas cortas deben ser exactas y sin errores ortográficos.

Gráfico 2 20 Evaluaciones en Educaplay

The screenshot shows an evaluation interface with the following elements:

- Header:** "Responde a estas preguntas" and "1/13".
- Question:** "¿Qué tipo de segmentaciones podemos realizar en una figura ? (las primeras letras de cada segmentación son g,o,m,l, escribe con minúscula, con coma y espacio cuida tu ortografía)".
- Input Field:** Contains the text "Geomtricas, organicas, mixtas, libres". The words "Geomtricas" and "organicas" are circled in red.
- Feedback:** A red "X" icon is visible in the top right corner of the question area.
- Section:** "Posibles respuestas".
- Answer List:** Contains the text "- geométrica, orgánicas, mixtas, libres". The words "geométrica" and "orgánicas" are circled in red.
- Left Panel:** Includes instructions, a toggle for "A=a" and "á=a", score "Puntos 41", time "Tiempo 02:25", and a logo for "Desarrollado por adrformacion.com".

Fuente: <http://www.educaplay.com>

Autor: ADRFORMACION

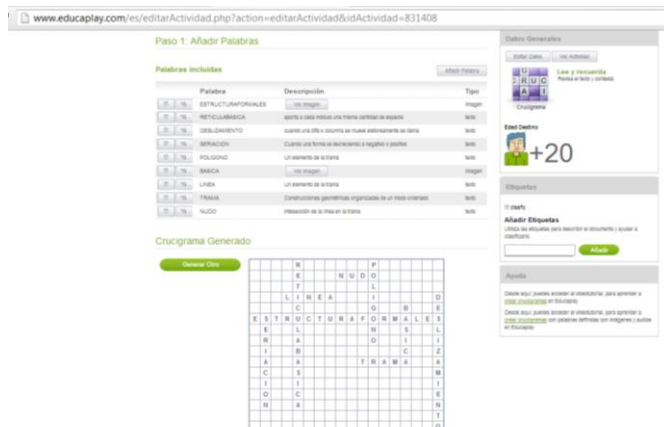
Observaciones:

Según el tipo de conceptos que necesite el estudiante refuerce se seleccionará la actividad a realizarse, este tipo de actividades no son evaluadas ya que solo son ejercicios que ayudarán al estudiante a memorizar y aplicar en posteriores ejercicios.

Según estudios realizados la repetición hace que nuestro cerebro recuerde con mayor facilidad, pero esto dependerá de la constancia que tenga el estudiante en la materia esto ayudará a tener un mayor desempeño en la misma.

Desarrollo de actividades

Gráfico 2 21 Pantalla de Actividad en Educaplay

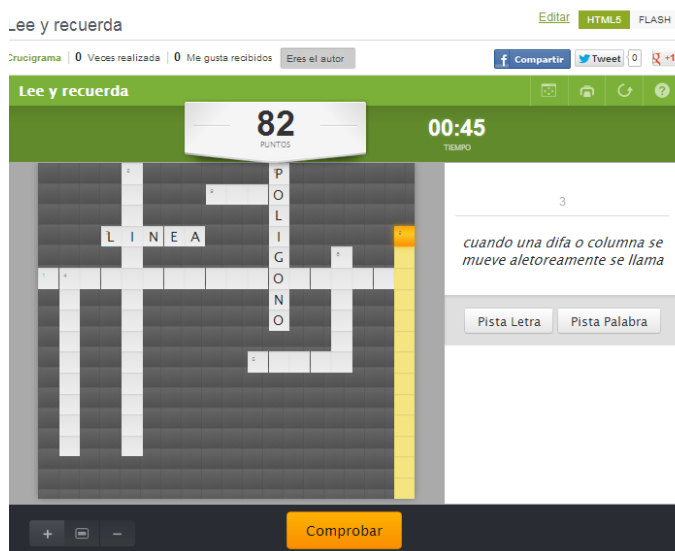


Se muestra como se presentará la actividad al momento de ejecutarla

Fuente: <http://www.educaplay.com>

Autor: ADRFORMACION

Gráfico 2 22 Pantalla de Actividad en Educaplay



Fuente: <http://www.educaplay.com>

Autor: ADRFORMACION

Hot Potatoes

Es un software dividido en seis herramientas que ayudan a desarrollar actividades y compactarles en una evaluación tipo test.

Las herramientas de Hot Potatoes permiten crear actividades como: multi-elección interactiva, respuesta corta, rellenar en el espacio, crucigramas, y ejercicios de desordenación.

Gráfico 2 23 Pantalla de presentación

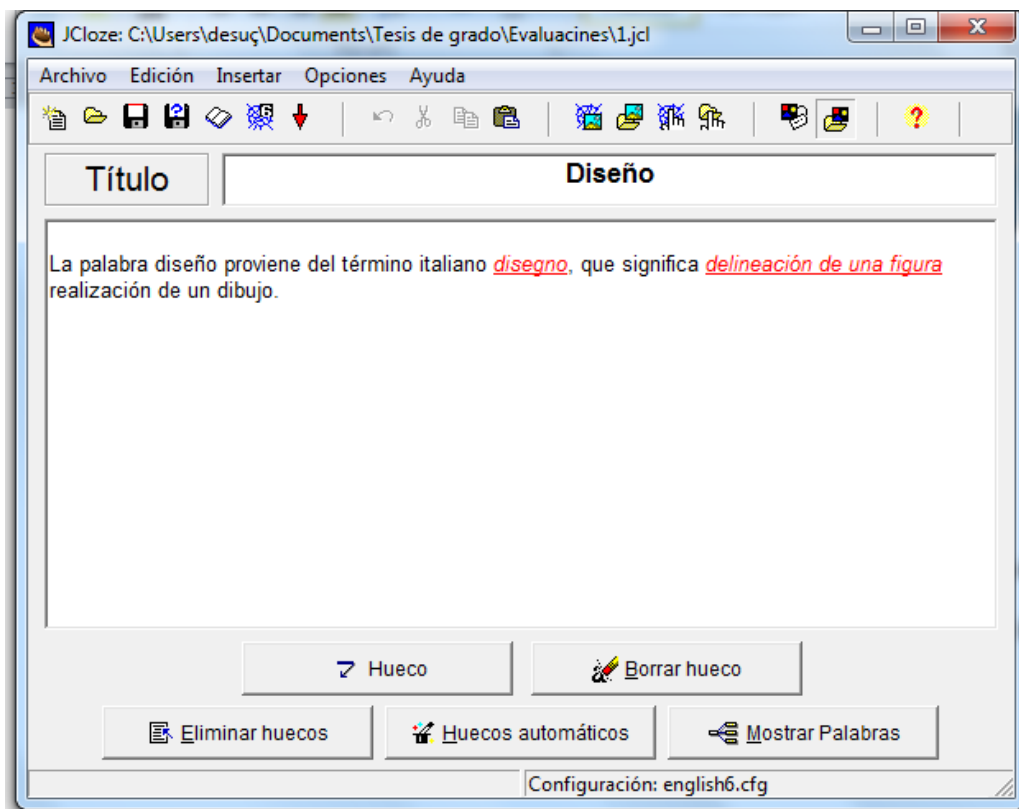


Fuente: hot-potatoes

Autor: Half-Baked Software Inc

JCloze, es una de las herramientas que ofrece este programa facilitando el diseño de preguntas con la posibilidad de que el estudiante rellene con palabras o frases como respuesta.

Gráfico 2 24 Pantalla de inicio de JCloze

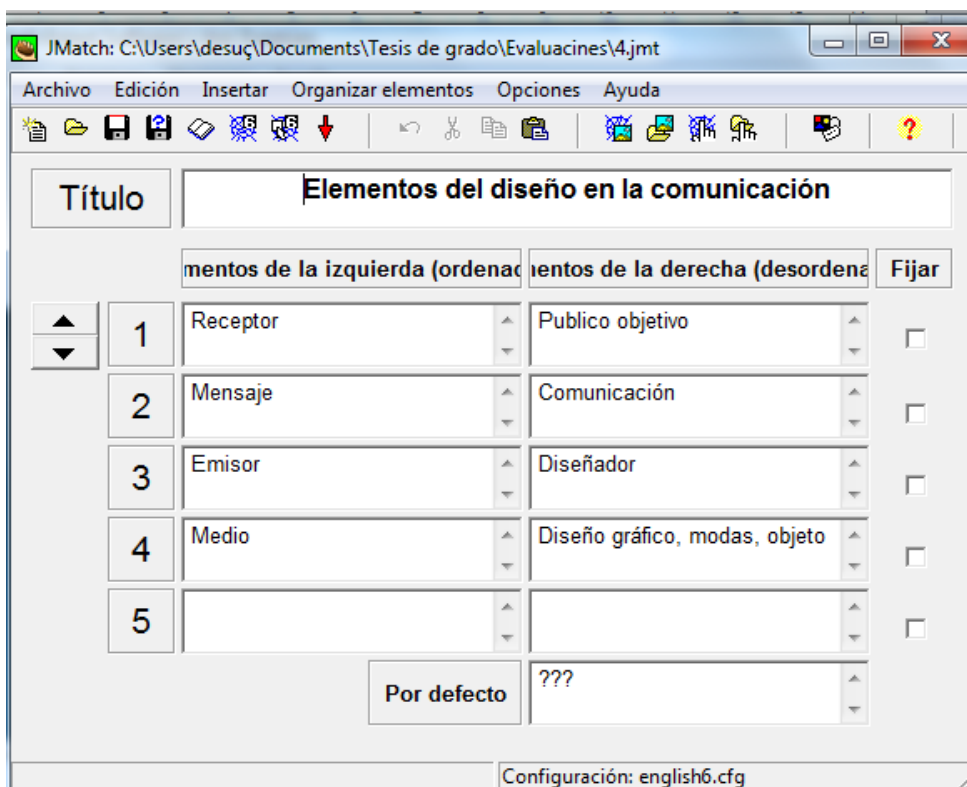


Fuente: hot-potatoes

Autor: Half-Baked Software Inc.

JMatch Esta opción nos permite crear ejercicios de emparejamiento u ordenación. Una lista de objetos fijos aparecen a la izquierda (pueden ser imágenes o texto), y una lista de objetos desordenados a la derecha y es muy práctica principalmente en la materia de Diseño Básico por la inserción de imágenes de relación.

Gráfico 2 25 Pantalla de inicio de JMatch

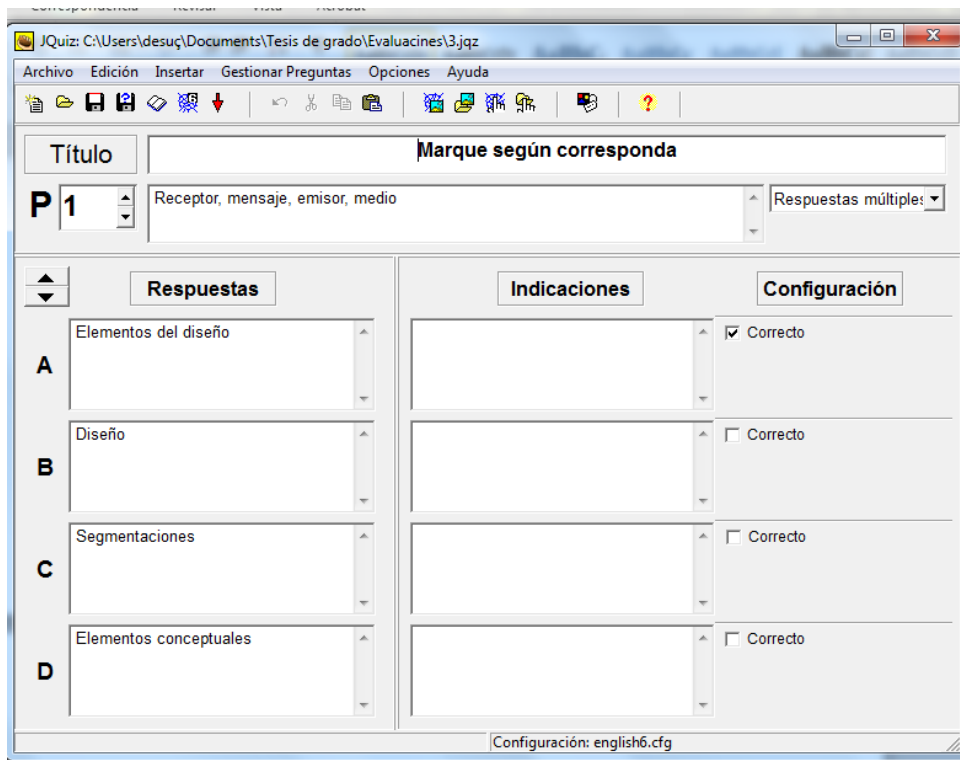


Fuente: hot-potatoes

Autor: Half-Baked Software Inc

JQuiz Esta opción facilita el diseño de preguntas con la posibilidad de que el estudiante rellene con palabras o frases como respuesta, es una buena opción para la aplicación en la formulación de conceptos donde se puede colocar un concepto de la materia y el alumno que coloque en nombre del concepto.

Gráfico 2 26 Pantalla de inicio de JQuiz

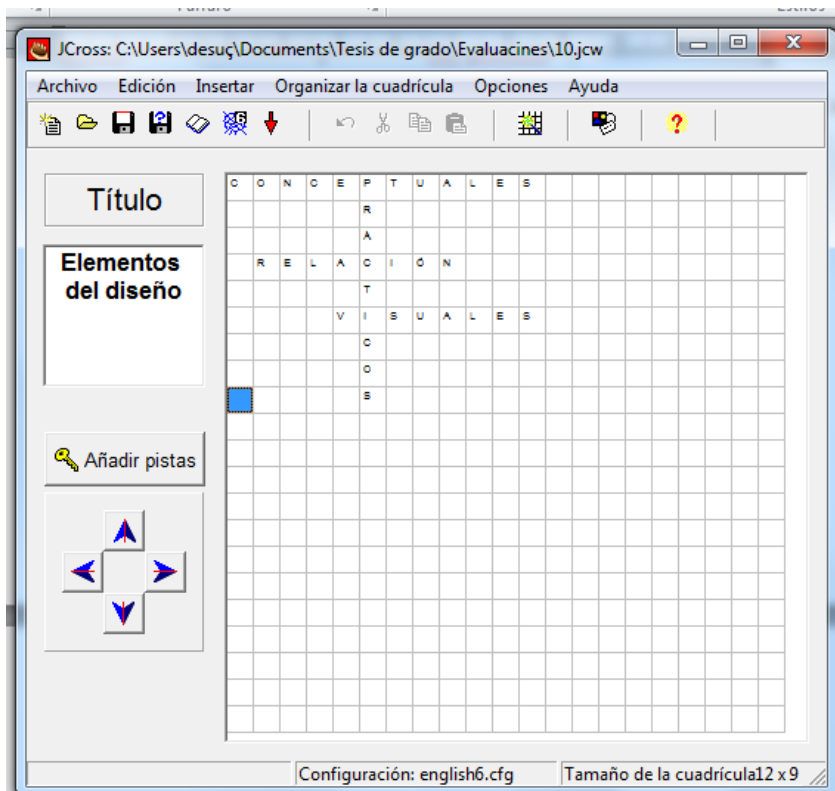


Fuente: hot-potatoes

Autor: Half-Baked Software Inc

JCroz Esta herramienta que ofrece hot potatoes ayuda a diseñar crucigramas que se pueden rellenar on-line. Se pueden usar parrillas de hasta 20x20 letras de igual manera insertando imágenes a elección.

Gráfico 2 27 Pantalla de inicio de JCross

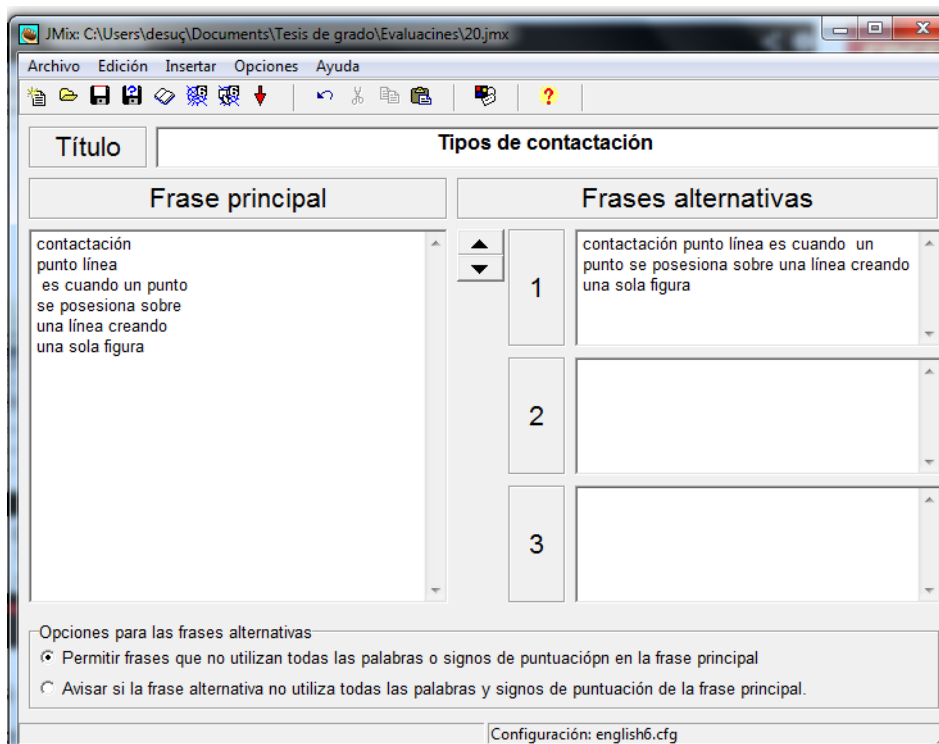


Fuente: hot-potatoes

Autor: Half-Baked Software Inc

JMix te permite crear ejercicios de ordenación de frases. Puedes especificar hasta 100 respuestas correctas distintas la diversidad de respuesta ayuda al alumno diversidad en su respuesta llegando al resultado esperado.

Gráfico 2 28 Pantalla de inicio de JCross

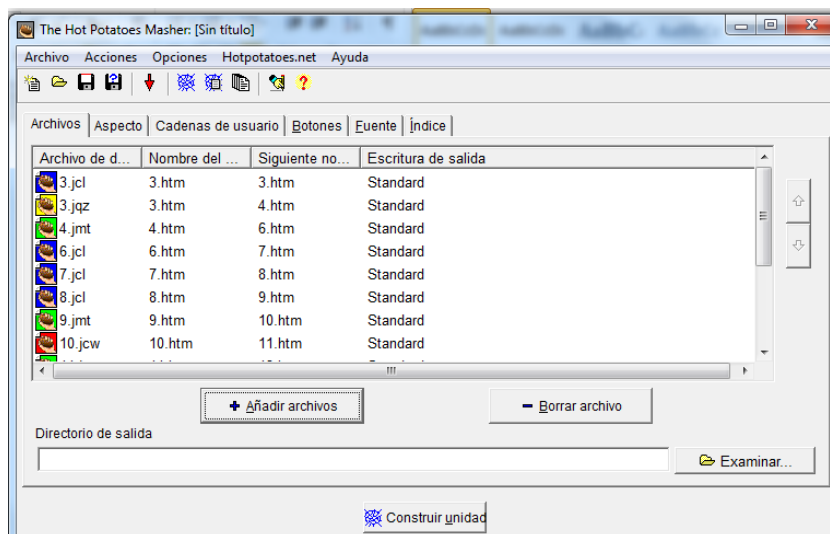


Fuente: hot-potatoes

Autor: Half-Baked Software Inc

Este software permite integrar sus diferentes aplicaciones en un solo cuestionario creando un donde el alumno pueda trabajar en las diferentes aplicaciones, otras herramientas que ofrece es personalizar las hojas con colores, fondos, etc., permite cronometrar y al finalizar evalúa todas las actividades.

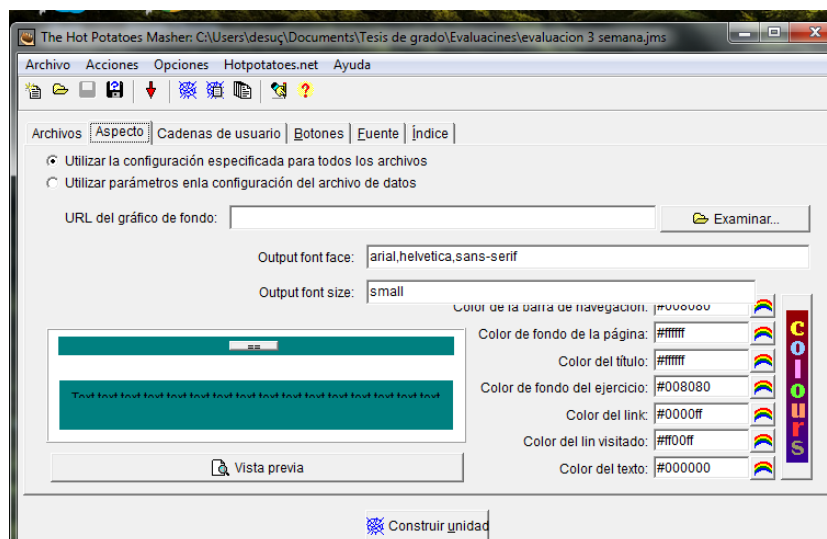
Gráfico 2 29 Pantalla de inicio de Masher



Fuente: hot-potatoes

Autor: Half-Baked Software Inc

Gráfico 2 30 Pantalla de inicio de configuración



Fuente: hot-potatoes

Autor: Half-Baked Software Inc

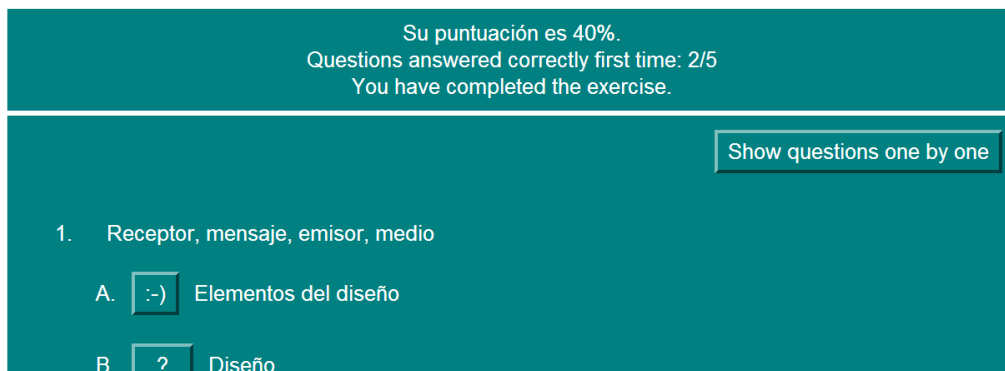
Gráfico 2 31 Pantalla presentación



Fuente: hot-potatoes

Autor: Half-Baked Software Inc

Gráfico 2 32 Pantalla presentación de datos



Fuente: hot-potatoes

Autor: Half-Baked Software Inc

Moodle

La evaluación final se lo realizó en la misma aula virtual ya que a comparación de otro software este nos ofrece algunas ventajas.

Ventajas

- Está dentro de la misma aula virtual
- Se puede dar la información exacta de la evaluación el tiempo de duración de la evaluación y sugerencias varias.

Gráfico 2 33 Examen final

Área personal » Mis cursos » EDI Diseño Básico I 1B » Tema 18 » Exámen final » Información

Navegación

- Área personal
- Inicio del sitio
- Páginas del sitio
- Mi perfil
- Mis cursos
 - Curso Virtual de Inventor
 - NTIC's Aplicadas al Diseño
 - EDI_Proyectos I (Biomecánica) VIII-C (O)
 - EDI_Teoría de Diseño III V-A
 - EDI_Teoría de Diseño I III-A
 - EDI_Diseño Básico II II-B
 - EDI_Diseño Básico II II-A
 - EDI Diseño Básico I 1C

Exámen final

No te preocupes es solo para medir tus conocimientos sobre la materia, lee cuidadosamente y contesta, ten cuidado tienes limite de tiempo por pregunta

cada pregunta vale 0.25 total 5 tienes un codin que te vales .25

Suerte

Este cuestionario está cerrado el lunes, 17 de diciembre de 2012, 10:20

Limite de tiempo: 40 minutos

Método de calificación: Calificación más alta

No se permiten más intentos

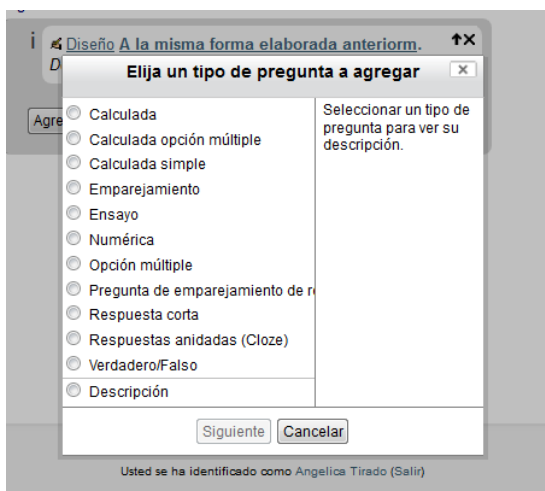
Volver al curso

Fuente: <http://evae.pucesa.edu.ec>

Autor: Martin Dougiamas

- Tiene diferentes tipos de preguntas.

Gráfico 2 34 Cuestionario en Moodle

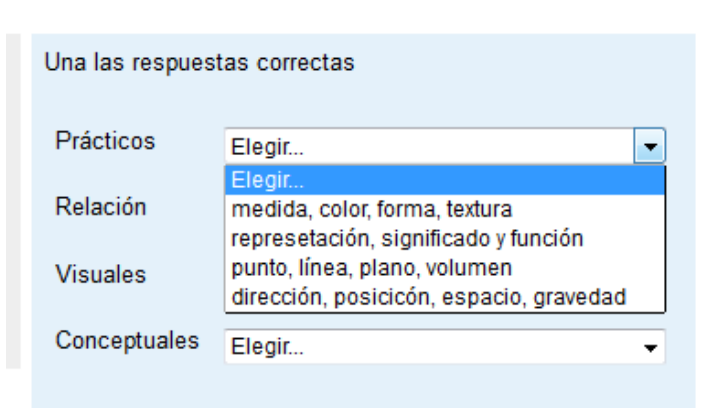


Fuente: <http://evae.pucesa.edu.ec>

Autor: Martin Dougiamas

- Es dinámico

Gráfico 2 35 Evaluaciones en Moodle

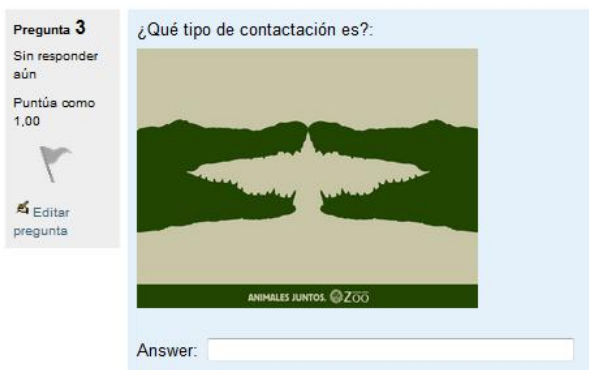


Fuente: <http://evae.pucesa.edu.ec>

Autor: Martin Dougiamas

- Se puede colocar imágenes

Gráfico 2 36 Evaluaciones en Moodle

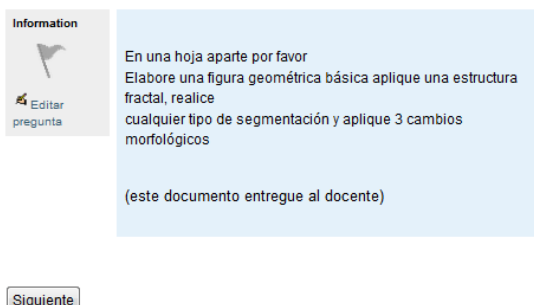


Fuente: <http://evae.pucesa.edu.ec>

Autor: Martin Dougiamas

- Se puede crear preguntas para que no sean contestadas dentro del software (por características de la materia es necesario colocar este tipo de preguntas).

Gráfico 2 37 Evaluaciones en Moodle

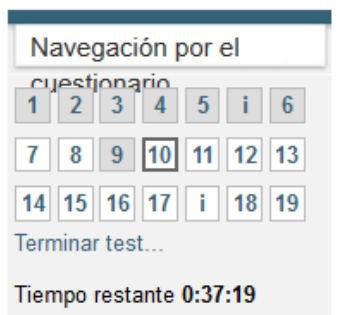


Fuente: <http://evae.pucesa.edu.ec>

Autor: Martin Dougiamas

- Permite llevar un registro de las preguntas contestadas.

Gráfico 2 38 Evaluaciones en Moodle



Fuente: <http://evae.pucesa.edu.ec>

Autor: Martin Dougiana

- Permite llevar el control de los intentos que ha realizado el alumno para el desarrollo del mismo.
- Una de las principales ventajas que ofrece el evaluador de moodle es que la nota se registra automáticamente en la plataforma base.

Gráfico 2 39 Evaluaciones en Moodle

Intentos permitidos: 2

este cuestionario está cerrado el lunes, 17 de diciembre de 2012, 10:20

Límite de tiempo: 40 minutos

Método de calificación: Calificación más alta

Resumen de sus intentos previos

Intento	Completado
Vista previa	lunes, 17 de diciembre de 2012, 10:20

Fuente: <http://evae.pucesa.edu.ec>

Autor: Martin Dougiamas

Desventajas

- Las respuestas irán a la velocidad de la red que posea.

4.4.5 Aplicación de la evaluación sumativa

Esta evaluación dentro de la plataforma educativa solo corresponde a un 30% de la nota donde el 70% de la nota es la realización de un trabajo práctico que posee otras condiciones. Las evaluaciones de seguimiento son registradas en la plataforma que posee la institución conocida como EVAE donde los estudiantes llevan un registro de la misma. Como la materia tiene dos etapas la plataforma registra evaluaciones de proyectos prácticos como teóricos los mismos que eran subidos a la misma.

Gráfico 2 40 Asignación de calificaciones en Moodle

Página: 1 2 (Siguiente) Descargar todas las tareas en un zip

Nombre / Apellido	Calificación	Comentario	Última modificación
balladares	90 / 100	buen trabajo	Foto-0142.jp jueves, 6 de dici 19:26
an Cardenas	60 / 100	mejora para la próxima	miércoles, 24 de 09:50
sebastian lopez	80 / 100	sigue adelante	EVIDENCIA: jueves, 6 de dici 23:30
elen Escobar	90 / 100	te falta presentación	Diseño 2.JPG jueves, 6 de dici 15:25
Oranizo	80 / 100	sigue adelante	img006.jpg miércoles, 5 de 2012, 23:38

Fuente: <http://evae.pucesa.edu.ec>

Autor: Martin Dougiamas

Por cuestiones de registro de evaluaciones teóricas y prácticas el docente tomó la decisión de llevar un registro de notas en un software individual como es el Microsoft Excel, este registro no se lo puede hacer solo en la plataforma ya que los estudiantes tienen que entregar un documento físico el cual se lo evalúa con otros parámetros de calificación como: manejo de conceptos, creatividad, organización,

presentación, utilización de herramientas, etc. Y Microsoft Excel nos ayuda a tener una mejor comprensión de datos que el entorno Moodle.

Gráfico 2 41 Asignación de calificaciones, registro personal del docente

GRUPO CONTROL "B"											
49	Exámenes Primer parcial			Exámenes del segundo parcial			Exámenes finales				
50	Alvarez Carla	1,9	2,3	4,2	2	3,6	5,6	3	3,5	3,8	10,3
52	Andrade Melany	2	3,6	5,6	2	2,3	4,3	4	5	3,8	12,8
53	Arguello Adriana	1,8	3,7	5,5	1,7	3,4	5,1	4	3,8	3,75	11,55
54	Cepeda Patricio	0,7	3,6	4,3	1	2	3,0	3,8	3,8	3,25	10,85
55	Coba Stephanie	1,4	3,5	4,9	1,5	3,4	4,9	3	4	3,8	10,8
56	Guanilla Estefanía	1,2	2,3	3,5	2	2,5	4,5	4	5	3	12
57	Mayorga Christian	1,2	2,5	3,7	1,7	2,6	4,3	3	5	3,9	11,9
58	Mera Daniela	2	3,4	5,4	2	2,7	4,7	4	5	4,15	13,15
59	Molina Eddy	1,8	3,6	5,4	2	3	5,0	3,5	4	3,45	10,95
60	Moreno Yesenia	2	3,8	5,8	2	3,2	5,2	3,8	5	4,2	13
61	Padilla Santiago	2	3,4	5,4	1,7	2,7	4,4	3,5	3	1,8	8,3
62	Ramirez Javier	2	3,8	5,8	1,7	3	4,7	3,8	5	3,3	12,1
63	Ramos Lizet	1,7	3	4,7	1,5	3,2	4,7	5	4	3,75	12,75
64	REGALADO	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0
65	Ricaurte Viviana	1,6	3,7	5,3	1	2,5	3,5	3	5	3,7	11,7
66	Rios Maria Isabel	1,7	3,5	5,2	1,2	3,7	4,9	4,8	5	4,4	14,2
67	Rojas Erik	1,7	3,4	5,1	2	3	5,0	3	5	2,8	10,8
68	Supé Paul	1,7	2,8	4,5	2	2,4	4,4	4	5	3,02	12,02
69	Zurita Diego	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0
70	Zurita Bryan	1,5	3,6	5,1	1,8	3	4,8	3,5	5	3,25	11,75
71		1,66	3,31	4,97	1,71	2,90	4,61	3,71	4,51	3,51	11,72
72		Evaluación	Evaluación	Total	Evaluación	Evaluación	Total	Evaluación	Evaluación	Evaluación	Total
73		teórica	práctica		teórica	práctica		práctica	práctica	teórica	

Fuente y Autor: Tirado, Angélica

CAPITULO III

RESULTADOS

3.1 Análisis de encuestas

Para esto se tomará como conclusión las primeras encuestas tomadas a los alumnos del grupo control A y B.

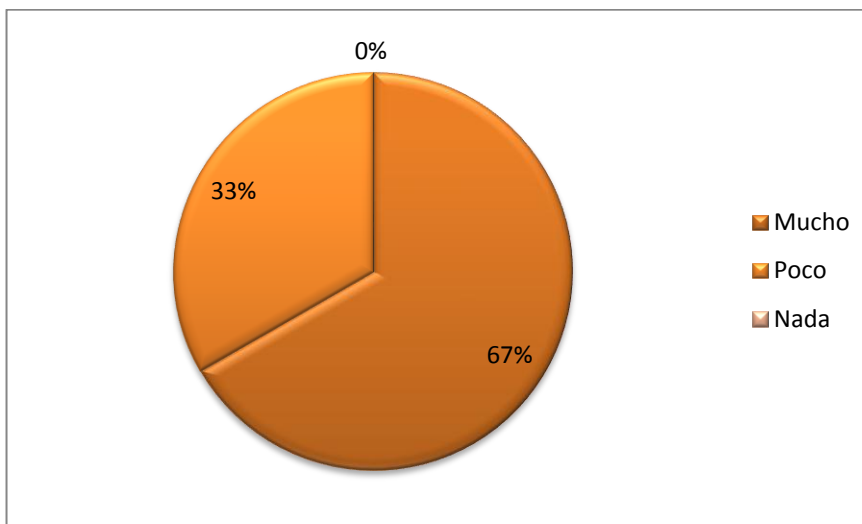
Como conclusión se puede mencionar que los estudiantes necesitan un entorno virtual en su proceso enseñanza aprendizaje, donde ellos puedan encontrar el material preciso para el desarrollo de sus tareas y prepararse y antes de efectuar sus evaluaciones, la diversidad de materiales como: video, libros electrónico, imágenes, nos dan una pauta para colocar en nuestra propuesta, la interacción fuera del aula de clases con el docente donde ellos puedan despejar sus dudas no solo de la materia si no de todas las materias que involucre el diseño es un factor que no se puede pasar por alto, de igual manera que sea de acceso ilimitado donde ellos puedan ingresar dentro o fuera de la universidad.

Hay que tomar en cuenta que la documentación que se entregue al estudiante debe ser clara precisa y solo información que ayude al estudiante para sus futuras evaluaciones.

Con esto se los realizó una encuesta a 19 alumnos matriculados durante el periodo para medir el grado de satisfacción frente a la utilización de la Web 2.0 en su proceso de evaluación- aprendizaje (anexo 2).

1. ¿Le es de fácil acceso el centro de apoyo interactivo?

Gráfico 3 1 Comparación de datos



Fuente: Encuesta estudiantes 2013

Elaborado por: Tirado, Angélica

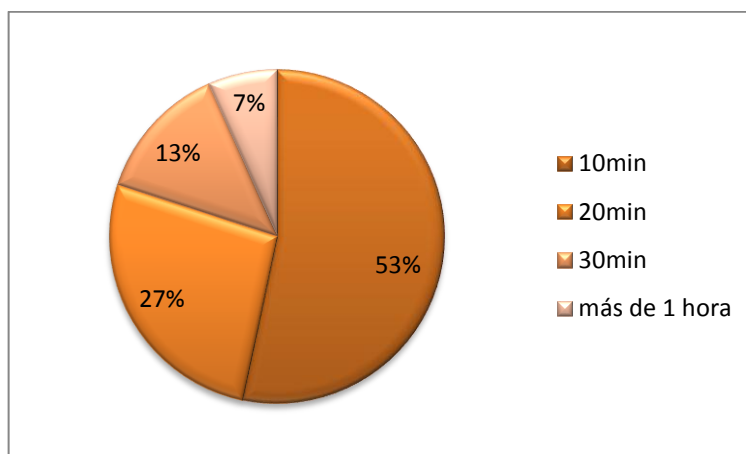
	N ^o	%
Mucho	15	67
Poco	4	33
Nada	0	0

Análisis.- Con las encuestas realizadas se muestra que 67% le es de fácil acceso al centro de apoyo y un 33% no ha tenido algún grado de dificultad.

Interpretación: Con las encuestas realizadas se demuestra que para la mayoría de estudiantes tiene fácil acceso a las plataformas educativas o centro de apoyos por lo que es viable que se implemente uno dentro de la investigación.

3. ¿Cuánto tiempo permanece usted dentro de la plataforma para su proceso inductivo?

Gráfico 3 2 Comparación de datos



Fuente: Encuesta estudiantes 2013

Elaborado por: Tirado, Angélica

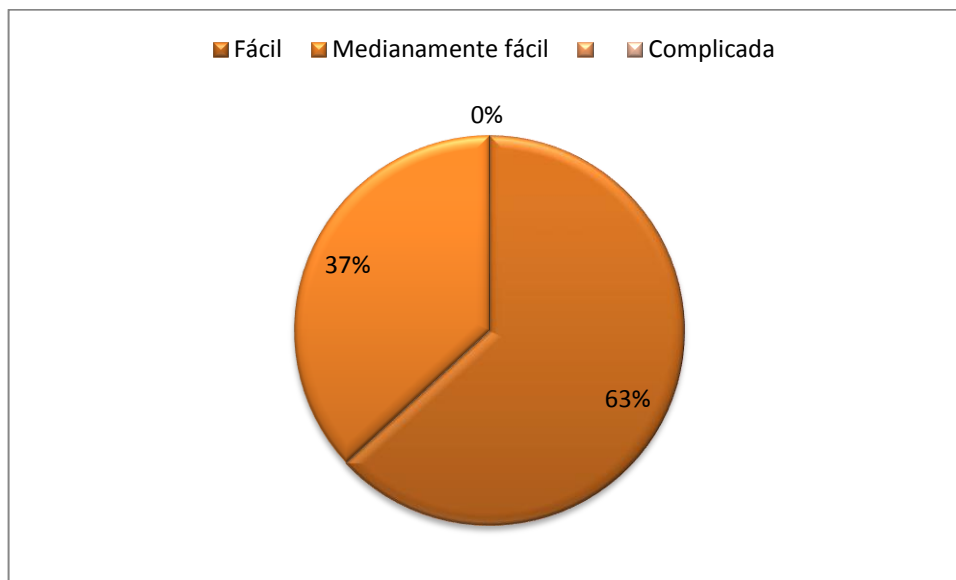
	Nº	%
10	10	53
20	5	27
30	3	13
Más de 1 hora	1	7

Análisis: Con las herramientas dadas el 53% estudiante no necesita permanecer más de 10 minutos dentro de la plataforma para realizar sus diferentes refuerzos académicos el 27% necesita 20 minutos, el 13% necesita más de 30 minutos y un escaso 7% necesito más de una hora.

Interpretación: Con las herramientas dadas una gran mayoría de estudiantes las herramientas que encuentran dentro del centro de apoyo les resulta práctico y rápido realizar las diferentes actividades.

5. ¿El manejo de software de evaluación le resultó?

Gráfico 3 3 Comparación de datos



Fuente: Encuesta estudiantes 2013

Elaborado por: **Tirado, Angélica**

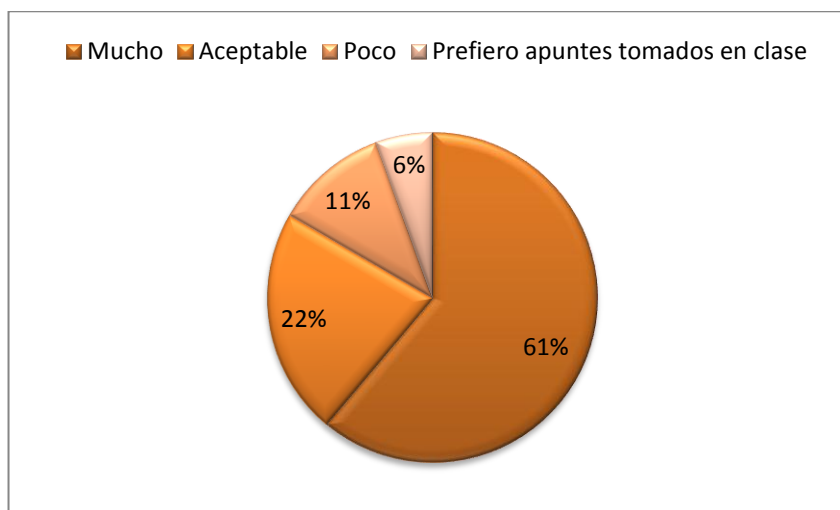
	Nº	%
Fácil	12	63
Medianamente fácil	7	37
Complicad	0	0

Análisis: A los estudiantes en un 63% les resultaron más fáciles las evaluaciones utilizando software, un 37% le resultó medianamente fácil y un 0% le resultó complicado.

Interpretación: De igual manera les ha servido mucho los documentos colocado en el centro de apoyo para su proceso inductivo de la materia, y los ha servido mucho para prepararse para las evaluaciones.

6. ¿Qué tal útil le han resultado los documentos enviados por los docentes para reforzar conocimientos y prepararse para las evaluaciones?

Gráfico 3 4 Comparación de datos



Fuente: Encuesta estudiantes 2013

Elaborado por: **Tirado, Angélica**

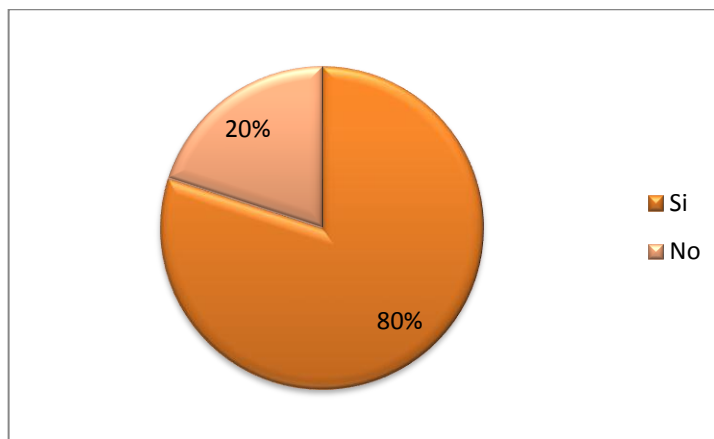
	Nº	%
Mucho	11	61
Aceptable	4	22
Poco	2	11
Prefiero apuntes en clase	1	6

Análisis: Un 61% consideran muy aceptable la información dada por el docente y reforzar sus conocimientos un 22% muy aceptable y el resto prefiere la información independiente.

Interpretación: A la gran mayoría de los estudiantes la utilización del software expuesto dentro de la plataforma le resultó de fácil manejo y no tuvieron inconvenientes al momento de ejecutarlos.

5. ¿Considera usted que el docente debería aplicar herramientas de evaluación interactivas?

Gráfico 3 5 Comparación de datos



Fuente: Encuesta estudiantes 2013

Elaborado por: **Tirado, Angélica**

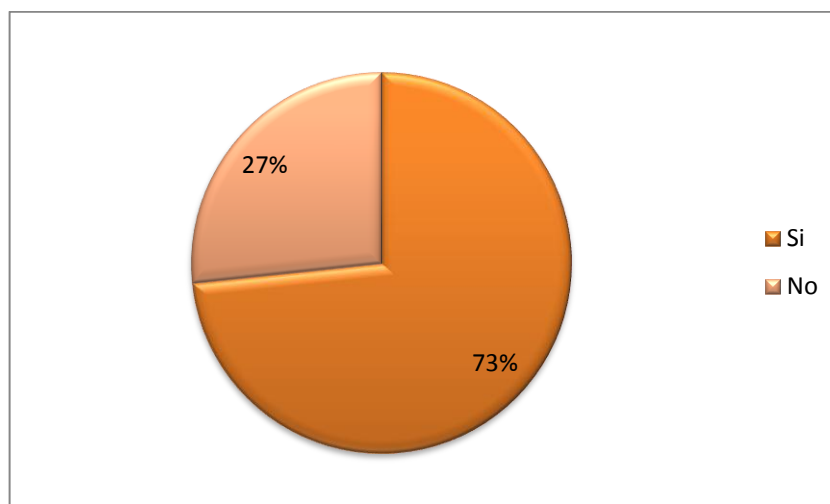
	Nº	%
Si	16	80
No	3	20

Análisis: Un 80% los estudiantes consideran que los docentes deben seguir utilizando herramientas interactivas y un 20% que no.

Interpretación: Como en la mayoría de la encuesta a los estudiantes tuvieron una gran aceptación por los software, por lo que los alumnos si desearían que el docente siga aplicando este tipo de herramienta.

7. ¿Cree usted que el uso de la plataforma es adecuado para contener la información de la materia en el proceso enseñanza-aprendizaje?

Gráfico 3 6 Comparación de datos



Fuente: Encuesta estudiantes 2013

Elaborado por: **Tirado, Angélica**

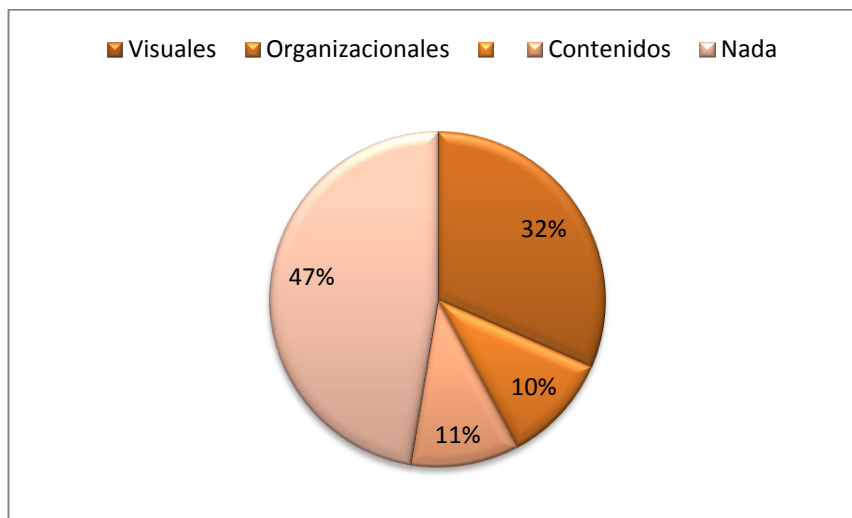
	Nº	%
Si	14	73
No	5	27

Análisis: Un 73% consideran que si es buen soporte la utilización de las plataformas para contener la información de la materia y un 27% le considera inadecuado.

Interpretación: La plataforma se consideró como instrumento de soporte del proceso inductivo y evaluación de la materia por lo que fue conveniente la utilización de la misma.

7. ¿Qué aspectos creería usted que hay que reforzar dentro de las evaluaciones?

Gráfico 3 7 Comparación de datos



Fuente: Encuesta estudiantes 2013

Elaborado por: **Tirado, Angélica**

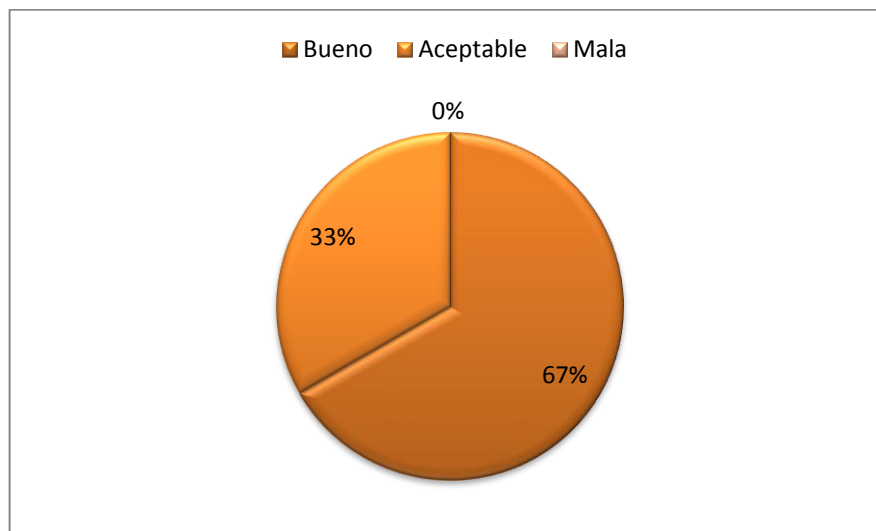
	Nº	%
Visuales	6	32
Organizacionales	2	10
Contenidos	2	11
Nada	9	47

Análisis: Un 32% considera que nada se debería reforzar en la parte visual un 47% en nada un 10% en la parte organizacional y un 11% los contenidos.

Interpretación: En general el procedimiento que se llevó con las evaluaciones fue aceptable frente a los alumnos que la gran mayoría prefirió que no se cambie nada.

8. ¿Cómo ha sido la interacción dentro los softwares de evaluación?

Gráfico 3 8 Comparación de datos



Fuente: Encuesta estudiantes 2013

Elaborado por: **Tirado, Angélica**

	Nº	%
Buena	12	67
Aceptable	6	33
Mala	0	0

Análisis: El 67% ha considerado muy buena el 33% aceptable y mala un 0%.

Interpretación: Como la mayoría de los estudiantes tuvo una buena interacción dentro del centro de apoyo se demuestra que el software durante su proceso de enseñanza-aprendizaje y evaluación es recomendable.

CAPITULO IV

Análisis y validación de los resultados

4.1 Verificación de Hipótesis

La hipótesis de la investigación “La utilización de software ayudará a evaluar los contenidos conceptuales de la cátedra Diseño Básico I en la Escuela de Diseño Industrial de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato”. Para esto se demostró de dos maneras la una midiendo según grado de satisfacción en el grupo control mediante una encuesta en la que arrojó la siguiente conclusión:

Se podría decir que. Los estudiantes han llegado a conocer y manipular las software evaluativos con los que a los estudiantes les gustaría que él y los docentes aplicarían los mismos como una herramienta interactiva dentro del aula, de igual manera que el uso de un entorno virtual que facilite su manipulación y acceso al mismos lograrán que estudiantes puedan prepararse para las evaluaciones.

Y matemáticamente se tomará el Ji cuadrado, este permite calcular la probabilidad existente para que una variable X, que tiene un determinado Grado de Libertad frente a otras variables del mismo conjunto, permanezca dentro de unos «límites ideales» previstos para X cuando tiene ese específico Grado de Libertad o independencia. En otras palabras, la Distribución Ji Cuadrado suministra un modelo ideal sobre los

Los resultados obtenidos se les coloca en una tabla para sacar los valores de los valores esperados y los obtenidos

	1parcial	2 parcial	3parcial	Total
Tradicionalista	1.43	1.51	3.53	6.47
Utilizando softwares	1.66	1.71	3.51	6.88
Total	3.09	3.22	7.04	13.35

Para obtener los valores esperados se le aplica la siguiente fórmula

Fórmula

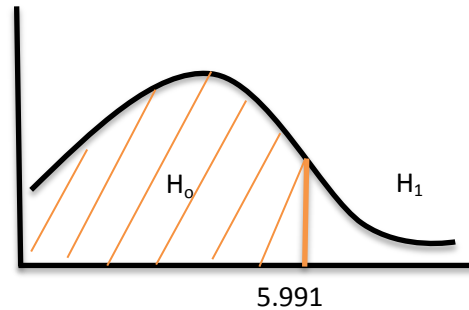
$$\frac{\text{Total fila X}}{\text{Total}} \times \frac{\text{Total}}{\text{Total General}}$$

	1	2	3	Total
Tradicionalista	1.5	1.56	3.41	6.47
Utilizando softwares	1.59	1.66	3.63	6.88
Total	3.09	3.22	7.04	13.35

FO	FE	FO-FE	(FO-FE)²	(FO-FE)/FE
1.43	1.5	-0.07	0.0049	0.0033
1.66	1.59	0.07	0.0049	0.0031
1.51	1.56	-0.05	0.0025	0.0016
1.71	1.66	0.05	0.0025	0.00151
3.53	3.41	0.12	0.0144	0.00422
3.51	3.63	-0.12	0.0144	0.00397
				0.0177

Para obtener el Ji cuadrado se aplica la fórmula

$$\chi^2 = \sum \left(\frac{FO - Fe}{Fe} \right)^2$$



El grado de libertad que se propone fue 5 según tabla de anexo 4

$$gl = (3 - 1) (2 - 1) = 2 \quad \chi^2 > 5.991$$

Con el valor obtenido se determinó en las tablas correspondientes que es menor (H_0) que el sugerido por lo tanto, la utilización de software, ayudó a evaluar los contenidos conceptuales de la cátedra de Diseño Básico I en la Escuela de Diseño Industrial de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato.

CAPITULO V

5.1 Conclusión

El mundo de la tecnología ha motivado que los docentes sean personas más investigativas, por lo tanto más selectivas al momento de utilizar software educativo y más los evaluativos, principalmente aquellos que se adapten a las necesidades de la cátedra, es por eso que se seleccionó herramientas que ofrezcan características de versatilidad y aplicabilidad dentro de la cátedra de Diseño Básico I, mencionando que el mercado no dispone de software de uso específico, pero sí existen una gran cantidad de software de uso general que se pudieron adaptar a los requerimientos de la asignatura ya que permitía ingresar imágenes, datos, entre otros, y MOODLE dispone de un registro de calificaciones.

Según los resultados obtenidos de los alumnos, hubo un alto nivel de aceptación ya que les ofreció mayor versatilidad, y de parte de los docentes si les llevó más tiempo para elaborar los cuestionarios pero se compensó al momento de evaluar.

En conclusión se puede decir que los programas evaluativos dentro de la cátedra es viable su aplicación, lo único que se requiere es tiempo para aprender a manejarlos y para desarrollar los cuestionarios.

5.2 Recomendaciones

Para el uso de cualquier tipo de tecnología requiere una previa capacitación, por lo tanto el docente que desee aplicar las evaluaciones en un software en su área debe capacitarse y capacitar a sus alumnos para el buen uso de ellas.

Al estudiante se debe motivar para que utilice software de cualquier tipo en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que la educación día a día se vuelve más interactiva y los docentes tienen que ir a la par de ello.

El docente al momento de realizar las evaluaciones se tiene que primero realizar una previa verificación de los datos obtenidos ya que si no son precisos se marcarán como errores. Y los archivos que sean subidos sean fáciles de descargarse y el docente debe ser claro en las instrucciones que el coloque.

Bibliografía

- Aguila (2010, 02 01). *http://www.rieoei.org*. From <http://www.rieoei.org/deloslectores/880Aguila.PDF>
- Becerro, S. D. (2009). Plataformas educativas, un entorno para profesores y alumnos. • *Sebastián Díaz Becerro. Plataformas educativas, un entorno pa temas para la educación.*
- Berliner. (1987). *uptparia.edu.ve*. From uptparia.edu.ve/.../CURSO%20DE%20EVALUACION%20DOCUMENT...
- Cardinet. (1986). *http://ddd.uab.cat/*. From <http://ddd.uab.cat/pub/tesis/2007/tdx-1126107-102111/mca1de1.pdf>
- Carlos, I. R. (2007). *Metodología para la planeación de la educación superior*. Sonora México: Mora Cantua .
- Castro, (1999). *Evaluación Integral del Paradigma a la Práctica*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Díaz, F. Y. (2002). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo: una interpretación constructivista*. México: McGraw Hill.
- Escribano, A. (2008). *El aprendizaje basado en problemas: una propuesta metodológica en educación*. Narceas .
- Espasa. (1998). *www.dspace.espol.edu.ec*. From www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/.../La%20Educación.doc
- Franco, O. (1997). *upvv.clavijero.edu.mx*. From upvv.clavijero.edu.mx/.../EstrategiasEvaluacionAprendizajes/.../Tendenci...
- Franco, O. (1997). *upvv.clavijero.edu.mx*. From upvv.clavijero.edu.mx/.../EstrategiasEvaluacionAprendizajes/.../Tendenci...
- Frascara, J. (2006). *El diseño de comunicación*. Buenos Aires: Infinito.
- Fuentes. (2012). *http://www.ceril.cl/index.php*. From <http://www.ceril.cl/index.php/profesionales-2/12-publicaciones/articulos/121-la-evaluacion-interactiva-mediada-un-camino-hacia-la-modificabilidad-de-la-inteligencia-en-el-ser-humano-ceril>
- Gil, G. (1979). *Fundamentos del diseño*. Espana: G.G.
- Jara. (2012, enero 20). *http://www.educarchile.cl*. From <http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?ID=183560>

- La Practica, V. P. (2000). Evaluación del aprendizaje en la enseñanza universitaria. *Revista pedagogía universitaria*.
- Lazaro, A. (1992). *La formalización de indicadores de evaluación*. Espana: Bordón.
- Marquez. (2010). <http://www.ceril.cl>. From <http://www.ceril.cl/index.php/profesionales-2/12-publicaciones/articulos/121-la-evaluacion-interactiva-mediada-un-camino-hacia-la-modificabilidad-de-la-inteligencia-en-el-ser-humano-ceril>
- Mendez. (n.d.). www.farq.edu.uy. Retrieved enero 20, 2012 from http://www.farq.edu.uy/estructura/unidades_de_gestion/uap/matevalaprend/Juan%20Manuel%20Alvarez%20Mendez.pdf
- Muñoz. (2000). <http://www.ceril.cl>. From <http://www.ceril.cl/index.php/profesionales-2?id=121>
- Muñoz. (2010). ried.utpl.edu.ec. From [ried.utpl.edu.ec/images/pdfs/vol13N-1/ried_13-1\(definitivo\).pdf](http://ried.utpl.edu.ec/images/pdfs/vol13N-1/ried_13-1(definitivo).pdf)
- Noguero, L. (2007). *Metodología participativa en la enseñanza universitaria*. Madrid : NARCEA .
- Ramirez. (200, junio). <http://objetos.univalle.edu.co>. From http://objetos.univalle.edu.co/files/Sobre_el_PEA_en_la_educacion_superior.pdf
- Ramon. (2007, marzo 03). <http://boj.pntic.mec.es>. From <http://boj.pntic.mec.es/jgomez46/ticedu.htm>
- Revuelta, P. (2010). <http://campus.usal.es>. From http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_06_2/n6_02_art_rodriguez_conde.htm
- Vega. (2009). dialnet.unirioja.es. From dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3658918.pdf
- Vega, R. (1994). *Aproximación al pensamiento del profesor de ciencias de enseñanza secundaria obligatoria*. Espana: Compútense .

Anexos

Anexo 1

Cuestionario de evaluación en la materia de diseño básico I

Este cuestionario nos ayudará a ver el grado de satisfacción el proceso enseñanza aprendizaje en la materia de diseño básico I

Semestre cursante.....

1. ¿En la cátedra de Diseño Básico I cree usted que debería tener más información para prepararse para la evaluación escrita?

SI..... NO.....

¿Qué es más fácil para usted al momento de prepararse para una evaluación o realizar un proyecto?

Leer los apuntes tomados en clase.....

Revisar la información dentro de un documento web.....

Visitar una biblioteca.....

¿Qué tan fácil le resulta recordar conceptos dados en clases de diseño básico?

Fácil..... Medianamente fácil..... complicando.....

¿Usted necesitaría recibir material de apoyo para la por algún otro medio que no sea en el aula de clases?

Sí..... No.....

¿Cómo cuáles?

Textos digitales----- Videos----- PDF -----

Power point ----- Imágenes ----- Ninguna-----

¿Por qué medios?

De profesor a alumno..... Medio correo electrónico.....
Utilizando una plataforma educativa.....

En este momento ¿Como usted refuerza conocimientos?

Pregunta a sus compañeros..... Visita la biblioteca..... Utiliza medios web.....

¿Qué tan útil le han resultado los documentos dada por el docente para reforzar los conocimientos?

Muy útil ---- aceptables..... Poco..... Prefiero los apuntes tomados en clase----

¿Con las herramientas dadas por el docente, las evaluaciones le han resultado más fáciles?

SI--- NO---

¿Qué aspectos creería usted que hay que reforzar dentro del aula?

Manejo de tics (uso de plataformas) ----- Apuntes más precisos-----
 Información digital-----

¿Le gustaría encontrar los contenidos de la materia tenerlos en un solo entorno virtual (plataforma educativa)?

SI..... No.....

Anexo 2

Cuestionario de satisfacción del uso de la plataforma en la materia de diseño básico I

El presente cuestionario nos ayudará a medir el grado de satisfacción del uso de las plataformas en la materia de diseño básico le agradecemos su sinceridad en el desarrollo del mismo

Semestre cursante:.....

¿Le es familiar y fácil el acceso al apoyo interactivo?

Mucho..... Poco..... Nada.....

¿Cuánto tiempo de permanencia usted toma dentro de la plataforma?

10min..... 20..... 30..... más de 1 hora.....

¿El manejo de software de evaluación dentro de la plataforma le resulta?

Fácil..... Medianamente fácil..... Complicada.....

¿Considera usted que el docente debería aplicar herramientas de evaluación interactivas?

Sí..... No....

¿Cree usted que el uso de la plataforma es adecuado para contener la información de la materia en el proceso enseñanza aprendizaje?

Sí..... No....

¿Qué aspectos creería usted que hay que reforzar dentro de las evaluaciones?

Visuales----- Organizacionales----- Contenidos----- Motivacionales.....
Nada-----

¿Cómo ha sido la interacción dentro del software de evaluación?

Bueno..... Aceptable..... Malo.....

Entrevista

Anexo 3

Nombre:

¿Materia que imparte?

¿Cuánto tiempo?

¿Metodología que aplica en el proceso enseñanza aprendizaje en la materia de Diseño Básico I?

¿Recurso material y tecnológico que utiliza? Software

¿Para evaluación?

Material didáctico

¿Conoce sobre las plataformas educativas?

SI..... NO.....

¿Los usas y por qué y para qué?

¿Cree Usted que el uso de las nuevas tecnologías en el proceso enseñanza aprendizaje servirán como herramientas para que los estudiantes refuercen conocimientos?

¿Cómo son las evaluaciones escritas?

¿Conoce sobre software para evaluación?

SI..... NO.....

¿Ha utilizado alguno?

¿Estaría dispuesto a utilizar?

SI..... NO.....

¿Estaría dispuesto a utilizar?

Anexo 4

Tabla del Ji cuadrado

Tabla 22: Tabla Números aleatorios: enteros entre 0 y 99999 (generados con R)

F/C	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1	26776	58587	56041	75428	7539	81909	64024	66807	13802	74725	2799	29420	55658	29160
2	50497	71432	97244	92480	10677	92645	1524	98592	84356	81799	26367	95085	12466	38906
3	72729	82438	98941	19202	39210	40180	91722	29687	76807	57258	16231	99558	79083	32391
4	45900	15381	26830	67457	58260	15374	66338	75653	25902	12879	41307	64205	32017	35523
5	91137	8023	85925	87911	89117	47587	55514	30607	96123	11541	81671	24105	39002	97611
6	2376	67450	51703	42217	11795	23621	65350	39467	90119	53702	93851	19669	49657	55993
7	17051	26498	25584	91979	77400	22776	56040	22435	97466	74123	1101	52823	47786	47325
8	957	42261	4385	54277	94698	11730	16071	28241	3752	40192	52688	6771	88840	71069
9	22101	6192	1934	19657	16669	25450	85714	18916	1496	6748	93755	56021	64238	51774
10	41170	66324	58985	69805	71953	77425	36563	18591	62319	76389	99498	56511	68715	75296
11	30742	49670	71057	37457	16076	88682	16327	28598	18404	5566	73529	23560	36999	82372
12	95666	99865	76952	36248	75368	9585	72868	17399	19172	82578	25046	91609	72422	48658
13	93110	86598	50607	76476	86257	4632	58981	81988	15995	53623	49151	91370	19190	60046
14	90645	22597	82137	52820	62965	60131	34284	62301	29621	6126	7696	71938	11781	14559
15	97635	69574	50828	30791	17717	78012	85168	62303	81324	57733	30852	63055	23	95478
16	80240	17894	76439	78997	20154	10691	22162	37148	60721	74415	8494	98625	55400	44742
17	80862	83430	11309	71641	25482	20834	69628	57126	37823	29008	40083	99021	14532	95218
18	43427	15731	97566	37773	29217	52348	55833	38643	27632	48540	56235	50341	55651	54863
19	92070	94035	26069	98132	193	7773	13652	57296	59076	42704	53975	89585	40019	78628
20	85890	54340	37710	50306	49998	84727	74400	92483	78224	45492	3130	35599	9447	93100
21	82538	53819	3263	54277	56849	30684	3957	93205	59928	17549	63830	32722	1158	20147
22	10754	54497	38602	48482	11182	87055	50460	8779	82931	38152	54386	32788	21975	62641
23	26382	86888	99358	38917	93718	56844	2020	39650	92519	2591	75922	25358	89784	42634
24	9807	86300	47633	29377	24185	51250	24083	69873	38677	81570	19361	5646	49992	3476
25	1566	12576	34414	65407	68823	21709	71684	16499	56947	48773	26503	71420	38416	42098
26	96601	55773	94873	71563	49804	88245	76084	80925	53675	12570	71807	70666	17089	40792
27	65765	77404	91177	92974	30059	51552	69232	97687	51251	37841	50155	75057	36146	95666
28	93149	9225	99855	61119	2867	85676	13265	32033	49811	49440	34591	4879	48714	83286
29	48118	25194	20321	72967	37846	75223	9684	9902	25720	82390	10396	29440	56365	29035
30	50701	90987	59982	88440	5281	63030	47832	91895	89447	64589	2045	56713	93948	31621
31	58675	27633	84054	43366	81807	4494	13193	98635	90297	35950	96733	79604	63143	13752
32	1786	3049	36187	73802	49173	39327	81359	13568	81631	75835	75020	47744	83222	3995
33	48296	95979	76644	28201	19397	21863	23131	59787	84671	37111	29557	35822	21655	32874
34	67249	8290	79587	55283	29492	34125	42268	8174	65380	25364	97529	95022	92717	11163
35	1184	431	80464	73696	39576	67691	68429	23136	92304	95586	82145	80409	58204	18476
36	31502	76846	15726	16618	30147	23803	62360	30211	13199	3719	11569	44869	34063	42618
37	40385	44388	60011	94438	92339	23189	51268	63329	41252	66229	85295	73411	91496	17875
38	6963	66476	49753	37252	44290	93051	85417	96677	5438	49234	97683	56383	87896	16307
39	96217	61946	43477	73574	87898	58602	88025	77917	43313	77767	53201	65031	73587	57447
40	83400	68653	88819	73830	2601	45578	84875	94095	4526	59115	16098	2160	44591	31417
41	82596	69182	33665	9031	24088	51114	17453	17757	18401	32777	2362	77	77202	31344
42	62795	56332	76478	59500	96982	48999	23288	13414	45139	48252	70676	86478	503	57491
43	62705	53583	8698	80458	22278	38374	16028	49731	5239	4162	46221	64108	89291	81909
44	69701	14325	32404	28122	77263	70035	75515	40888	4622	37098	87182	71848	5859	14685
45	55126	61604	97351	92042	13671	61187	17472	21014	27759	38819	86487	84136	58632	70884
46	43083	42949	65080	25760	13012	17930	35514	67207	6977	84242	20189	31025	24928	71931
47	86676	81458	15048	7074	31737	26102	75136	89060	17469	85087	67990	53302	72388	48653
48	64883	81215	63380	83723	91447	20155	57045	89102	65856	69573	34789	14392	73467	24605
49	1349	70196	65073	40500	1458	96145	56292	93303	20019	5999	35601	31400	97307	7440
50	56253	17135	81205	28874	50609	77928	88600	75732	21098	79329	78049	81304	3798	40407