

**Diseño de material didáctico (objeto de aprendizaje¹)
como apoyo visual y teórico para el primer año de las
carreras de Administración de Empresas y Economía
de la PUCE en el tema específico de demanda, basado
en el modelo educativo B-Learning²**

¹ **Objeto de Aprendizaje:** Según Wiley (2000), a un Objeto de Aprendizaje se lo puede describir como un recurso digital que permite apoyar el aprendizaje, pero además permite la combinación de los mismos para formar objetos de aprendizaje más complejos, como temas, cursos e incluso programas.

² **B- Learning:** Consiste en un proceso docente semi-presencial; esto significa que un curso dictado en este formato incluirá tanto clases presenciales como actividades de E-Learning.

Prólogo

En el mundo contemporáneo, la información y todos sus instrumentos han conseguido una posición tan importante que influyen significativamente en la estructura de la sociedad, pauta que permite impulsar el conocimiento en el ámbito educativo y en el presente proyecto a través del diseño de material didáctico (objeto de aprendizaje) como un método académico útil y efectivo.

Los objetos de aprendizaje tienen como tarea fundamental proporcionar información de fácil comprensión y rápido acceso dentro de un marco conceptual y metodológico, que aseguran la pertinencia, transparencia, credibilidad y estabilidad en el tiempo entendido como material para ser reutilizado en otros cursos similares.

En concordancia con el nuevo paradigma, que incorpora las TICS¹ en las aulas de la educación superior, dejando de lado las clases magistrales, dictadas antes de la llegada de la tecnología; se plantea abordar la realización de una herramienta virtual que apoye las clases presenciales de forma didáctica, animada, clara, corta y concisa.

Las necesidades de contar con material didáctico que apoye las clases presenciales de manera amigable, que facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje y que permita interactuar con la aplicación diseñada las veces que sean necesarias para la retención de un tema constituyen razones que motivaron la planificación, realización y ejecución del presente proyecto.

Objetivo General:

Diseñar un objeto de aprendizaje que sirva de apoyo didáctico y virtual para el primer año de la materia de Introducción a la Economía de la Facultad de Administración de Empresas y la Facultad de Economía de la PUCE, a través del modelo educativo B-Learning.

Objetivos Específicos:

- Definir por medio de la investigación los lineamientos para la estructuración de un objeto de aprendizaje para el apoyo de una clase presencial, a través del uso de aulas virtuales en la plataforma oficial de la universidad PUCEMoodle.
- Diseñar un objeto de aprendizaje con una interfaz funcional y afín al público objetivo, combinando textos con gráficos interactivos en concordancia con el tema a tratar.
- Validar el objeto de aprendizaje, su accesibilidad, navegabilidad, usabilidad, funcionamiento y utilidad dentro de la clase.

Introducción:

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador siempre ha estado a la vanguardia de los mejores métodos y metodologías apropiados para el aprendizaje significativo de todos sus alumnos y ahora, con la rapidez con la que avanza la tecnología, no podía ser la excepción, es por esto que la Universidad apoya la integración de las TICs en sus aulas ya que comprende que este nuevo modelo educativo de carácter interdisciplinar, colaborativo y en red va acorde con la revolución educativa de hoy en día.

El B-Learning es un modelo de formación que hace uso de las tecnologías multimedia para desarrollar y mejorar nuevas estrategias de aprendizaje, supone la utilización de herramientas informáticas como Internet y en el caso de la PUCE plataformas como Moodle y Blackboard Collaborate para que sirvan de apoyo a las clases presenciales de todas las carreras de la Universidad, aprovechando la constante globalización y la evolución de la tecnología que permiten que la información esté a la distancia de un click, logrando romper barreras de espacio y de tiempo.

Las grandes ventajas que aporta la integración de las Nuevas Tecnologías a la educación superior son la adaptación del ritmo de aprendizaje de los alumnos, la educación personalizada y la disponibilidad de acceder a las plataformas a cualquier hora y desde cualquier lugar simplemente con una computadora y conexión a Internet para poder repasar y reforzar lo aprendido en clase.

La importancia de integrar el Diseño Gráfico en esta nueva modalidad de formación, consiste en que los objetos de aprendizaje constituyen una herramienta con animaciones interactivas expuestas de manera atractiva, acorde para la educación superior de la mano de una estrategia de Diseño en el objeto de aprendizaje, teniendo en cuenta su usabilidad y navegabilidad, dependerá el éxito de la atención, conocimiento, y retención, en este caso a desarrollar en la cátedra de microeconomía en su **tema base para el resto de la carrera y vida profesional.**

Antes de continuar con el desarrollo del trabajo, es pertinente explicar, que el mismo en su primera fase, se desarrolló totalmente para la materia de introducción a la economía de segundo nivel, de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables de la PUCE, dictada por la Economista Yaskarina Galárraga².

Para la segunda fase correspondiente a la validación, el proyecto presentó un retraso, debido a que la Docente para quien se estaba elaborando el objeto de aprendizaje, no contaba con el tiempo necesario para prestarle toda la atención requerida para desarrollar de manera adecuada las validaciones necesarias para la aprobación de la aplicación propuesta. Se planteó la posibilidad de hacer la prueba en los otros paralelos de la misma Facultad, pero los docentes no estaban familiarizados con el proyecto ni con la plataforma. En este punto, se tomó una decisión muy importante, cambiar de facultad, motivo por el cual las validaciones se llevaron a cabo con éxito en la Facultad de Economía. Cambio que resultó ser idóneo, debido a que el objeto de aprendizaje fue aprobado por los especialistas en la materia.

² **Yaskarina Galárraga:** Economista, MSC, responsable de titulaciones de grado, tutora de cursos, lectora de disertaciones, auditoria de calidad, docente en la PUCE en la materia de microeconomía en la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables.

Capítulo I: Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS)

Introducción capítulo I:

En este capítulo se habla de las nuevas tecnologías: las TICS, el Internet, el B-learning, objetos de aprendizaje y Moodle como medios que van cambiando radicalmente el acceso a la información, a la estructura de la comunicación y al cambio a través de un nuevo modelo educativo, enfocado en la realidad de la PUCE.

Conceptos clave:

TICS: Tecnologías de la Información y Comunicaciones son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información. Dentro de la educación las TICS derriban las barreras del espacio y del tiempo, permitiendo la interacción y colaboración entre las personas para la construcción colectiva del conocimiento.

Internet: El mundo siempre ha sido un sistema, pero nunca ha estado tan fuertemente interrelacionado, interconectado y en constante retroalimentación, como lo está hoy gracias a la mayor red de comunicaciones.

B-learning: Se refiere a un aprendizaje mezclado o mixto (blend: mezclar, combinar), donde lo virtual se complementa con lo presencial o viceversa y se conjugan las características de ambos procesos de enseñanza.

Cuenta con sesiones presenciales, actividades independientes, prácticas, herramientas de comunicación, estrategias de evaluación, contenidos virtualizados que permiten aprovechar las bondades de la tecnología.

Objeto de aprendizaje: Recurso digital que permite apoyar el aprendizaje y puede estar integrado por contenido informativo, actividades y autoevaluación.

Moodle: es un sistema de gestión de cursos de código abierto.

1.1 Nuevas Tecnologías:

1.1.1 ¿Qué son las TICS?

Según Juan Cristóbal Cobo³, en su documento titulado “El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking⁴ sobre las definiciones de las TICS en la sociedad del conocimiento”, explica la necesidad que existe de comprender las diferentes dimensiones de este concepto. Se tomó un compendio de los tres conceptos expuestos como más adecuados en concordancia con el presente tema:

“Las TICS se definen colectivamente como innovaciones en microelectrónica, computación, telecomunicaciones y optoelectrónica, microprocesadores, semiconductores, fibra óptica que permiten el procesamiento y acumulación de enormes cantidades de información, además de una rápida distribución de la información a través de redes de comunicación. La vinculación de estos dispositivos electrónicos, permite que se comuniquen entre sí creando sistemas de información en red basados en un protocolo en común. Esto va cambiando radicalmente el acceso a la información y la estructura de la comunicación, extendiendo el alcance de la red a casi todo el mundo [...] Herramientas que las personas usan para compartir, distribuir y reunir información, y comunicarse entre sí, o en grupos, por medio de las computadoras o las redes de computadoras interconectadas”.

(Juan Cristóbal Cobo citando a: Fernández Muñoz, R., 2005).

“Las TICS son el conjunto de nuevos medios que lo componen los hipertextos, los multimedia, Internet, la realidad virtual, o la televisión por satélite. Una característica común que define a las nuevas tecnologías es que todas ellas utilizan de manera interactiva las telecomunicaciones, la informática, los audiovisuales y su combinación, como son los multimedia [...] En la actualidad, cuando se habla de nuevas tecnologías, se habla de las redes informáticas, que facilitan la interacción de los computadores unos con otros ampliando su potencia y funcionalidad, permitiendo procesar información almacenada en soportes físicos y acceder a recursos y servicios prestados por computadores situados en lugares aislados [...].

³ **Juan Cristóbal Cobo:** Coordinador del Departamento de Comunicaciones y Nuevas Tecnologías. Editor de la Plataforma Educativa de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, sede México. Se doctoró en Ciencias de la Comunicación en la Universidad Autónoma de Barcelona (España). Es docente de la cátedra Teorías de la Comunicación de la Facultad de Ciencias Políticas de la Universidad Autónoma de México. Además, se desempeña como director de comunicaciones y editor de la plataforma educativa de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, sede México (Flacso México).

⁴ **Benchmarking:** Perspectiva comparada.

Las tecnologías tradicionales se diferencian de las nuevas tecnologías porque facilitan la creación de nuevos entornos comunicativos ayudando a los receptores a desarrollar diferentes prácticas formativas, expresivas y educativas”.

(Juan Cristóbal Cobo citando a: Almenara, C.; Barroso Osuna, J.; Romero Tena, R.; Llorente Cejudo, M., Román Gravan, P., 2007).

*“Las TICS son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el empleo de computadores y programas que permiten crear, transformar, guardar, preservar y recuperar esa información. Las TICS, como parte fundamental de la información facilitan la capacidad de acceder, aportar ideas y conocimientos. Hacen posible el intercambio y el fortalecimiento de los conocimientos globales apoyando el desarrollo, dando paso a un acceso de la información para actividades económicas, sociales, políticas, sanitarias, culturales, educativas y científicas, dando acceso a la información que está en el dominio público [...] **En el ámbito educativo, las TICS mejoran la calidad de la educación, derrumbando las barreras del espacio y del tiempo, permitiendo la interacción y colaboración entre las personas para la construcción colectiva del conocimiento, y de fuentes de información de calidad (aprendizaje colectivo) [...].***

(Juan Cristóbal Cobo citando a: Fundación Telefónica. 2007).

En efecto, son tres diferentes dimensiones del concepto, la primera expresada desde un punto de vista técnico, la segunda enunciada con un lenguaje apto para todo público y la última entendida como herramienta en el ámbito de la educación.

Las pautas para adentrarse en el mundo de las nuevas tecnologías, las exponen varios autores:

Cabero⁵ (2001) define las “nuevas tecnologías” como aquellas que tienen como puntos fundamentales: la informática, la microelectrónica, los multimedia y las comunicaciones.

⁵ **Julio Cabero Almenara:** Licenciado en filosofía y letras. División filosofía y ciencias de la educación. Sección pedagogía, Licenciado de grado en Filosofía y CC. de la Educación (Sección Pedagogía), Doctor en filosofía y ciencias de la educación. Autor de más de 54 libros, docente actual del Departamento de didáctica y organización escolar y métodos y diagnóstico en Investigación (Área de didáctica y organización escolar. Categoría actual como docente: Catedrático de la Universidad de Sevilla

María Emilia Sardelich⁶, citando a varios autores como: Añorga (2001), Cabero (2004). McFarlane (2001), Miller y Miller (2009), Suárez (2003) y Tirado (2002), señalan que:

Aprender con las TICS aumenta el interés del alumno por el estudio, pues posibilita que cada alumno tenga su tiempo necesario para aprender a su ritmo y de acuerdo con sus necesidades.

Jesús Beltrán⁷ analiza la incorporación de las tecnologías en el campo de la educación:

En muchos países se han ido estableciendo nuevos objetivos, en las diferentes áreas curriculares, especialmente en matemáticas y ciencias, que pueden verse facilitados por la utilización de los instrumentos tecnológicos. Son muchos los alumnos que realizan un gran esfuerzo simplemente por memorizar los contenidos, sin entender lo que significan. Pero también son muchos los educadores que animan a sus estudiantes a pensar críticamente y a desarrollar conceptos por sí mismos. Ahora bien, estos nuevos objetivos, más ligados a la creatividad y a la imaginación que a la reproducción memorística, se ven fortalecidos notablemente por la utilización de las nuevas tecnologías (TICS) empleadas en la educación. (Beltrán J., 2001:4)

Cabero (1999:118) afirma que la integración de las TICS en el contexto de la educación superior, el profesor debe presentar contenidos que, surgidos de los currículum en vigor, se integren en el medio efectivo, social y cultural del alumno destinatario. Los contenidos sobre los que los medios han de tratar se deben adaptar al proyecto curricular.

⁶ **María Emilia Sardelich:** Doctora en Educación por la Universidad Federal de Bahía, Brasil. Ha ejercido la docencia en todos los niveles educativos, desde el infantil al universitario. Actualmente coordina los proyectos de e-learning del equipo de creación de desarrollo, implementación y evaluación de sistemas de información para la empresa S.A.R Sistemas S.A.

⁷ **Jesús Beltrán:** Catedrático de Universidad, con más de 13 libros publicados sobre Psicología de la Instrucción, pedagogía, como aprender en Internet, entre otros y más de 39 artículos publicados sobre aprendizaje, aprender con la tecnología en el aula inteligente, educación universitaria, aprender con tecnología, enseñanza virtual, psicología de la educación, entre otros.

1.1.2 Internet:

El mundo siempre ha sido un sistema, pero nunca ha estado tan fuertemente interrelacionado, interconectado y en constante retroalimentación, como lo está hoy, en la actualidad, las tecnologías se han convertido en una extensión de nuestros cuerpos, ya que son compañeros habituales de vida y trabajo; contamos con ellas para rentabilizar esfuerzos, culturizarnos, informarnos, mantenernos comunicados o simplemente hacer menos aburridos los tiempos de espera.

De acuerdo con Documentación Social (1997:51), revista de estudios sociales y de sociología aplicada “ Informática, información y comunicación” :

La mayor red de comunicaciones desarrollada hasta hoy es el Internet, la red nació en 1968 por iniciativa del Gobierno de los Estados Unidos, más concretamente del Pentágono, que preocupado por la vulnerabilidad de sus computadores, encargó el desarrollo de una red que enlazara los computadores entre ellos de forma que todos tuvieran acceso a los datos de los demás. Esta Red, recibió el nombre de Advanced Research Project Net (ARPANET), fue la base y fundamento de lo que hoy conocemos como Internet.

Primero fueron centros de investigación y universidades las que fueron autorizadas a conectarse a la red con la finalidad de intercambiar información científica, para luego dar paso a otros centros, hasta finales de los años 80 cuando se llega a abrir la red a cualquier usuario, dejándola al albur de los propios cibernautas.

Concretamente, la red de computadoras global, que conecta las misma a través de cables telefónicos, fibra óptica y microondas se llama Internet. Internet proporciona comunicación casi instantánea a través de todo el mundo. Cada computador conectado a Internet tiene una dirección que es su número IP. Si se envía un mensaje, o se busca información en Internet, el computador envía paquetes de datos con las direcciones del remitente y del receptor. Computadores especiales, llamados servidores y routers, canalizan los datos por la red.

La WWW (World Wide Web) es una biblioteca de billones de páginas de información almacenada en servidores, e incluye motores de búsqueda⁸. Las páginas se enlazan

⁸ **Motores de Búsqueda** :Al buscar información en la WWW, se utiliza un programa llamado motor de búsqueda, cuando se introduce palabras clave, el motor ubicado en un servidor da una lista en hipertexto de las páginas Web que contienen dichas palabras.

unas con otras mediante hipertextos⁹. El navegador, un programa del computador manda una dirección URL¹⁰ para buscar la página deseada. La petición es encaminada hasta el servidor adecuado que la envía hasta el computador. (Extracto de la Biblia del diseñador digital (2004:66-68)

De conformidad con las características y ventajas que brinda el Internet, las autopistas de la información proporcionan el acceso sin límites, en cualquier momento y en cualquier lugar que queramos utilizarla, y en este caso específico, para desarrollar el objeto de aprendizaje, a través del modelo educativo “B-learning”.

1.2 Nuevo modelo educativo:

1.2.1 B- Learning:

El nuevo modelo educativo, facilita el desarrollo de habilidades para el desenvolvimiento social y cultural, de igual forma fortalece la creatividad, la lógica y el razonamiento, a través de los medios audiovisuales y digitales.

Tal y como lo enuncia Bartolomé¹¹ (1996; 2001) **“la clave del cambio metodológico no es para aprender más sino aprender diferente”**.

Juan Silva Quiroz¹², en su libro: “Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje” (2011:28-29), destaca: que hay una manera intermedia llamada Blended Learning o B- Learning que busca establecer ambientes de aprendizaje combinando el ambiente presencial y virtual. Se refiere a un aprendizaje mezclado (blend: mezclar, combinar), donde lo virtual se complementa con lo presencial o viceversa y se conjugan las características de ambos procesos de enseñanza.

⁹ **Hipertexto:** El hipertexto enlaza cada página con otras. El texto de las páginas se basa en un lenguaje llamado HTML. El hipertexto enlaza determinadas palabras o frases a otras secciones del documento ó a otros documentos. Hacer click en un enlace lleva a la página enlazada.

¹⁰ **URL:** es una sigla del idioma inglés correspondiente a Uniform Resource Locator (Localizador Uniforme de Recursos). Se trata de la secuencia de caracteres que sigue un estándar y que permite denominar recursos dentro del entorno de Internet para que puedan ser localizados.

¹¹ **Antonio Bartolomé:** Departamento de Didáctica y Organización Educativa, Facultad de Pedagogía, Universidad de Barcelona, Licenciado con grado en Ciencias de la Educación, premio extraordinario (1982, Barcelona), Doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación, Premio extraordinario (1987, Barcelona), profesor titular de la Universidad de Barcelona (desde 1988), acreditado como Catedrático de Universidad (Aneca, 2010) e Investigación avanzada (AQU, 2010).

¹² **Juan Silva Quiroz:** Profesor de estado en Matemática y Ciencias de la Computación Universidad de Santiago de Chile, Doctor en Pedagogía Programa de Multimedia Educativo, Universidad de Santiago de Chile. Barcelona, España, 2007. Magíster en Ingeniería Informática, Universidad de Santiago de Chile, 2000, Licenciado en Educación en Matemáticas y Computación, Universidad de Santiago de Chile. Santiago, Chile, 1991.

Según Luis Alcides Parra Herrera¹³, en su Artículo académico “blended learning, la nueva formación en la educación superior” (2008:96), significa también “escenarios múltiples” donde se combinan actividades presenciales, sincrónicas y de e-learning (aprendizaje electrónico) como una modalidad integrada de aprendizaje [...] mediante el aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Radica, explica, Juan Silva Quiróz, en combinar las ventajas del E-learning¹⁴ y la formación presencial, de tal forma de fusionar los aspectos positivos de ambas modalidades, generando un ambiente de aprendizaje más amplio y flexible, en cuanto a metodologías de enseñanza y aprendizaje, tipos de tareas a desarrollar, trabajo individual y colaborativo, interacciones, seguimiento y continuidad de la clase.

Señala Quiróz, que esta estrategia educativa incluye tanto actividades presenciales, que dan la posibilidad de interactuar físicamente cara a cara, como actividades on-line, no presenciales, que eliminan barreras de diversa índole.

Luis Alcides Parra Herrera, (2008:97) lo corrobora señalando que [...] trabajar un aprendizaje que combina presencialidad en las aulas físicas de las instituciones tradicionales con tutores que asisten dudas a sus estudiantes en vivo y en directo o cara a cara en las denominadas “tutorías” y que son apoyadas con recursos digitales en línea mediante artículos, revistas, libros y talleres aprovechando la multimedia y la animación, fortalece, afianza y amplía la sesión presencial.

Quiróz y Parra expresan que el B-learning se trata de un método que pretende integrar las nuevas tecnologías en las clases presenciales y sacar el máximo provecho de ellas fuera del aula. De esta manera, dicen, se espera que las tecnologías se incorporen de manera paulatina y así la enseñanza virtual pueda hacer lo propio en un curso de modalidad semi-presencial. De este modo, opinan, no se pierde la sociabilización de los participantes del curso. Enfatizan, que de lo que se trata es de facilitar la labor de docentes y estudiantes puesto que reúne lo mejor de cada estrategia.

Quiróz y Parra aclaran, que en definitiva, es la fusión de parte de la modalidad tradicional y de la modalidad del Electronic Learning (e- learning), de modo que se mejoraría el aprendizaje del educando empleando la suma de medios tecnológicos y físicos en el proceso educativo.

¹³ **Luis Alcides Parra Herrera:** Ingeniero de Sistemas, Docente Investigador Universidad Libre.

¹⁴ **E- learning:** Según Juan Silva Quiroz: La educación a distancia, cuando esta incorpora el uso de las TICS, aprendizaje electrónico, cibereducación, aprendizaje o comunicación mediada por un computador.



Cuadro N°1.

Tomado del artículo académico "blended learning la nueva información en educación superior"
De: Luis Alcides Parra Herrera (2008: 97). Cuadro por: Daniela Carvajal Agama.

1.2.2 Elementos y Recursos del B-Learning:

Según Luis Alcides Parra Herrera (2008:98-99) los elementos y recursos son:

Sesiones presenciales: Es el aprovechamiento del encuentro cara a cara en las que se permitan la interacción profesor-alumno, es toda la labor de orientación e introducción a un conocimiento por parte del profesor al alumno, con los recursos facilitados en el aula y que permitan la mejor forma de llegar a la incorporación del conocimiento.

Actividades independientes: Se ha de fortalecer el aprendizaje autónomo. Es el estudiante quien en forma independiente realiza su propia formación con base en textos impresos, material digital en CD, videos, material multimedia, animaciones, simulaciones, tutoriales, páginas de Internet u otra mediación pedagógica.

Prácticas: Es desarrollar sesiones prácticas apoyadas por el profesor en sesiones presenciales en las que el estudiante pueda practicar, tener contacto directo con una experiencia real y que ésta sirva como afianzamiento del conocimiento adquirido.

Herramientas de comunicación: Utilizar los elementos tecnológicos que favorezcan la comunicación permanente entre los actores del proceso

profesor-estudiante tales como: el correo electrónico, los foros, chats, las listas de distribución y los correos de grupo.

Estrategias de evaluación: *No sólo se debe centrar el proceso de evaluación en emitir un valor cuantitativo sino que se debe potenciar el desarrollo de modelos de evaluación que faciliten el seguimiento y retroalimentación de cada una de las actividades que el alumno adelanta.*

Contenidos virtualizados: *Tener contenidos que se puedan mediar por tecnología para aprovechar todas sus bondades, y que estén en estrecha relación con lo que se va a transmitir al alumno.*

1.2.3 Facilidades y dificultades del B - Learning:

El cuadro N°2 hace referencia a la realidad que presenta la PUCE:

FACILIDADES	DIFICULTADES
■ Facilita la comunicación, interacción e integración. ■ Motiva el interés del estudiante para adquirir conocimiento. ■ Integra potencialidades de lo presencial. ■ Reforzar lo aprendido en clase. ■ Accesibilidad 24/7.	■ Existe una brecha amplia entre tutores y alumnos que dificulta la introducción del B-Learning. ■ Muchas de las ofertas B- learning no tienen registros ni cuentan con reconocimientos de ley. ■ Dificultad para romper esquemas tradicionales. ■ Es necesario que los docentes desarrollen competencias tecnológicas.

Cuadro N°2.
Cuadro por: Daniela Carvajal Agama

1.2.4 Objetos de Aprendizaje:

Según David Wiley¹⁵ (2000), al referirse al tema de objetos de aprendizaje, los describe como un recurso digital que permite apoyar el aprendizaje, pero además, aclara que permite la combinación de los mismos para formar objetos de aprendizaje más complejos, como temas, cursos e incluso programas. Los recursos digitales con diferentes niveles de aplicación, dice, pueden ir desde apoyar la clase presencial con una imagen, hasta asistir a un curso en línea. Un objeto de aprendizaje puede estar integrado por: contenido informativo, actividades y autoevaluación.

Según la concepción de APROA (Aprendiendo con Objetos de Aprendizaje de la Universidad de Chile): los objetos de aprendizaje están constituidos por tres secciones que guían al estudiante mediante el aprendizaje. La primera sección presenta los objetivos. La segunda, presenta secuencialmente los contenidos a través de texto, imágenes y animaciones. En la última sección, el estudiante es enfrentado a un test interactivo de auto evaluación que le permitirá auto controlar su aprendizaje.

Esta sección puede incluir desde problemas numéricos, hasta preguntas o propuestas que el estudiante deberá estructurar en base a los antecedentes entregados por el objeto de aprendizaje.

Tomado de la página web de APROA (<http://www.agrilearning.cl/kimen/tics/objetos-de-aprendizaje-de-aproa/>)
Acceso: 3 de mayo del 2012.

1.3 Las TICs en la Educación Superior.

1.3.1 Realidad de Las TICS en la PUCE:

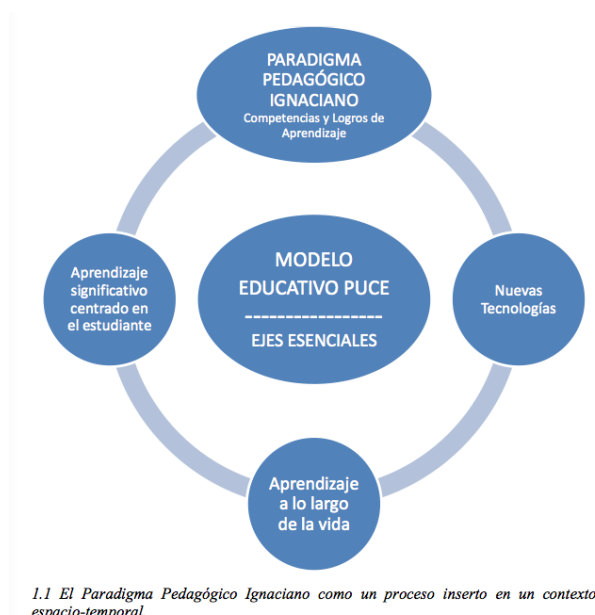
El desarrollo tecnológico de las últimas décadas ha transformado nuestro modo de vida, hoy en día es prácticamente imposible vivir sin tecnología, cosas que se usan a diario como televisiones, computadoras, cámaras fotográficas, reproductores mp3, teléfonos celulares (ahora smartphones), cds, dvds, flash memories, tabletas, etc., se han convertido en una extensión de nuestros cuerpos, estamos cada minuto en contacto directo con imágenes, sonidos, música o producciones audiovisuales y multimedia a través de la red.

¹⁵ **David A. Wiley:** Profesor asociado de Psicología de la Instrucción y Tecnología en Brigham Young University. Licenciado en interpretación vocal de la Universidad de Marshall en 1997. Doctorado en Psicología de la Instrucción y Tecnología de la Universidad Brigham Young en 2000. Fundador de la Escuela Abierta Superior de Utah y profesor asociado de Tecnología Educativa, fundador y director del Centro para el Aprendizaje Abierto y Sostenible (COSL), en Utah State University. El Trabajo de Wiley en recursos educativos abiertos, y comunidades informales de aprendizaje en línea ha sido reportado en muchos medios internacionales.

En este contexto, la Pontificia Universidad Católica del Ecuador cuenta con los últimos equipos tecnológicos adecuados para la educación y forma parte de una de las plataformas E-Learning más usadas en el mundo, Moodle, la misma que sirve para la educación en línea. Esta plataforma está planteada principalmente para servir de apoyo a las clases presenciales (B-Learning) y por último pero no menos importante, cuenta también con la plataforma Blackboard Collaborate, donde se creó el servicio denominado “Mi Clase Virtual” en el cual todo el cuerpo docente puede tener acceso para crear clases virtuales, reuniones y videoconferencias.

La base teórica fundamental en la que se apoya la integración de las TICS en la educación superior, radica en asumir que la riqueza y variedad de los estímulos elevaría la atención y la motivación de los estudiantes, de manera que se facilitaría la adquisición y recuerdo de la información en los procesos de enseñanza-aprendizaje. (Cabero,1999)

El Nuevo modelo educativo de la PUCE, es **aprender a aprender** basado en el Paradigma Pedagógico Ignaciano¹⁶ centrado en la formación integral de las personas y fundamentado en las leyes del humanismo cristiano. Dentro de este contexto **la integración de las nuevas tecnologías juega un papel innovador y fundamental.**



Tomado del Nuevo modelo educativo de la PUCE

¹⁶ **El Paradigma Pedagógico Ignaciano:** es un modelo pedagógico diferente en su forma de aproximación y percepción de la realidad por cuanto posee una visión dinámica y positiva del ser humano. Es una pedagogía que reflexiona sobre la vida, su contexto e incidencia real en el espacio y el tiempo. Al mismo tiempo se construyen significados nuevos en el proceso de aprendizaje y enseñanza lo que posibilita cambios significativos de las propias experiencias integradas a los sentimientos, motivaciones, intereses, pensamientos y la expresión personal. En definitiva se trata de un proceso de mayor autonomía y responsabilidad académica que ya no depende únicamente de los profesores, sino en especial del estudiante.

El Nuevo Modelo Educativo, incorpora continuamente las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS) a los procesos pedagógicos. Estas tecnologías se encuentran a la disposición de su comunidad. En los entornos virtuales de aprendizaje se realiza un diálogo didáctico entre el profesor y el estudiante a través de actividades como foros de discusión, conversaciones, envío y recepción de tareas, archivos de audio y video, evaluaciones en línea y uso de herramientas de la Web 2.0. El uso de la tecnología tiene el propósito de potenciar una guía pedagógica basada en el Paradigma Pedagógico Ignaciano, más flexible, centrado en el estudiante, donde él es el actor principal de su proceso de instrucción

De esta manera se extienden las posibilidades de acceso a la información y construcción del conocimiento. El trabajo colaborativo se estimula a través de la interrelación de las personas los grupos y mediante audio de dos vías, pizarra digital interactiva, compartir de escritorio, multimedia y aplicaciones, conferencias de trabajo y grabación de las sesiones. Con la creación de estos espacios virtuales se fortalece la autonomía de los estudiantes y se abren nuevas posibilidades de interacción y creación.

Para ello toda la comunidad debe trabajar con un mismo objetivo y el uso de la tecnología como una herramienta, que motive la constante búsqueda de la excelencia académica con un ánimo cristiano que inspira el servicio a los demás. (Nuevo modelo educativo de PUCE)

La meta es lograr que todos los docentes de la PUCE tengan un aula virtual para que la Universidad este completamente a la par con los avances tecnológicos y poder cumplir con la nueva Ley Orgánica de Educación Superior, el Reglamento Especial para los Programas de Educación con el Apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS) del Consejo Nacional de Educación Superior CONESUP y el Reglamento Codificado de Régimen Académico del Sistema Nacional de Educación Superior.

Los artículos destacados son, Art. 8: de El Reglamento Especial para los Programas de Educación con el Apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS) del Consejo Nacional de Educación Superior CONESUP, establece que además de una parte virtual, un tutor acompañará al estudiante desde el inicio hasta el final de la carrera independientemente de la sesión que se esté cumpliendo, incluyendo el trabajo de proyecto, tesis o disertación (clases presenciales apoyadas por las TICS).

Se destaca también el Art.20. del mismo reglamento, que establece que la docencia con apoyo de las TICS se llevará a cabo considerando la preparación y la experiencia del personal académico en los siguientes aspectos: Diseño de cursos, Diseño y desarrollo de estrategias de enseñanza-aprendizaje en línea más el uso de la Tecnologías de Información y Comunicación, finalmente el Art. 16. de El Reglamento Codificado de Régimen Académico del Sistema Nacional de Educación Superior que establece: las ayudas didácticas y las nuevas tecnologías de información y comunicación que admiten la interacción con el estudiante servirán de apoyo al proceso de formación en todas las modalidades de estudio.

1.3.2 Moodle:

El entorno virtual de aprendizaje (EVA) oficial de la universidad se llama PUCEMoodle y como ya se mencionó antes pertenece a la plataforma E-Learning más usada del mundo: Moodle, de acuerdo con la página web oficial de la plataforma, Moodle es un sistema de gestión de cursos de código abierto (Open Source Course Management System, CMS), conocido también como sistema de gestión del aprendizaje (Learning Management System, LMS) o como entorno de aprendizaje virtual (Virtual Learning Environment, VLE). Es muy popular entre los educadores de todo el mundo como una herramienta para crear sitios Web dinámicos en línea para sus estudiantes.

Muchas instituciones lo utilizan como su plataforma para formación en línea mientras que otras lo utilizan como apoyo a la formación presencial (como B- Learning).

(Internet. <http://moodle.org/about/> Acceso: 15 de febrero 2012)

Se puede acceder a él a través de PUCEVirtual, www.puce.edu.ec/pucevirtual.



Hacer click en Pucevirtual
para ingresar a las aulas y
cursos virtuales de la PUCE.

Cabecera de la página principal de la PUCE. Captura de pantalla de: www.puce.edu.ec

Captura de pantalla por: Daniela Carvajal Agama.



Hacer click para ingresar a la plataforma Moodle.

Pucevirtual. Captura de pantalla de: <http://www.puce.edu.ec/portal/content/P%C3%A1gina%20principal%20PUCEVirtual/345?link=oln30.redirect>. Captura de pantalla por: Daniela Carvajal Agama.



Para ingresar se debe poner el nombre de usuario y contraseña

Cursos disponibles.

Plataforma PUCEMoodle, captura de pantalla de <http://pucevirtual.puce.edu.ec/moodle/>. Captura de pantalla por: Daniela Carvajal Agama.

Las posibilidades que ofrece la plataforma son:

1. Crear listas de participantes.
2. Crear grupos.
3. Crear perfiles personales.
4. Visualizar usuarios en línea.
5. Crear actividades: tareas, talleres, cuestionarios, diálogos, tests, y evaluaciones calificadas, glosarios.
6. Organizar las asignaturas por temas.
7. Tareas, cuestionarios y talleres calificados.
8. Calendario para exponer fechas de exámenes, entrega de trabajos, etc.
9. Panel con eventos para recordar fechas importantes del calendario.
10. Herramientas como correo electrónico, foros, listas de discusiones, mensajería, chats, enlaces a direcciones de Internet, diálogos, reuniones.
11. Recursos como: textos con más o menos formato, páginas web internas o externas, documentos en diferentes formatos (pdf, ppt, doc), archivos de imagen, archivos ejecutables, objetos de aprendizaje.

Extracto de <http://pucevirtual.puce.edu.ec/moodle/file.php/1/Manual-usuario.pdf>

En el caso específico de la PUCE, se entiende que la tecnología, los pizarrones virtuales, proyectores, computadores, pantallas de televisión y táctiles, portátiles, etc., son solo una herramienta que por sí sola no puede producir un cambio radical en la enseñanza y existe la necesidad de diseñar nuevas estrategias educativas encaminadas a explotar el potencial de los nuevos instrumentos tecnológicos.

1.3.3 Realidad de las TICS en la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables y en la Facultad de Economía de la PUCE:

En el documento de “Políticas de información electrónica y ambiente Web de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador”: la universidad reconoce que el correo electrónico, las redes sociales y el sitio web son avances tecnológicos que facilitan la comunicación, la difusión de información, la vinculación con las actividades educativas y la promoción de la investigación. No luchan contra la tecnología, sino que comprenden su importancia y deciden ponerla a su favor, es por esto que, existen registradas en la Plataforma Moodle, 714 aulas virtuales (acceso: 5 de noviembre del 2013) contando las diferentes facultades, tutoriales, cursos virtuales y aulas de práctica)

Como lo muestra el siguiente cuadro, tomado desde el link de PUCE virtual:

COLABORACIÓN INTERUNIVERSITARIA VIRTUAL	9	COLABORACIÓN INTERUNIVERSITARIA VIRTUAL	10
Prácticas Docencia Médica		Curso para Profesores	
POSTGRADO		Curso para Estudiantes	
Maestría en Tecnologías para la Gestión de la Docencia	6	POSTGRADO	
Aulas de Prácticas	10	Administración	
Maestría en Ciencias de la Educación	6	Ciencias de la Educación	
Maestría en Redes de Comunicaciones	10	Ingeniería	
Postgrado de Ginecología	1	Medicina	1
MBA con Mención en Gerencia de la Calidad y Productividad	9	Psicología	1
Postgrado en Medicina del Deporte	1	Ciencias Exactas	1
TUTORIALES		FACULTADES	
Curso para Profesores	1	MODALIDAD SEMIPRESENCIAL	10
Curso para Estudiantes	1	Arquitectura, Diseño y Artes	40
FACULTADES		Bioanálisis	19
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL	33	Ciencias Administrativas y Contables	206
Educación Musical	22	Ciencias Exactas y Naturales	24
Arquitectura, Diseño y Artes	42	Ciencias Humanas	75
Bioanálisis	11	Ciencias de la Educación	3
Ciencias Administrativas y Contables	69	Comunicación Lingüística y Literatura	34
Ciencias Exactas y Naturales	18	Economía	21
Ciencias Humanas	55	Enfermería	22
Ciencias de la Educación	3	Facultad de Ciencias Filosóficas y Teológicas	1
Comunicación Lingüística y Literatura	24	Ingeniería	49
Francés	21	Jurisprudencia	18
Alemán		Medicina	61
Inglés	21	Psicología	18
Español	3	Trabajo Social	3
Italiano	5	FORMACIÓN CONTINUA	13
Ruso		CURSOS VIRTUALES	5
Griego		AULAS DE PRÁCTICA	23
Chino	1	Sexta Edición	22
Economía	9	Séptima Edición	16
Enfermería	12	Octava Edición	15
Facultad de Ciencias Filosóficas y Teológicas	1	SEDES	
Ingeniería	24	AMBATO	
Jurisprudencia	15	BANCO DE CURSOS - EVIDENCIAS	
Medicina	41	PASTORAL	3
Psicología	12		
Trabajo Social	3		
FORMACIÓN CONTINUA	12		
CURSOS VIRTUALES	4		
AULAS DE PRÁCTICA	17		
TOTAL: 553		TOTAL: 714	
9 de abril del 2013		5 de noviembre del 2013	

117 nuevas aulas virtuales

12 nuevas aulas virtuales

Cuadro N°3: cuadro comparativo de la cantidad de aulas virtuales del 9 de abril de 2013 y del 5 de noviembre de 2013. Capturas de pantalla tomadas de Internet (<http://pucevirtual.puce.edu.ec/moodle/>) Acceso: 9 de Abril del 2013 y el 5 de noviembre de 2013.
Capturas de pantalla por: Daniela Carvajal Agama.

En el cuadro N°3, se puede ver que la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, resaltada en verde, aumentó ciento diecisiete nuevas aulas virtuales en un lapso de siete meses y la Facultad de Economía aumentó doce nuevas aulas virtuales en el mismo período, como el cuadro lo indica, el uso de la plataforma ha incrementado considerablemente. Según el Ingeniero Mauricio Santillán¹⁷, experto en aulas virtuales de la PUCE: no existe ciento diecisiete docentes diferentes cada uno con un aula virtual, sino que muchas de ellas son de un mismo docente que dicta varias clases o materias diferentes y descubrió las ventajas de usar esta nueva tecnología.

¹⁷ **Mauricio Santillán:** Máster en tecnologías para la práctica y gestión docente, nuevas tecnologías de la información y comunicación, Ingeniero en sistemas y computación, CCNA (Cisco Certified Network Associate), Asesor Tecnológico - Oficina de Nuevas Tecnologías en Pontificia Universidad Católica del Ecuador, enero de 2011 – Presente (2 años 4 meses) Asesor Tecnológico PUCE, 2001 – 2011 (10 años), Analista de sistemas PUCE, junio del 2001 – diciembre de 2010 (9 años 7 meses), experto en teaching, security, teamwork, E-learning, Moodle, Articulate, Adobe Captivate, Camtasia, m-learning, TICS.

1.3.4 Materia: Introducción a la Economía:

La descripción de la materia es tomada del syllabus de la misma:

Introducción a la Economía, inicia a los estudiantes en el conocimiento del análisis económico, proporcionándoles el instrumental teórico fundamental de los conceptos básicos, tratando de fomentar en los estudiantes la capacidad de análisis y razonamiento para mejorar su comprensión e interpretación de la realidad económica.

La Economía es una disciplina informativa pero sobretodo formativa. Es una ciencia social con un gran contenido teórico y conceptual, pero a la vez muy práctica y aplicable a gran parte de nuestros problemas cotidianos.

Siendo la actividad empresarial el área profesional en el que se desenvolverá el estudiante, la materia aporta una perspectiva natural al brindarle las herramientas para comprender y analizar los ámbitos de: empresa, mercado, precios y costos en el campo normativo y positivo de la ciencia.

Su objetivo general es Introducir y familiarizar al estudiante con una visión clara de conceptos, técnicas, métodos, teorías, lenguaje y las herramientas analíticas básicas de la teoría económica.

El objeto de aprendizaje hace referencia específica al tema de la demanda que incluye conceptos de:

Mercado, precio, costo, precio relativo, demanda, ley de demanda, demanda individual, demanda de mercado, función de la demanda, efecto sustitución, efecto ingreso, tabla de demanda, curva de la demanda y cambio en la demanda.

Índice de deserción en la materia introducción a la Economía de la Facultad de Economía con código: 20096

La decisión de desarrollar un objeto de aprendizaje para la materia de introducción a la economía y específicamente en el tema de la demanda, se tomó por constatar la existencia de un número considerable de deserción de la materia.

El siguiente cuadro proporcionado por la Coordinadora de docencia de la Facultad de Economía, con la aprobación de la Decana, Ecomista. Mónica Mancheno Karolys es un termómetro que indica el porcentaje de reprobación o pérdida de la materia, tomando en cuenta, el porcentaje del segundo semestre 2009-2010, el porcentaje del primer semestre 2010-2011 y el porcentaje del segundo semestre 2012-2013, sin dejar de considerar el resto de años especificados en el cuadro.

Introducción a la Economía	Indicador	No.	Tasa de reprobación
I 2009-2010	Suma de No. Estudiantes	98	
	Suma de No. estudiantes no aprobados	26	27%
II 2009-2010	Suma de No. Estudiantes	49	
	Suma de No. estudiantes no aprobados	18	37%
I 2010-2011	Suma de No. Estudiantes	117	
	Suma de No. estudiantes no aprobados	44	38%
II 2010-2011	Suma de No. Estudiantes	67	
	Suma de No. estudiantes no aprobados	19	28%
I 2011-2012	Suma de No. Estudiantes	109	
	Suma de No. estudiantes no aprobados	25	23%
II 2011-2012	Suma de No. Estudiantes	72	
	Suma de No. estudiantes no aprobados	9	13%
I 2012-2013	Suma de No. Estudiantes	109	
	Suma de No. estudiantes no aprobados	18	17%
II 2012-2013	Suma de No. Estudiantes	45	
	Suma de No. estudiantes no aprobados	16	36%
Global (suma de estudiantes todos los semestres)		666	
Global (suma estudiantes no aprobados todos los semestres)		175	26%

Cuadro N° 4 Datos proporcionados por la Economista Alicia Delgado Noboa, Coordinadora de docencia de la Facultad de Economía.

Índice de deserción en la materia introducción a la Economía de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables con código: CAC20023.

Al inicio de la investigación se contó con un dato aproximado del 30% que evidenciaba la presencia de un porcentaje considerable de deserción en la materia. El trámite para obtener los datos oficiales dio como resultado un porcentaje de la materia previa a la de introducción a la economía ya que según la persona encargada, dicho dato no existe. En los anexos se adjunta el “porcentaje” proporcionado por la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, firmado por la decana de la misma.

Capítulo II: Material didáctico: Diseño del Objeto de Aprendizaje:

2.1 Requisitos y elementos del Objeto de aprendizaje:

*El diseño y construcción de los objetos de aprendizaje se ha llegado a confundir por el hecho de que cualquier material digitalizado es un objeto de aprendizaje, sin embargo, éste debe cumplir con ciertos requisitos esenciales para considerarse como tal: reusabilidad y adaptabilidad, además debe incluir también los siguientes elementos: objetivos pedagógicos, contenidos, actividades de aprendizaje y evaluación, todos integrados como una unidad*¹⁸

2.2 Diseño Instruccional:

Según la AECT (Association for Educational Communication and Technology) (1977)
Diseñar es trasladar conocimientos teóricos a especificaciones prácticas.

El Diseño Instruccional es una disciplina de estudio que sirve como cuerpo y fundamentación del conocimiento, es un proceso sistemático y reflexivo que plantea los principios de enseñanza-aprendizaje a través de materiales instruccionales, recursos (objetos de aprendizaje) informativos y de evaluación.

*El diseño instruccional, es un elemento indispensable en la elaboración de los objetos de aprendizaje, el enlace entre el aprendizaje y la aplicación deben ser considerados durante el proceso de diseño instruccional.*¹⁹

¹⁸ Tomado del documento PDF: "Construcción de objetos de aprendizaje de pruebas unitarias de la ingeniería de software a través de una metodología ligera" de María de los Ángeles Navarro Guerrero de la Universidad Veracruzana, Alma Rosa García Gaona de la Universidad Veracruzana y Francisco Álvarez Rodríguez de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

¹⁹ ÍDEM.

Rodríguez Diéguez²⁰ (1982) certifica que el **diseño de la instrucción** y de la enseñanza es la instrumentalización de la teoría curricular, comportando actividades como el establecer objetivos, su relación con tareas de aprendizaje, métodos y estrategias docentes, condiciones de aprendizaje y la evaluación.²¹

Escudero (1979: 9) establece que es “[...] la habilidad de aplicar conocimientos, experiencias y principios científicos a la organización de un ambiente que facilite el aprendizaje. Desde este supuesto, toda enseñanza es tecnología y en la medida que tal organización se realice desde una perspectiva sistemática estamos incidiendo en lo que se denomina **diseño de instrucción**”.²²

Por su parte Richey (1986: 8) asevera que **el diseño instruccional** es una disciplina de estudio, así como una serie de destrezas bien definidas que están relacionadas especialmente con el campo de la tecnología Instruccional, donde sirve como cuerpo y fundamentación de conocimiento y lo define como una ciencia creativa para “[...] producir especificaciones detalladas para el desarrollo, evaluación y mantenimiento de situaciones que facilitan el aprendizaje de grandes y pequeñas unidades de contenidos”.²³

²⁰ **Jose Luis Rodriguez Dieguez:** Maestro de enseñanza primaria, Licenciado en filosofía y letras, Universidad Complutense de Madrid 1964, Doctor en pedagogía, Universidad Complutense de Madrid, 1970.

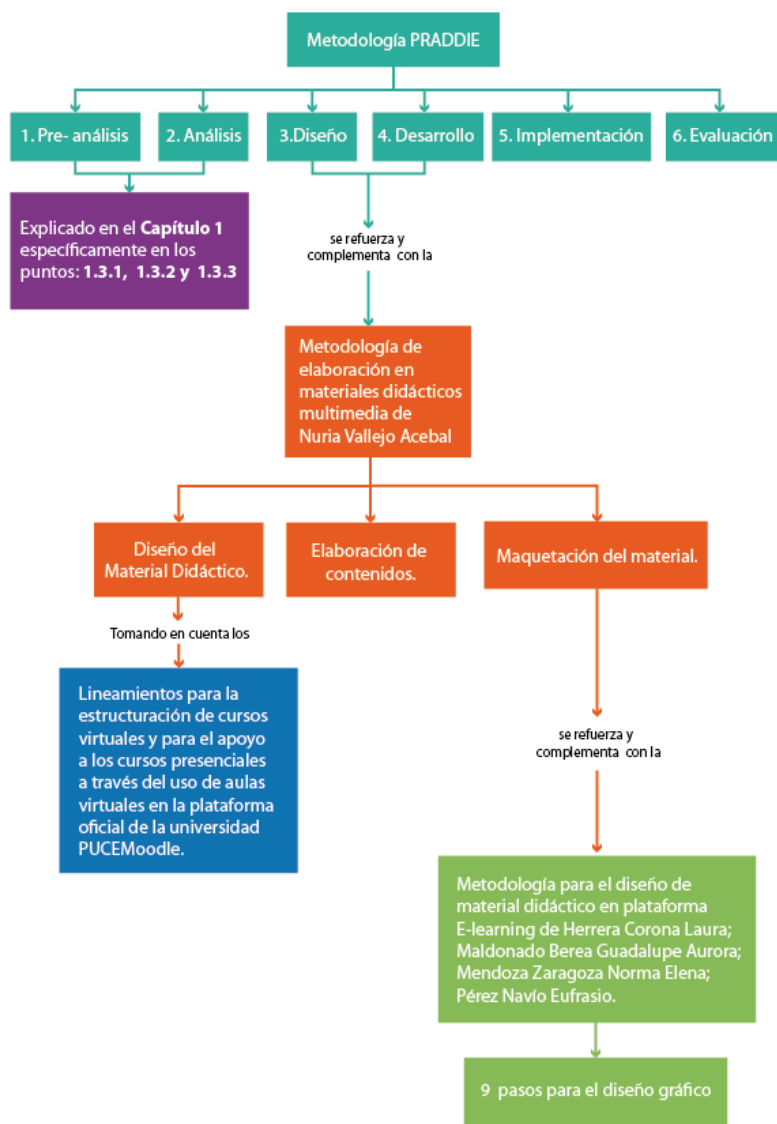
²¹ Tomado del libro “Tecnología educativa” de Julio Cabero (1999:29).

²² ÍDEM.

²³ ÍDEM.

2.3 Metodologías:

Se trabajó con tres metodologías: la metodología PRADDIE, la metodología de Nuria Vallejo Acebal, y la metodología para el diseño de material didáctico en la plataforma e-learning de Herrera Guadalupe Aurora, Mendoza Zaragoza Norma Elena y Pérez Navío Eufasio; todas a manera de refuerzo y complemento como se explica en el siguiente cuadro:



Cuadro N° 5 Metodologías.
Cuadro por: Daniela Carvajal Agama.

2.3.1 Metodología PRADDIE:

La metodología PRADDIE es parte del modelo Instruccional ADDIE (siglas que significan: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación) que parte del Diseño Instruccional, las siglas “PR” significan pre, (antes), la metodología se describe a continuación:

	TEORÍA	PRÁCTICA
P R	Pre- análisis: Consta del estudio del contexto a aplicar el Diseño Instruccional, como el contexto dentro de la institución y los recursos existentes.	Contexto: PUCE Recursos: Plataforma Moodle, computadores y proyectores en cada aula.
A	Análisis: Contempla un estudio minucioso de la pertinencia de los contenidos, las maneras y medios del aprendizaje, relacionándolos con el estudio pre-analítico del contexto.	Materia: Introducción a la economía Tema: Demanda Pertinencia: Tema base para el resto de la carrera y vida profesional.
D	Diseño: desarrollo de los contenidos que se presentarán.	Contenido: Conceptos explicados complementariamente con textos y animaciones.
D	Desarrollo: Desarrollo de los contenidos ya delimitados.	Desarrollo de contenidos enfocado a facilitar el aprendizaje y retención de los conceptos.
I	Implementación: a modo de prueba del diseño, el cual se pone en marcha mediante los recursos tecnológicos, el ambiente virtual y las cuestiones logísticas como los roles de los participantes.	Presentación del objeto de aprendizaje y validaciones con el público objetivo.
E	Evaluación: del objeto de aprendizaje por parte de los usuarios.	Evaluación del objeto de aprendizaje para determinar la aceptación del público objetivo.

Cuadro N° 6 Metodología PRADDIE.

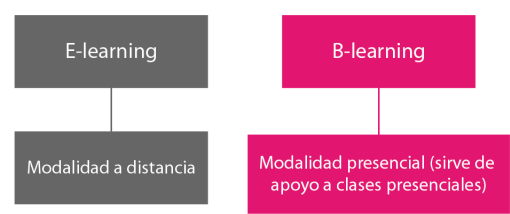
Tomado de presentación PRADDIE. url: <http://prezi.com/dxwzkxduiql/modelo-praddie/> . Acceso 5 de Mayo del 2012. Cuadro por: Daniela Carvajal Agama

2.3.2 Metodología de elaboración en materiales didácticos multimedia accesibles de Nuria Vallejo Acebal²⁴

E-Learning es un modelo de formación que usa tecnologías multimedia para elaborar y optimizar nuevas tácticas de instrucción. Es decir, admite el uso de herramientas informáticas, tales como Internet, Intranet o dispositivos móviles para llevar a cabo la acción instructiva.

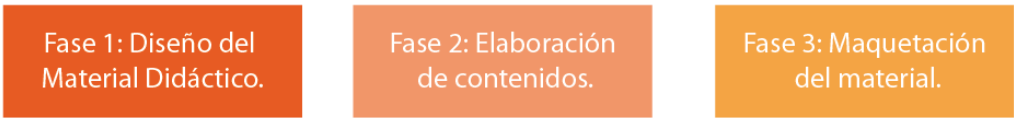
²⁴ **Nuria Vallejo Acebal:** Licenciada en pedagogía y Experta en e-learning. Fundación Andaluza fondo de formación y empleo.

E-Learning permite construir tareas didácticas de carácter:



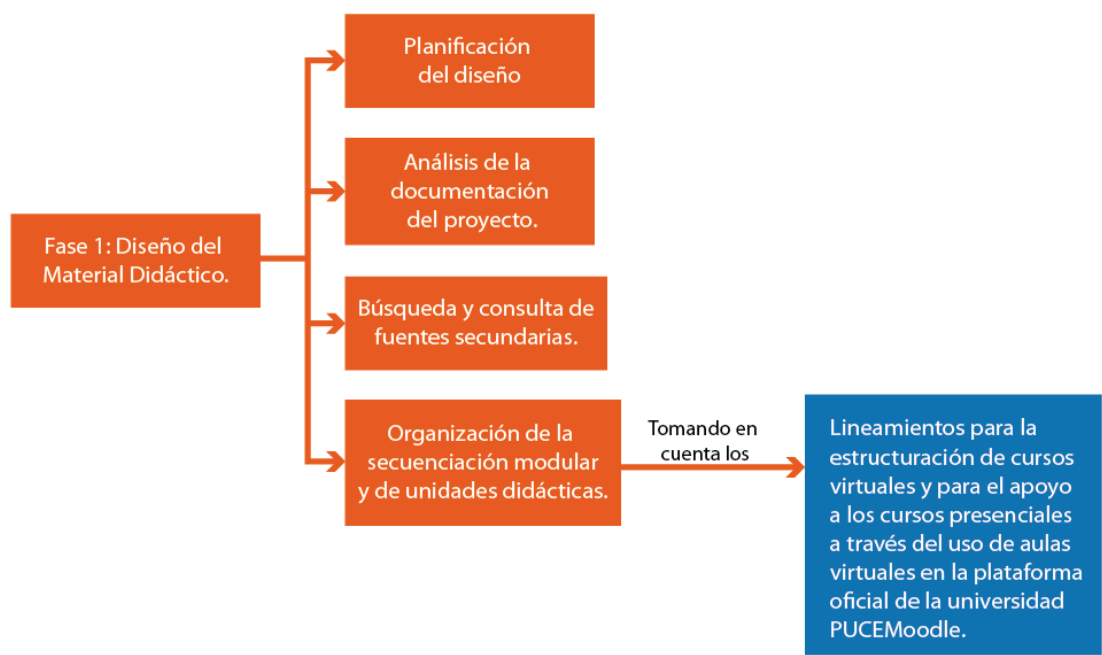
Cuadro N° 7 E-learning y B-learning
Cuadro por: Daniela Carvajal Agama

Esta metodología consta de tres fases:



Cuadro N° 8 Fases metodología de Nuria Vallejo Acebal
Cuadro por: Daniela Carvajal Agama

Fase 1: Diseño de Material Didáctico:



Cuadro N° 9 Fase 1 Diseño de Material Didáctico
Cuadro por: Daniela Carvajal Agama

1. Planificación del Diseño : Determinación de Características del objeto de aprendizaje buscando obtener una composición limpia, ordenada, secuencial, con cromática y tipografía aptas para pantalla.

2. Análisis de la documentación del proyecto:

Descripción general:

Ámbito del proyecto: PUCE, materia introducción a la microeconomía.

Objetivo: Apoyo a clase presencial (b-learning)

Público Objetivo: Alumnos de primer año de las facultades de Administración de Empresas y Economía.

Diseño:

Adobe Illustrator: programa basado en vectores que permite crear y trabajar con imágenes vectoriales definidas.

Adobe Flash: Programa de animación basado en una línea de tiempo.

3. Búsqueda y Consulta de fuentes secundarias:

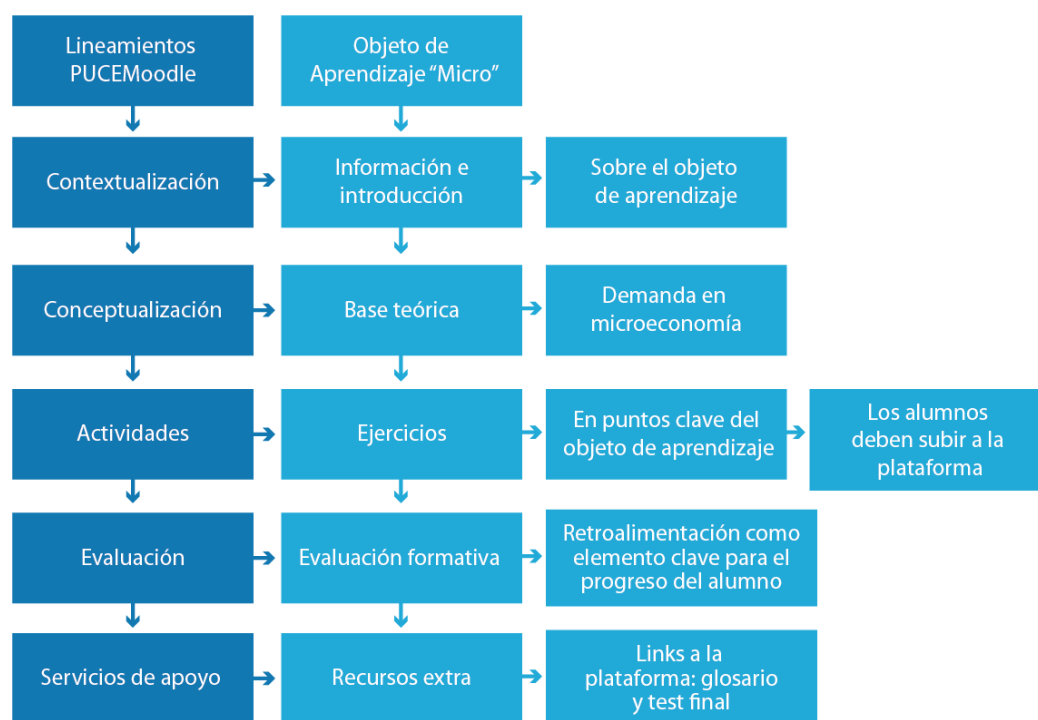
Entrevistas: Con Mauricio Santillán, Máster en tecnologías para la práctica y gestión docente responsable de la Oficina de Nuevas Tecnologías de la PUCE y con el Ingeniero Raúl Landázuri de la Dirección de informática del departamento de operaciones de la PUCE.

4. Organización de la secuenciación modular y de unidades didácticas:

Se tomó en cuenta los lineamientos para la estructuración de cursos virtuales y para el apoyo a los cursos presenciales a través del uso de aulas virtuales en la plataforma oficial de la universidad PUCEMoodle:

1. **Información:** Sobre módulos o unidades del curso.
2. **Contextualización:** Espacio que ofrece una breve descripción de lo que la unidad trata y sitúa a los participantes en el contexto requerido.
3. **Conceptualización:** base teórica de la unidad.
4. **Actividades y experimentación:** Actividades destinadas a consolidar el conocimiento adquirido previamente.
5. **Evaluación:** La evaluación formativa, se fundamenta en la consideración de la retroalimentación como elemento clave para el progreso del alumno; sumativa, valoración de trabajo y del estudio de cada alumno, rendición de cuentas, o una autoevaluación, que es la valoración por el interesado que reflexiona sobre lo aprendido. La evaluación utilizada en el presente objeto de aprendizaje es la **autoevaluación**.
6. **Servicios de apoyo:** Materiales de apoyo como tutoriales, manuales, software para ser descargado, links, etc.

De acuerdo con los lineamientos así se estructuró el Objeto de Aprendizaje:



Cuadro N° 10 Estructura del objeto de Aprendizaje

Cuadro por: Daniela Carvajal Agama

Se especifican los siguientes aspectos, como lo recomienda la metodología de Nuria Vallejo Acebal:

Título del material didáctico: Al objeto de aprendizaje se lo denominó MICRO, por ser término con el que los alumnos se refirieren a la materia de microeconomía.

Duración estimada: 30 minutos.

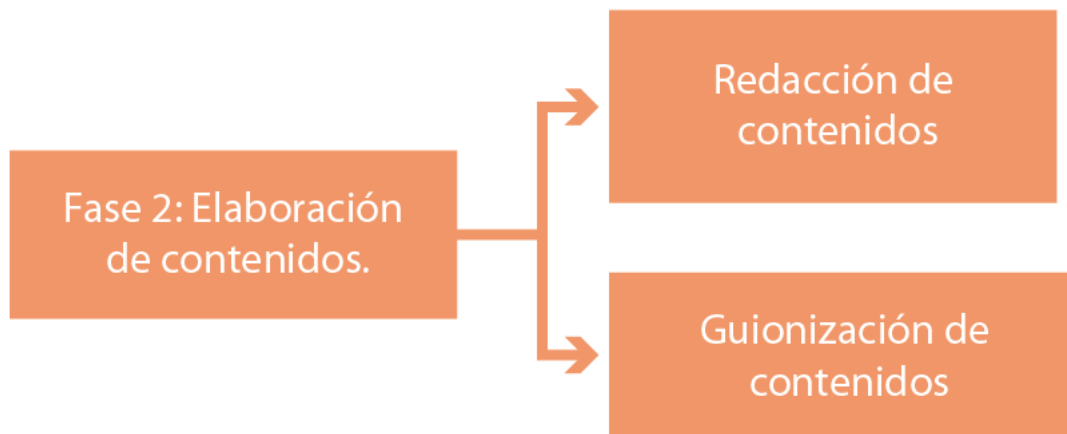
Modalidad: B-learning.

Objetivo general: Introducir y familiarizar al estudiante con una visión clara de conceptos sobre la demanda en microeconomía.

Descripción de contenidos: Presentación de catorce conceptos con animaciones de manera complementaria acompañados de una introducción, información, actividades aprovechando la plataforma y evaluaciones.

Fase II: Elaboración de contenidos:

La elaboración de contenidos multimedia conlleva la realización de dos tareas: redacción y guionización. En cada una de las subfases se contribuyen disposiciones y guías a seguir para la correcta creación de cada una de ellas.



Cuadro N° 11 Fase 2.

Cuadro por: Daniela Carvajal Agama

Redacción de contenidos:

Se contribuyen lineamientos que hacen más fácil la construcción de contenidos multimedia tomando en consideración las particularidades del formato en el que se presentan.

Sobre los contenidos en pantalla y su legibilidad²⁵ se recomienda tener en cuenta que se lee un veinticinco por ciento más lento que en un impreso por lo tanto, se debe escribir un cincuenta por ciento menos, todos los usuarios tienden a leer escogiendo palabras claves y artículos de interés. Por ello, la metodología recomienda:

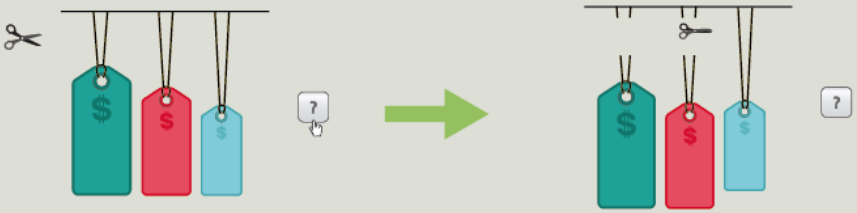
- 1. Textos cortos de forma que cada párrafo transmita un concepto.*
- 2. Disponer de ejemplos relacionados con el público objetivo ya que permite a los estudiantes comprender de mejor manera los conceptos y relacionarlos con el campo laboral.*
- 3. Incluir ejercicios.*
- 4. Introducir figuras o gráficos que ayuden a comprender el contenido. Éstas deben incluir un texto explicativo.*

Para obtener una redacción precisa, se relacionó conceptos técnicos tomados del libro de Michael Parkin, Economía 8va. Edición (2009) , considerando textos cortos, claros y concisos.

²⁵ **Legibilidad:** capacidad o posibilidad de ser leído, por su claridad.

Guionización de contenidos:

Un Guión es el instrumento en el que se exponen todos los elementos que se van a presentar en las pantallas de la aplicación: información, gráficos y recursos didácticos. Los guiones son el documento intermediario que el docente debe revisar antes de la fase de maquetación y producción multimedia. Así:

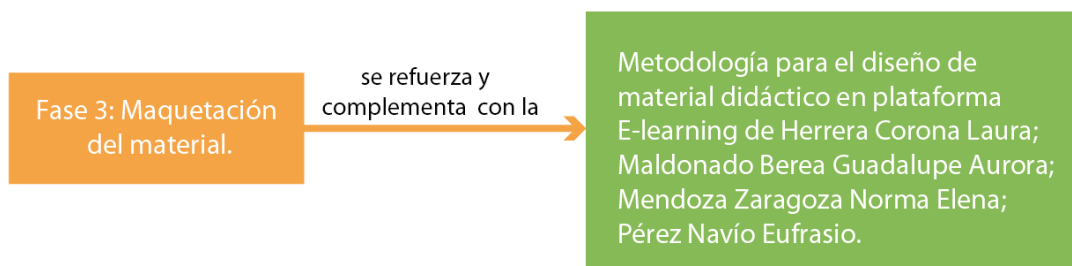
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Facultad de Ciencias Administrativas y Contables Materia: Introducción a la Economía: Microeconomía - La Demanda	
Título de la pantalla: Costo de Oportunidad.	
Texto libro: El costo de oportunidad de una acción es la alternativa de más alto valor a la que renunciamos cuando se toma una decisión.	
Texto para objeto de aprendizaje: es la alternativa de más alto valor a la que renunciamos cuando se toma una decisión	
Gráfico animado:	
	
Observaciones:	Visto bueno: ☐ si ☐ no

Guión de la pantalla de costo de oportunidad.

Guión por: Daniela Carvajal Agama

Fase III: Maquetación de material:

La fase de maquetación conlleva la creación de los archivos multimedia que formarán el objeto de aprendizaje y que están basados en la Fase II.



Cuadro N° 12 Fase 3.

Cuadro por: Daniela Carvajal Agama

El esquema del objeto de aprendizaje se presenta a continuación.

Cada pantalla cuenta con botones de desplazamiento lineal y con un menú desplegable que permite al usuario romper con la linealidad del objeto de aprendizaje y navegar de una pantalla a otra.

La pantalla de recursos extra contiene botones que llevan a la plataforma para la creación de un glosario colaborativo y un test final que será calificado desde la plataforma PUCEMoodle.

Esquema del Objeto de Aprendizaje:



Cuadro N° 13 Esquema del Objeto de Aprendizaje

Cuadro por: Daniela Carvajal Agama

2.3.3 Metodología para el diseño de material didáctico en plataforma E-learning de Herrera Corona Laura²⁶; Maldonado Berea Guadalupe Aurora²⁷; Mendoza Zaragoza Norma Elena²⁸; Pérez Navío Eufasio²⁹.

Formato de pantalla: *Cuando se diseña material didáctico visual, hay que estar consciente que la pantalla es el portal hacia el usuario. Lo que se presenta a través de la misma es fundamental para construir un mensaje atractivo e inequívoco. Se debe dividir la pantalla en espacios utilitarios:*

Cabeceras (Módulo, sección, cuadro)

Pies

Menús, textos, gráficos

Entradas y salidas

De igual manera, es primordial diseñar pantallas no colmadas de elementos, las mismas deben poseer espacio limpios y libres (50% de la pantalla debe estar desocupado) para conceder un descanso visual al usuario.

Para trabajar el formato de pantalla se tomó en cuenta la resolución que tienen los proyectores en las aulas de Economía y las aulas de Ciencias Administrativas y Contables, éstas cuentan con proyectores Mitsubishi con resolución XGA (1024 por 768 píxeles), información proporcionada por el Ingeniero Raúl Landázuri de la Dirección de informática del departamento de operaciones de la PUCE.

La pantalla de inicio representa la secuencia de evolución económica dentro del plano cartesiano: subidas, bajadas (ganancias, pérdidas) ó variaciones y ciclos del comportamiento económico, contexto con el trabajan los alumnos.

Está destinado al público objetivo que está familiarizado con los esquemas económicos, en cuanto a la secuencia de evolución del comportamiento económico el color confiere al esquema mayor claridad para la lectura y comprensión de los elementos.

²⁶ Tecnología educativa, dirección general académica, Universidad Cristóbal Colón, México.

²⁷ ÍDEM

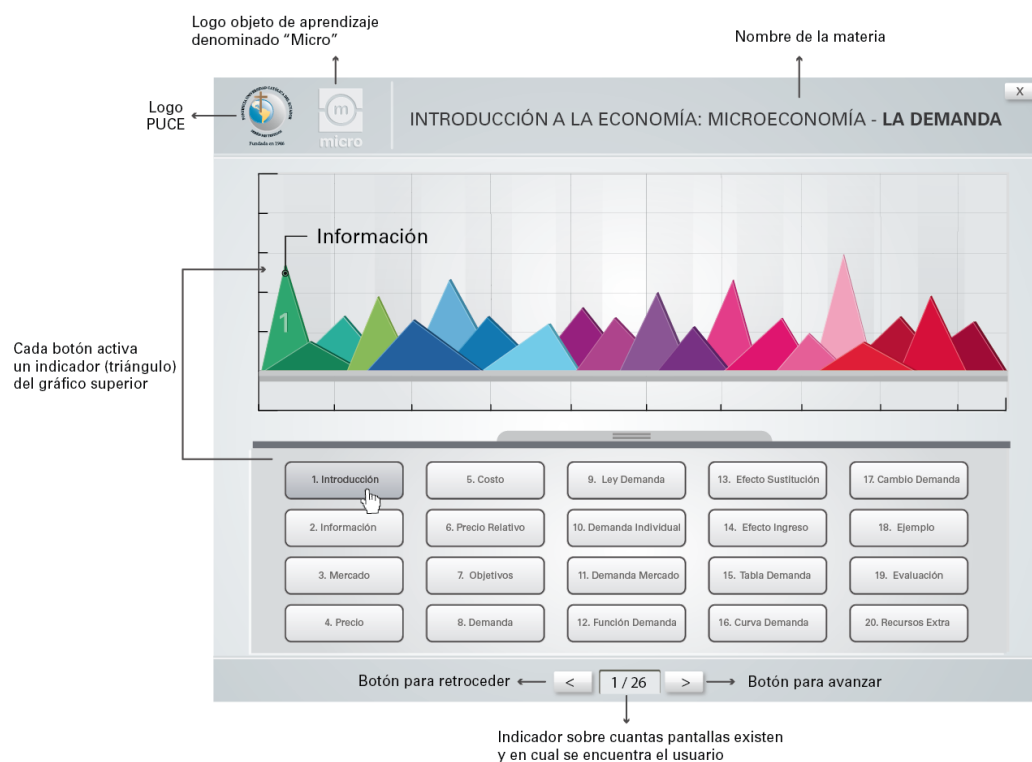
²⁸ ÍDEM

²⁹ **Ingeniero Raúl Landázuri:** Coordinador del centro de Educación y psicología, dirección de investigación y posgrado Universidad Cristóbal Colón.

Pantalla de inicio:



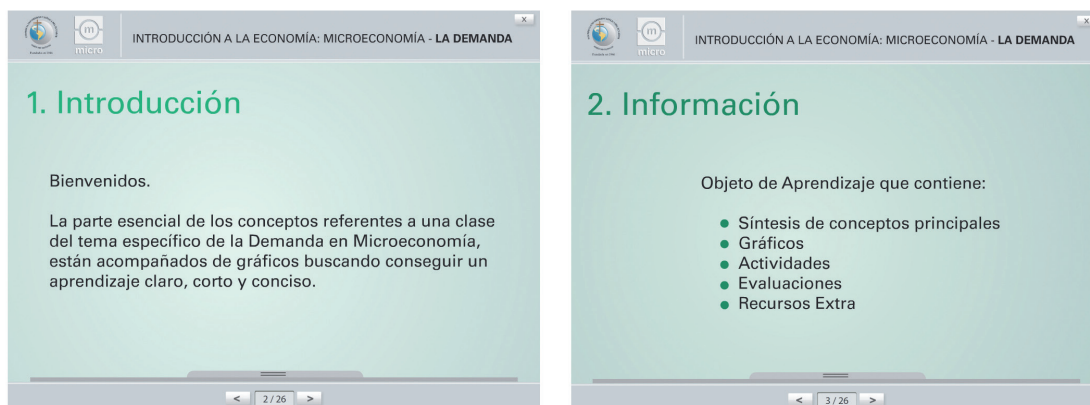
Pantalla de Inicio - Diseño por: Daniela Carvajal Agama



2. Construcción de los mensajes:

Cada pantalla fue diseñada para que cada uno de los conceptos tenga su gráfico complementario.

Pantalla de Introducción y pantalla de Información:

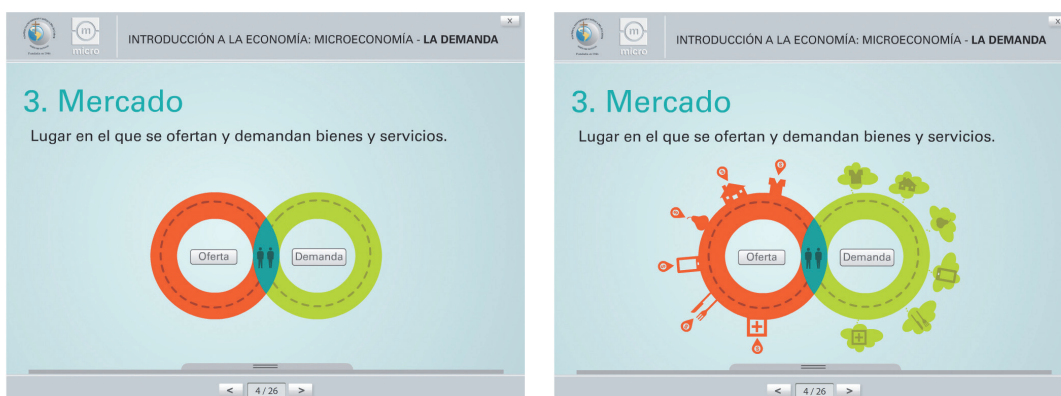


Pantalla de Introducción y pantalla de información - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

Pantalla Mercado:

La propuesta gráfica para esta pantalla es el símbolo de infinito que representa el ciclo eterno del comportamiento del mercado, (compra-venta y viceversa) en su intersección los protagonistas (personas).

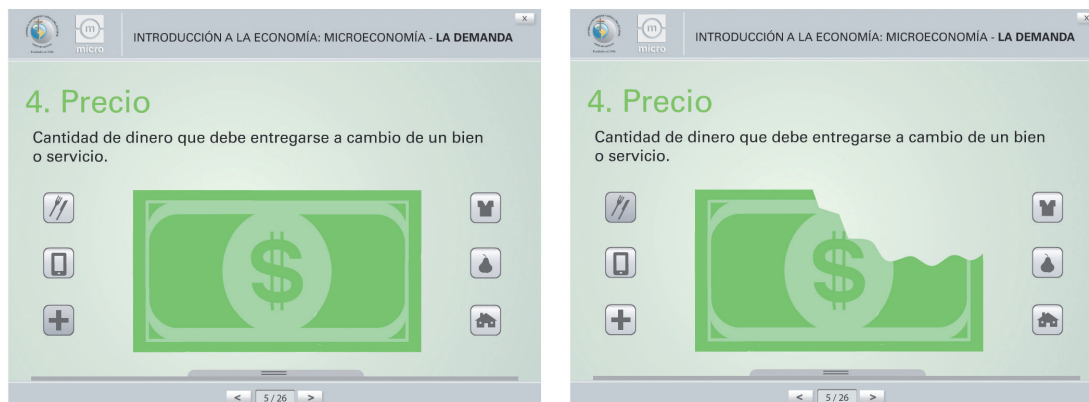
Para cada necesidad o gusto (demanda) representada con bienes o servicios dentro de una nube, existe un bien o servicio en el mercado a un determinado precio (oferta). Los botones de la pantalla izquierda dan inicio a la animación como indica la pantalla de la derecha:



Pantalla de Mercado - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

Pantalla Precio:

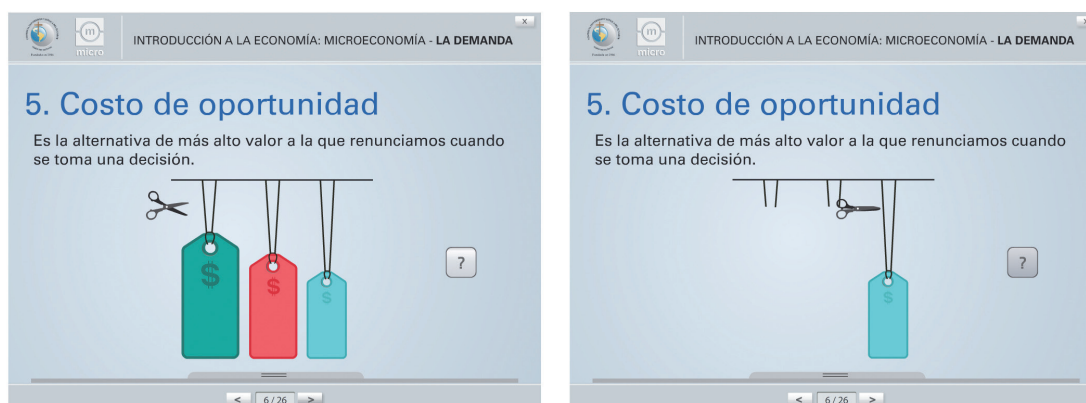
Usualmente el precio se representa con una mano que entrega dinero a cambio de algún objeto, en esta pantalla del objeto de aprendizaje, al oprimir cualquiera de los botones a los costados del billete, el mismo pierde parte de su totalidad representando el dinero gastado en adquirir dicho bien:



Pantalla de Precio - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

Pantalla Costo de Oportunidad:

El costo de oportunidad está representado por etiquetas de diferentes tamaños, las de mayor valor al presionar el botón se eliminan al ser cortadas, representando así la elección de la etiqueta de menor valor, ya que la tendencia es buscar la alternativa más barata.



Pantalla de Costo de oportunidad - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

Pantalla Demanda:

Si se demanda algo significa que, se tiene una necesidad y se puede pagar, juntando estas dos condiciones se puede adquirir definitivamente un bien o servicio, para esta pantalla se utilizó gráficas que representan conexiones entre sí.

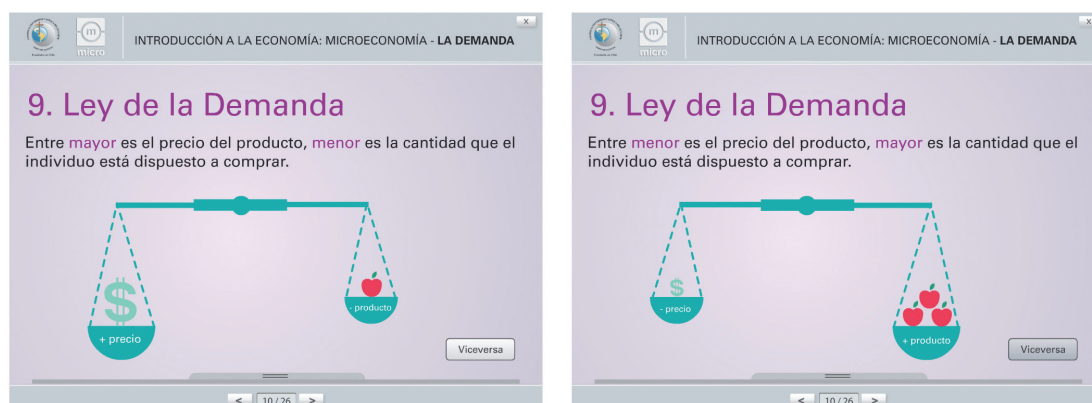


Pantalla de Demanda - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

Pantalla Ley de la Demanda:

La ley de la demanda establece que cuanto más alto sea el precio de un bien, menor es la cantidad demandada y mientras menor sea el precio de un bien, mayor es la cantidad demandada.³⁰

Para no confundir al público objetivo se dividió la representación gráfica de la ley en dos pantallas, usando una balanza para representar la misma.



Pantalla de Ley de la Demanda - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

Pantalla Demanda Individual:

Para la demanda individual se graficó el segmento de un pastel para representar los gastos de un individuo en vestimenta, celular, alimentación y vivienda.

Esta pantalla cuenta con un botón de actividad que pide al estudiante subir a la plataforma una hoja Excel con sus gastos personales para reforzar el concepto de demanda individual.



Pantalla de Demanda Individual - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

Pantalla Demanda de Mercado:

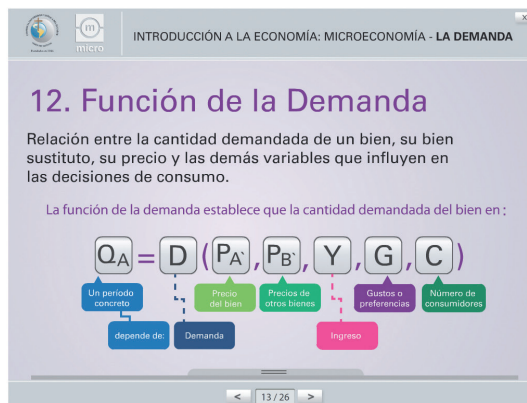
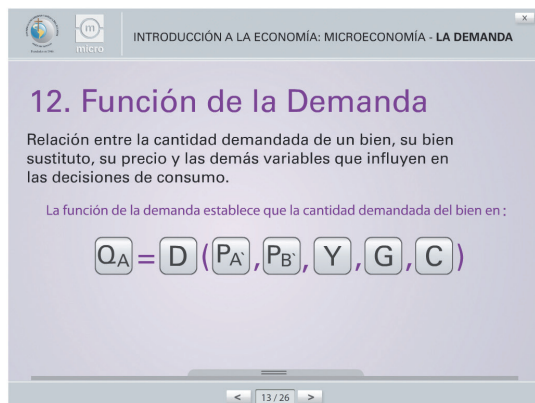
En la pantalla anterior se representó con un segmento del pastel de lo que gasta un individuo, por eso para la pantalla de demanda de mercado, se trabajó con todo el pastel representando el total porque suma todas las demandas individuales.



Pantalla de Demanda de mercado - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

Pantalla Función de la Demanda:

La función de la demanda tiene una fórmula, en esta pantalla se detallan cada una de las variables explicando el significado de su abreviación.

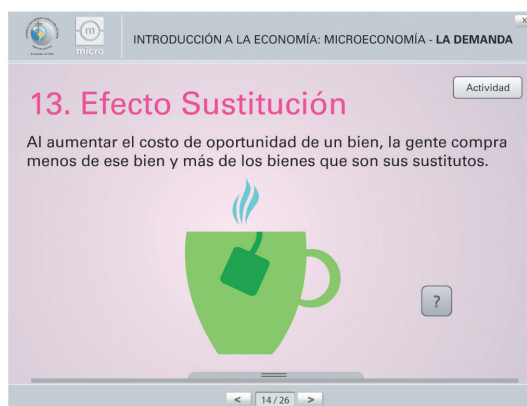
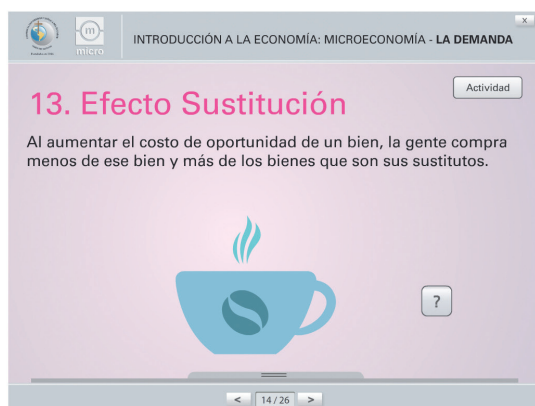


Pantalla de Función de la Demanda - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

Pantalla Efecto Sustitución:

El ejemplo más común del efecto sustitución en economía: si sube el precio del café éste es reemplazado por el té.

La actividad de esta pantalla consiste en subir a la plataforma una hoja de Word con diez ejemplos de efecto sustitución actuales.



Pantalla de Efecto Sustitución - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

Pantalla Efecto Ingreso:

Para el efecto ingreso, se representó con coches que señalan el comportamiento positivo, negativo y constante del ingreso.



Pantalla de Efecto Ingreso - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

Pantalla Tabla de la demanda:

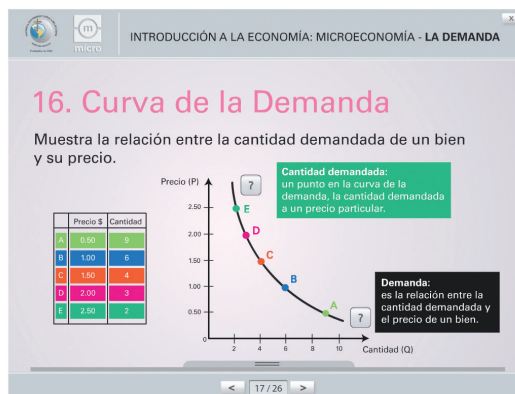
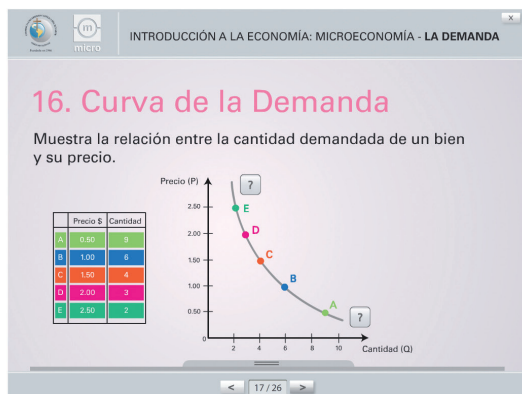
La siguiente pantalla se muestra un ejemplo de una tabla de demanda con cuyos datos se trazará la curva de la demanda.

INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA: MICROECONOMÍA - LA DEMANDA		
15. Tabla de la Demanda		
Muestra las distintas cantidades que un consumidor desea demandar para cada precio.		
	Precio \$	Cantidad
A	0.50	9
B	1.00	6
C	1.50	4
D	2.00	3
E	2.50	2

Pantalla de Tabla de la demanda - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

Pantalla Curva de la demanda:

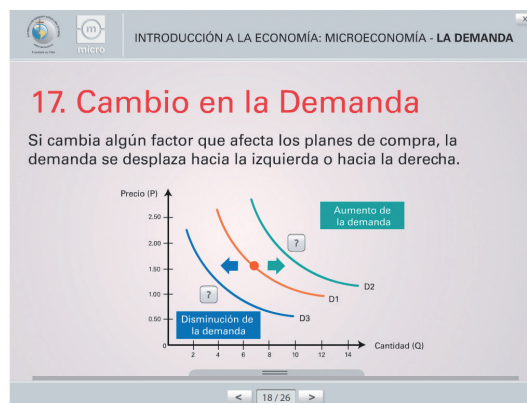
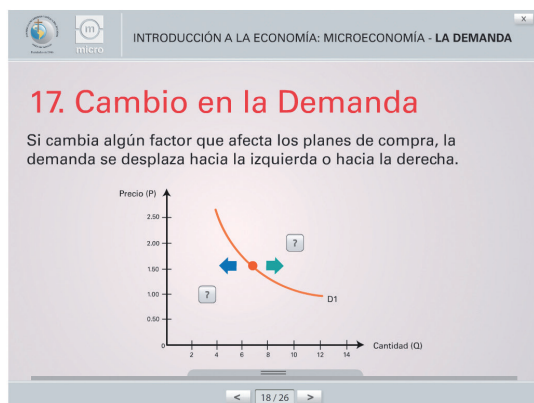
Se representa gráficamente los datos de la tabla en el plano cartesiano y se explica los conceptos de cantidad demandada (un punto en la curva de la demanda) y demanda (relación entre cantidad y precio).



Pantalla de Curva de la Demanda - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

Pantalla Cambio en la Demanda:

Se representa el desplazamiento de la curva de la demanda: hacia la izquierda (disminución) y hacia la derecha (aumento).

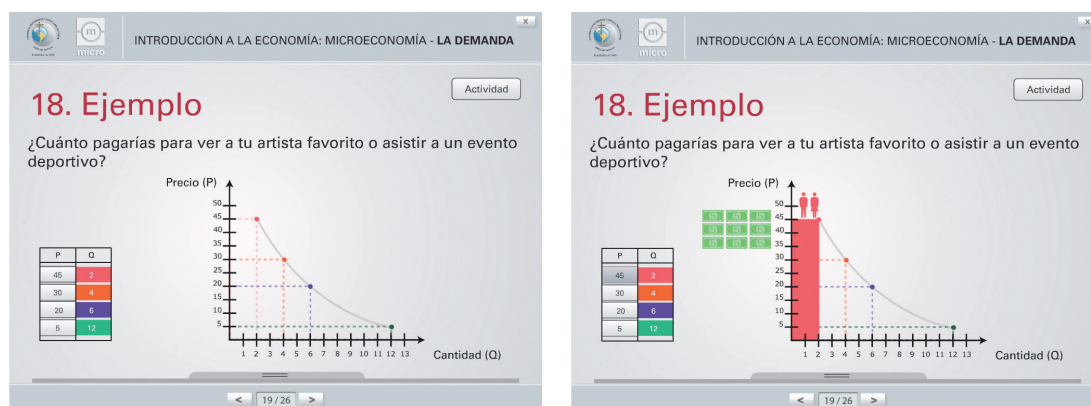


Pantalla de Cambio en la Demanda - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

Pantalla de Ejemplo:

El ejemplo de la pantalla siguiente representa gráficamente el precio del evento y la cantidad de personas que están dispuesta a pagar dicho precio.

La actividad de esta pantalla consiste en realizar una curva de la demanda con un ejemplo a elegir por cada estudiante y subirlo a la plataforma.

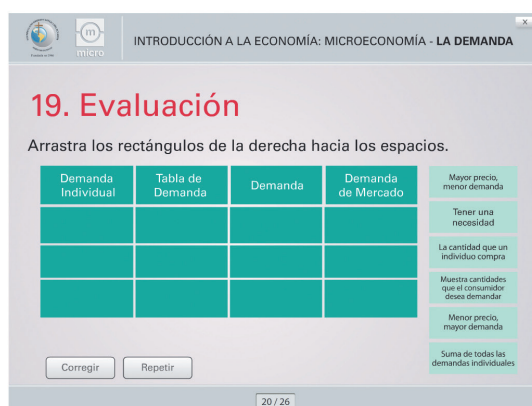


Pantalla de Ejemplo - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

Pantallas de Evaluación:

La evaluación está dividida en dos partes, en la primera se debe arrastrar los rectángulos de la derecha hacia los espacios de la izquierda, teniendo dos oportunidades para hacerlo de forma correcta.

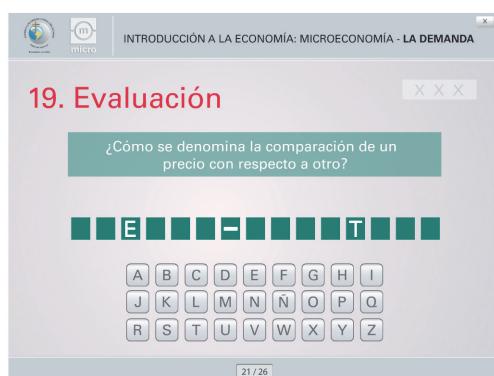
En las pantallas de evaluación el menú desplegable desaparece, y de igual manera los botones para adelantar o retroceder en la aplicación y solo aparecerá el botón para adelantar una vez que el estudiante haya resuelto correctamente las evaluaciones.



Primera pantalla de Evaluación - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

En la segunda parte de la evaluación los estudiantes deben responder correctamente seis preguntas que se les presenta en el recuadro, teniendo sólo tres oportunidades de equivocarse al elegir una letra.

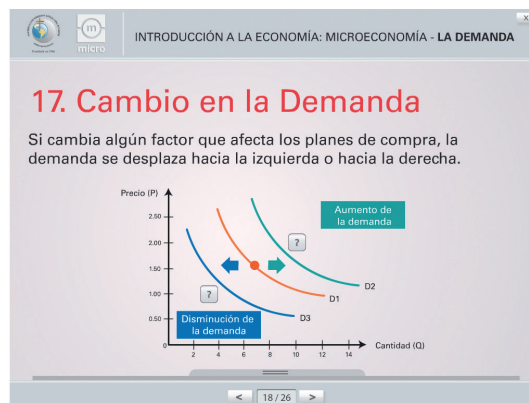
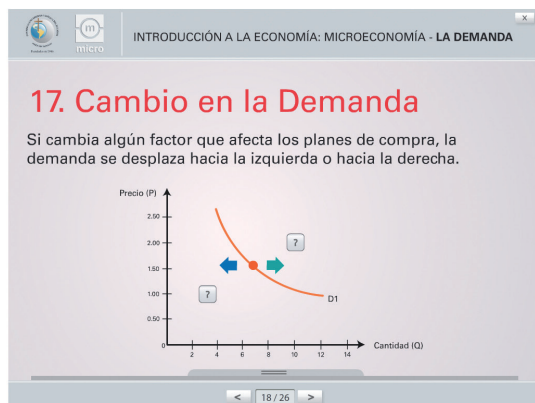
Estas evaluaciones son de tipo formativo, es decir considerar lo anteriormente aprendido (retroalimentación) como elemento clave para resolverlas y no contienen nota.



Segunda pantalla de Evaluación - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

Pantallas Recursos Extra:

Finalmente se presenta la pantalla de recursos extra, la misma que contiene dos botones que llevan a: realizar un glosario colaborativo desde la plataforma sobre los conceptos aprendidos en el presente objeto de aprendizaje y poner a prueba lo aprendido en un test final de tipo sumativo, es decir, cada alumno tendrá un test calificado.



Pantalla de Recursos extra - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

3. Consistencia en el formato de la pantalla (elementos de diseño):

Para que el usuario se sienta cómodo y no se complique, es importante respetar lo siguiente:

1. Los botones deben mantenerse en el mismo sitio y con el mismo color.
2. Los botones deben reaccionar del mismo modo.
3. Se debe mantener una armonía visual en cuanto a tipografía, tamaños de letra, cromática y tonos.
4. Los elementos de las pantallas deben mantener una composición estable.

El gráfico siguiente (como ejemplo) detalla todo:



Pantalla de Mercado - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

4. Utilización del color:

La combinación de colores debe ser armónica. Una mezcla no armónica produce una percepción desagradable del mensaje en cuestión. Se debe evitar escoger colores brillantes como fondo de pantalla.

Cromática utilizada en el objeto de aprendizaje:

C: 77 R: 39 M: 2 G: 166 Y: 70 B: 107 K: 0	C: 84 R: 12 M: 24 G: 132 Y: 76 B: 86 K: 6	C: 75 R: 34 M: 1 G: 173 Y: 46 B: 154 K: 0	C: 55 R: 1 M: 1 G: 1 Y: 82 B: 7 K: 0
C: 88 R: 28 M: 63 G: 94 Y: 4 B: 161 K: 0	C: 62 R: 99 M: 2 G: 174 Y: 17 B: 217 K: 0	C: 84 R: 18 M: 47 G: 119 Y: 4 B: 180 K: 0	C: 56 R: 1 M: 0 G: 2 Y: 2 B: 2 K: 0
C: 48 R: 151 M: 96 G: 34 Y: 2 B: 128 K: 0	C: 35 R: 175 M: 84 G: 68 Y: 1 B: 142 K: 0	C: 54 R: 139 M: 75 G: 85 Y: 3 B: 150 K: 0	C: 64 R: 1 M: 92 G: 4 Y: 2 B: 1 K: 0
C: 1 R: 229 M: 86 G: 63 Y: 3 B: 138 K: 0	C: 2 R: 225 M: 95 G: 16 Y: 21 B: 111 K: 0	C: 1 R: 231 M: 75 G: 96 Y: 3 B: 152 K: 0	C: 0 R: 2 M: 48 G: 1 Y: 5 B: 1 K: 0
C: 2 R: 225 M: 93 G: 40 Y: 81 B: 50 K: 0	C: 20 R: 182 M: 98 G: 25 Y: 78 B: 50 K: 10	C: 7 R: 216 M: 97 G: 26 Y: 77 B: 54 K: 1	C: 26 R: 1 M: 100 G: 1 Y: 71 B: 5 K: 20
C: 0 R: 232 M: 80 G: 82 Y: 100 B: 18 K: 0	C: 0 R: 196 M: 0 G: 203 Y: 0 B: 206 K: 20	C: 10 R: 182 M: 0 G: 192 Y: 0 B: 198 K: 30	C: 0 R: 2 M: 0 G: 2 Y: 0 B: 2 K: 100

Cromática empleada en el objeto de aprendizaje - Por: Daniela Carvajal Agama

5. Utilización de textos:

El descanso visual es esencial, por tal motivo, los textos se deben escribir en minúsculas a excepción de las letras capitales y algunos títulos. Se debe construir líneas cortas de texto y no justificar de ambos lados sino únicamente del lado izquierdo.

El libro de Timothy Samara³¹ (2008), Tipografía para diseñadores³², en la sección dedicada a web y pantalla explica que: “cualquier fuente puede emplearse para titulares, botones y otros gráficos de trabajos multimedia y de video, siempre y cuando la fuente sea legible en ese entorno de baja resolución en píxeles”.

Para el contenido se empleó la tipografía Univers 55 Roman³³, por ser una fuente san serif, sobria, seria, uniforme, que facilita la lectura incluso en grandes bloques de texto³⁴, Entre sus particularidades más importantes, se destaca la variedad de pesos y anchos utilizables y el aspecto regular y homogéneo de sus composiciones [...]

³¹ **Timothy Samara**, diseñador gráfico y profesor, posee una trayectoria de más de veinte años dedicada al branding y el diseño de información.

³² Samara, Timothy (2008), Tipografía para diseñadores. Naturart.

³³ **Univers 55 Roman**: Diseñada por Adrian Frutiger creada en 1947. Documento en línea - Acceso: 20 de febrero del 2013 desde <http://es.lettag.com/tipografia.php?id=8>

³⁴ Documento en línea . Acceso el 20 de febrero del 2013 desde <http://www.tiposconcaracter.es/univers/>

Una de las tipografías san serif más utilizadas es la Univers por su aire moderno, discreto y usos casi ilimitados.³⁵ Su estilo es neo-grotesco, las tipografías de este tipo tienen trazos con mayores modulaciones, son en general una de las más utilizadas para textos cortos y medianos; estas tipografías presentan una buena legibilidad en palabras o frases cortas y lo más importante también es apta para pantalla y está disponible en formatos web³⁶

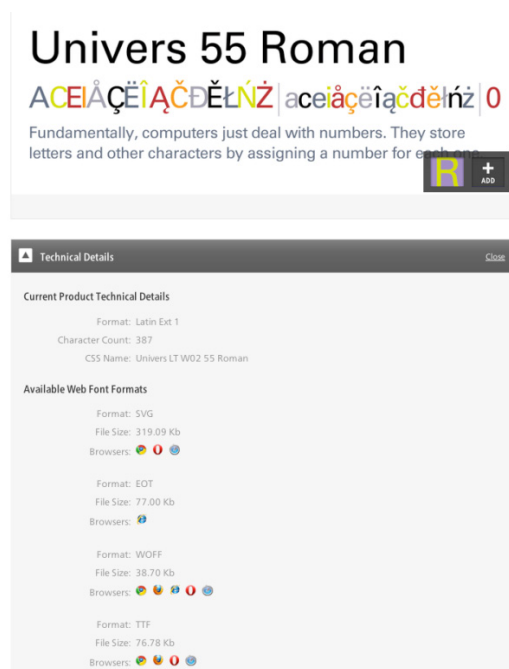


Imagen URL, Captura de pantalla, tipografía Univers Roman 55 apta para web, tomado de Fonts.com
Acceso: 20 de febrero 2013 desde <http://www.fonts.com/font/linotype/univers/55-roman/web-font>

6. Utilización de los gráficos:

Es necesario no saturar de gráficos las pantallas, a pesar de que éstos son importantes, pero sí se debe mantener pantallas llamativas ya sea con ilustraciones, dibujos ó imágenes que tengan realismo, dimensión y color que complementen un texto.

Juan Carlos Asinsten³⁷, en el libro “Producción de contenidos para Educación Virtual, Guía de trabajo del docente- contenidista” (2007:119), citando a Costa (1992) llama imágenes didácticas o gráfica didáctica a:

³⁵ Documento en línea . Acceso el 20 de febrero del 2013 desde <http://es.letrag.com/tipografia.php?id=8>

³⁶ Documento en línea . Acceso el 20 de febrero del 2013 desde <http://www.fonts.com/font/linotype/univers/55-roman/web-font>

³⁷ **Juan Carlos Asinsten:** especialista en diseño y comunicación, especialista en informática educativa (UNED – España). Posgrado en educación a distancia. autor y co-autor de varios libros de informática educativa.

La gráfica didáctica tiene por objeto el utilitarismo más evidente en la representación y presentación de mensajes de conocimiento y también en la descripción visual de informaciones que no son de naturaleza óptica.

Es decir, son imágenes, en general no fotográficas, destinadas a ilustrar objetos, fenómenos, procesos, de manera más comprensible que mediante la descripción verbal o textual.

Hay muchos tipos de imágenes didácticas, y la utilización de una u otra dependerá del tipo de contenido a mostrar, o la función que cumple en el material didáctico:

1. Íconos
2. Esquemas
3. Infografías
4. Gráficos que representan variables matemáticas
5. Planos
6. Mapas
7. Pictogramas

La imagen didáctica en el objeto de aprendizaje es el pictograma, según la doctora Marion Diethelm, citada en el libro “Diseño de sistemas de señalización y señalética” de la Universidad de Londres, los pictogramas son imágenes de un objeto real para responder a las exigencias de una información clara y veloz, son signos concisos que en su brevedad visual pueden transmitir un significado con simplicidad y claridad.

Como ejemplo, algunos de los pictogramas diseñados para el objeto de aprendizaje:

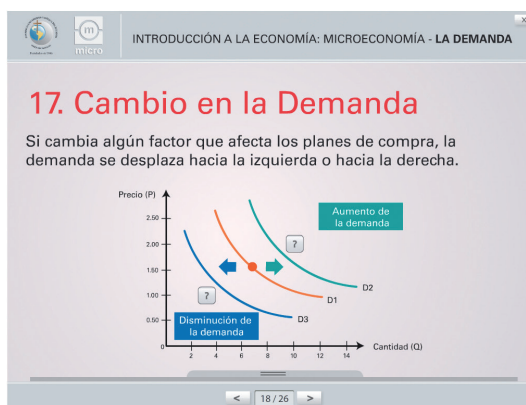
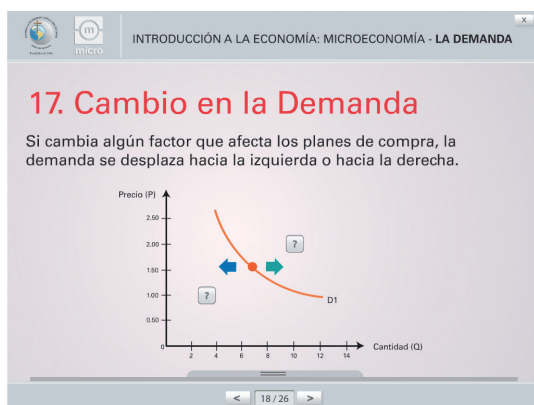


Ejemplo pictogramas - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

7. Uso del movimiento:

La percepción del usuario se guía por el impacto directo de la animación de los elementos, en particular en la época que vivimos a la que varios autores denominan cultura visual (Walker y Chaplin, 1997). Todos aquellos que reciben un mensaje de comunicación están familiarizados con recibir y comprender elementos rápidos y muchas veces sin un hilo conductor aparente. Animar un mensaje visual se transforma en un plus para captar la atención del usuario.

Así, como ejemplo en las siguientes pantallas del objeto de aprendizaje, al oprimir el botón de la derecha, la curva de la demanda se desplaza hacia la derecha indicando un aumento de la demanda y al contrario al oprimir el botón de la izquierda la demanda se desplaza hacia la izquierda indicando una disminución en la misma.



Ejemplo uso del movimiento - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

8. Ritmo de las imágenes:

Se refiere a la armoniosa o caótica presentación de las imágenes que aparecen una tras otra dando sensación de integración o desintegración que existe entre pantallas.

En el objeto de aprendizaje, si bien cada una de las pantallas son diferentes, (dado que representan y ejemplifican varios conceptos) las mismas hacen referencia a la armonía, al seguimiento y a la lógica, consiguiendo la integración requerida entre pantallas de la siguiente manera, como ejemplo:

Si el usuario pasa de la pantalla de “objetivos” a la pantalla de “demanda”, aunque cambie la cromática y los gráficos, no percibirá un cambio drástico ya que se mantiene la misma arquitectura visual de fondo y un seguimiento coordinado de la unidad gráfica.



Ejemplo ritmo de las imágenes - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

9. Grado de Interactividad:

De acuerdo con Pierre Lévy³⁸ en su libro “Cibercultura, la cultura de la sociedad digital” (2007:65) La interactividad es a menudo invocada a diestra y siniestra , como si todo el mundo supiera perfectamente de que se trata.[...] El termino <<interactividad>> designa generalmente la participación activa del beneficiario de una transacción de información. De hecho, sería fácil demostrar que un receptor de información, salvo que este muerto, nunca es pasivo. Incluso sentado delante de un televisor sin mando, el destinatario decodifica, interpreta, participa, moviliza su sistema nervioso de cien modos y siempre de manera diferente que su vecino.

Continuando, según Francisco Revuelta Rodríguez³⁹ y Lourdes Pérez Sánchez⁴⁰ en su libro “Interactividad en los entornos de formación on-line” (2011:49 - 50) Existen tres niveles de interactividad bajo, medio y alto:

³⁸ **Pierre Lévy:** actualmente profesor en el Departamento de Comunicación de la Universidad de Ottawa, Es un pensador mundialmente reconocido en el campo de la "cibercultura", es uno de los filósofos más importantes que trabaja en las implicaciones del ciberespacio y de la comunicación digital.

³⁹ **Francisco Revuelta Rodríguez:** Psicopedagogo y maestro. Especializado en Métodos de Investigación en entornos virtuales de enseñanza.

⁴⁰ **Lourdes Pérez Sánchez:** Pedagoga en la Universidad de Salamanca.

Bajo: *el usuario accede a la interfaz donde la interacción solo le permite desplazarse adelante o atrás o de arriba hacia abajo.*

Medio: *al usuario se le permite romper con la linealidad del soporte y le permite saltar de una zona a otra. Este nivel suele conocerse como interactividad de selección puesto que es el usuario el que va seleccionando los puntos de interés para él.*

Alto: *propone al usuario múltiples alternativas o ramificaciones de acceso a los contenidos y con el que puede reconstruirlos, visualizarlos en diferentes formatos, ampliarlos, reducirlos, obtener información añadida, crear...*

El objeto de aprendizaje diseñado, cumple con el nivel medio a través del menú desplegable ubicado en todas las pantallas permitiéndole seleccionar el tema que desea revisar, excepto en la parte de evaluación por razones lógicas.

Imagen de marca :isologotipo del objeto de aprendizaje micro:

El presente isologotipo es una síntesis formal derivada de un ábaco, es decir, se tomó solo una parte de su totalidad para representar que se trata de un tema dentro de la materia de introducción a la economía. Es un diseño genérico que se puede seguir manejando para futuros Objetos de Aprendizaje.

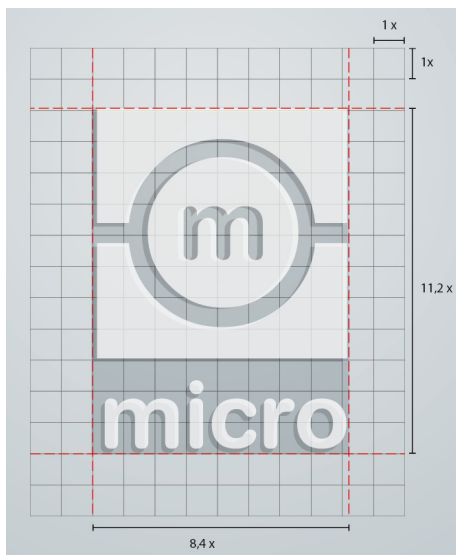


Isologotipo "micro" - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

Estructura micro:

La estructura permite establecer parámetros de composición, legibilidad y aplicación.

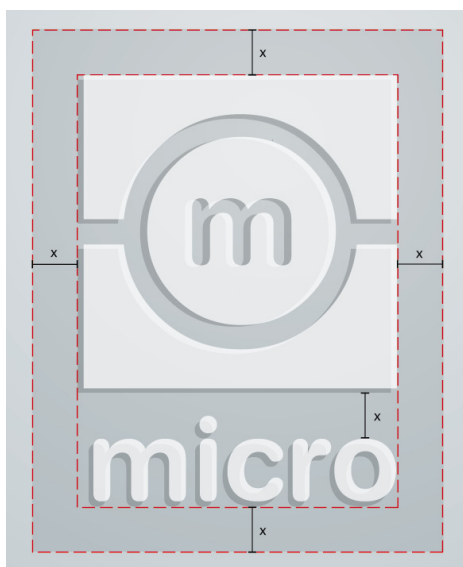
Esta cuadrícula tiene un módulo base “1x” que establece la cantidad modular que tiene el logotipo para ser perfectamente duplicado a cualquier formato.



Estructura del Isologotipo “micro” - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

Área de seguridad micro:

El área de seguridad que debe mantenerse alrededor del isologotipo es igual a la altura del espacio que existe entre el isotipo y el logotipo. Esto nos permite generar espacios idénticos que formen un espacio de seguridad que no podrá ser invadido.



Área de seguridad del Isologotipo “micro” - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

Tipografía micro:

La tipografía usada es la Helvetica Rounded:

HelveticaRounded

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Tipografía del Isologotipo “micro”

Usos permitidos para aplicaciones futuras:

Se permite usar la estructura cambiando la letra del centro por una eme (M) mayúscula únicamente para su aplicación en el isologotipo MACRO. Por ser las dos ramas principales de la Economía (micro y macro).



Usos permitidos del Isologotipo “micro” - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

2.4 Manuales:

Se elaboró un manual de diseño, donde se amplía los usos correctos e incorrectos del isologotipo micro, los requisitos de tamaño y se explica lineamientos para futuros objetos de aprendizaje.



Manual de Diseño - Diseño por: Daniela Carvajal Agama

Para el docente, también se elaboró un manual que le permitirá revisar los contenidos de cada pantalla antes y durante la clase, mantiene la misma línea gráfica que el objeto de aprendizaje diseñado.



Manual del Docente- Diseño por: Daniela Carvajal Agama

Capítulo III: Validaciones :

3.1 Usabilidad:

Según el documento “interfaces gráficas de usuarios, estudio de una guía para su evaluación ergonómica” de la Universidad de Cuyo:

Cuando los seres humanos y los computadores interactúan lo hacen a través de una interfaz, este es el espacio en el que humanos y computadores están en contacto, transmitiendo mecanismos como: órdenes, señales, y respuestas. Un sistema interactivo, debe tener una interfaz fácil de usar y a su vez debe ser accesible

Los expertos en Ergonomía del Software especificaron dos vocablos para medir la adecuación de la aplicación a las habilidades y condiciones de los usuarios: la Usabilidad y la Accesibilidad. La Usabilidad de una aplicación es una disposición de su utilidad, facilidad al momento de usar, facilidad de enseñanza y evaluación del usuario para una labor, un usuario y un contexto dado: Es primordial alcanzar principios ergonómicos para disminuir la carga cognitiva en el usuario. La Accesibilidad se amplía en punto 3.2.

Guillermo M. Martínez de la Teja, Máster en Ciencias de Ergonomía, recalca la importancia de la Usabilidad en proyectos elaborados específicamente para usuarios definidos de una sociedad, quienes necesitan un nivel de entrenamiento e instrucción para su uso:

La usabilidad avala que en los estudios hayan sido tomados en cuenta los usuarios finales, para saber que necesitan, si están familiarizados con el programa, sus hábitos, habilidades y condiciones. Esto ayuda a un uso más eficaz de la aplicación y la vuelve más fácil de asimilar, comprimiendo tiempos y precios de instrucción. Reduce igualmente la carga de memoria del usuario ya que un sistema usable es aquel que no solicita ningún esfuerzo del usuario.

La usabilidad hace a la aplicación flexible con las faltas humanas, accediendo a una pronta liberación de las mismas. Además procura que la aplicación sea subjetivamente agradable. Es muy importante lo que siente el usuario al utilizar el sistema, aspecto que varias veces comprueba el nivel de usabilidad. La composición de la interfaz más la rapidez y eficiencia de la respuesta que

consigue el usuario de la aplicación, la asistencia e información acertada y proporcionada que se suministra, así como hablar el lenguaje del usuario, son aspectos de gran jerarquía para comprobar si la aplicación es satisfactoria y agradable para el usuario.

3.1.1 Evaluación Heurística⁴¹:

Es la forma más común de evaluar la usabilidad de sistemas de computación, software y páginas web. Basándose en pautas, listas de investigación y reglas eficaces que se provienen de la práctica de los diseñadores y de estudios anteriores, de elementos cognoscitivos y psíquicos y también de la experiencia proveniente de dificultades descubiertas en proyectos previos.

Las 10 reglas Heurísticas de Usabilidad de Nielsen⁴² son las siguientes:

- Visibilidad
- Utilizar un lenguaje apropiado de acuerdo a los usuarios.
- Control y libertad
- Estabilidad y patrones.
- Prevenir errores.
- Disminuir la carga retentiva del usuario.
- Flexibilidad y eficacia al momento de usar el sistema.
- Conferencias atractivas y diseño minimalista.
- Ayudar a los usuarios a explorar, determinar y recuperarse de los errores.
- Ayuda y documentación.

Características que se han cumplido a lo largo de todo el proceso de desarrollo de la aplicación micro.

⁴¹ **Heurística:** arte, técnica o procedimiento práctico o informal, para resolver problemas

⁴² **Jakob Nielsen**, Ph.D., es un defensor del usuario y el director del Grupo Nielsen Norman que co-fundó con el Dr. Donald A. Norman (ex vicepresidente de investigación de Apple Computer). Dr. Nielsen estableció la “ingeniería de la usabilidad de descuento” movimiento para lograr mejoras rápidas y baratas de interfaces de usuario y ha inventado varios métodos de usabilidad, incluida la evaluación heurística. Posee 79 patentes de Estados Unidos, principalmente en la manera de hacer que Internet sea más fácil de usar.

De igual manera se cumplió con el diseño substractivo, que de acuerdo al mismo documento significa que:

Hay que eliminar todo componente que no facilite la comunicación visual. Poder visualizar la información es una responsabilidad inquebrantable entre la necesidad del usuario de acceder a toda la información que solicita y la necesidad de aprovechar los puntos libres de la pantalla. Se aconseja escoger únicamente la información pertinente. No se debe sobrecargar las pantallas con elementos ya que distraen y obstaculizan la labor que el usuario debe ejecutar. Las zonas sensibles no deben ser mayores que ocho. Como ejemplo hay que pensar en lo que esto basta recordar lo fastidioso y complicado que es localizar el acceso directo de un programa en un escritorio colmado de íconos. Un componente de la interfaz cuya implementación debe ser cuidadosamente estudiada es la incorporación de botones.

Deben existir botones sólo para funciones donde el resultado es visualmente obvio. Si el usuario aprecia ningún resultado, éste continuará forzando impaciente el botón sin saber que está pasando.

Se cumplió también con la funcionalidad del uso del color:

El color se debe utilizar de manera funcional: La principal utilidad que tiene el color en las pantallas de las interfaces gráficas es la de destacar las informaciones más importantes en detrimento del resto, de esta manera se logra identificar ágilmente los datos más relevantes.

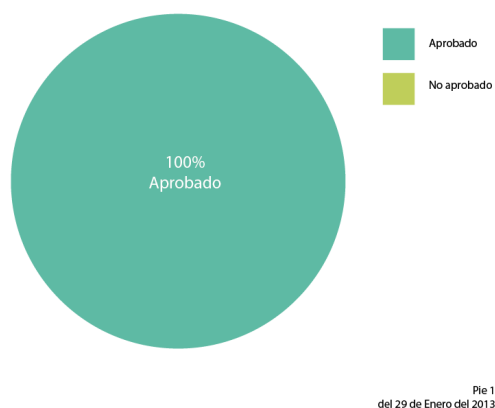
3.2 Accesibilidad:

Para cumplir con los lineamientos de accesibilidad, es necesario comprobar el funcionamiento de las herramientas de ampliación, esta premisa se cumple en el presente trabajo porque se puede hacer zoom sin problemas y sin que se pixele la aplicación desde el navegador.

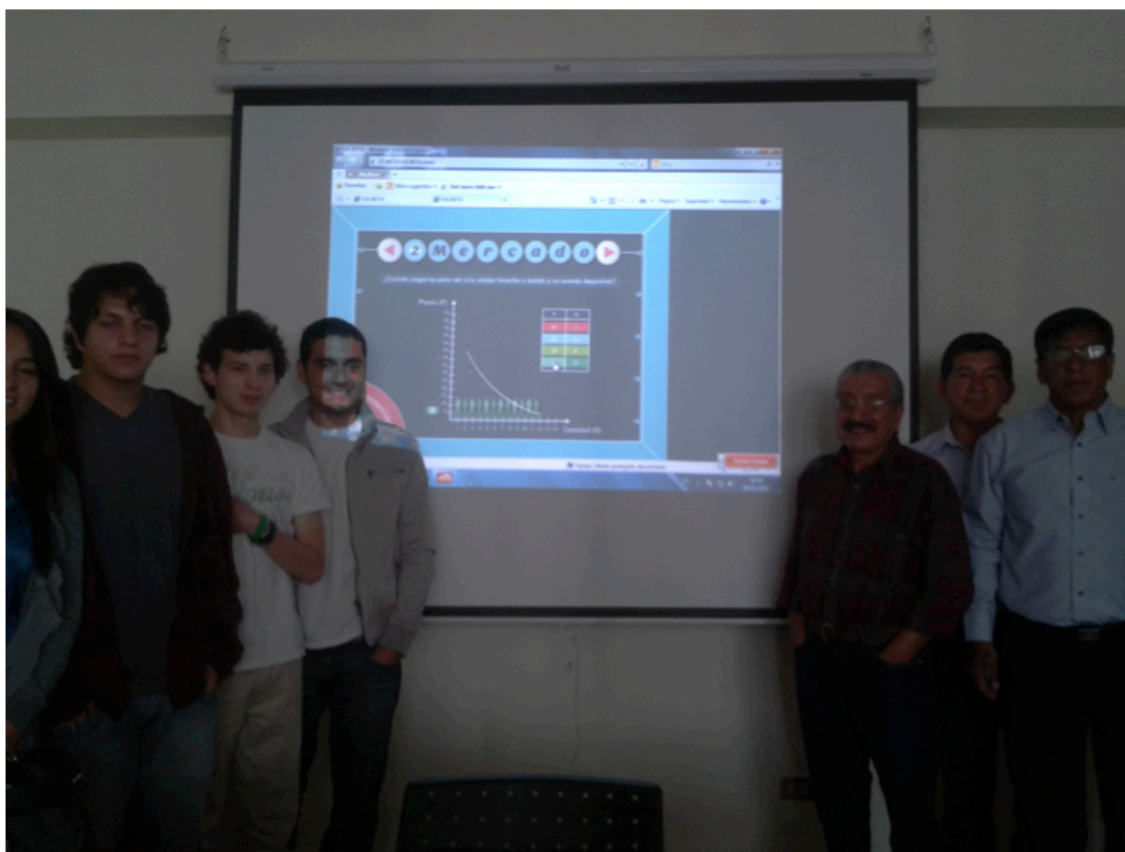
3.3 Primera validación:

Realizadas las validaciones teóricas, se procedió con las validaciones prácticas, una con el Economista Lincoln Maiguashca⁴³

Como constancia, el 29 de enero del 2013, se realizó la primera validación con el Economista Maiguashca y su grupo de trabajo, unos profesionales en la rama y otros estudiantes de la misma. El resultado fue positivo al ser aprobado por su claridad y por considerarse un buen apoyo de una clase tradicional.



⁴³ **Lincoln Maiguashca:** Economista, Pontificia Universidad Católica del Ecuador Master en Desarrollo y Política Económica, FLACSO, San José, Costa Rica



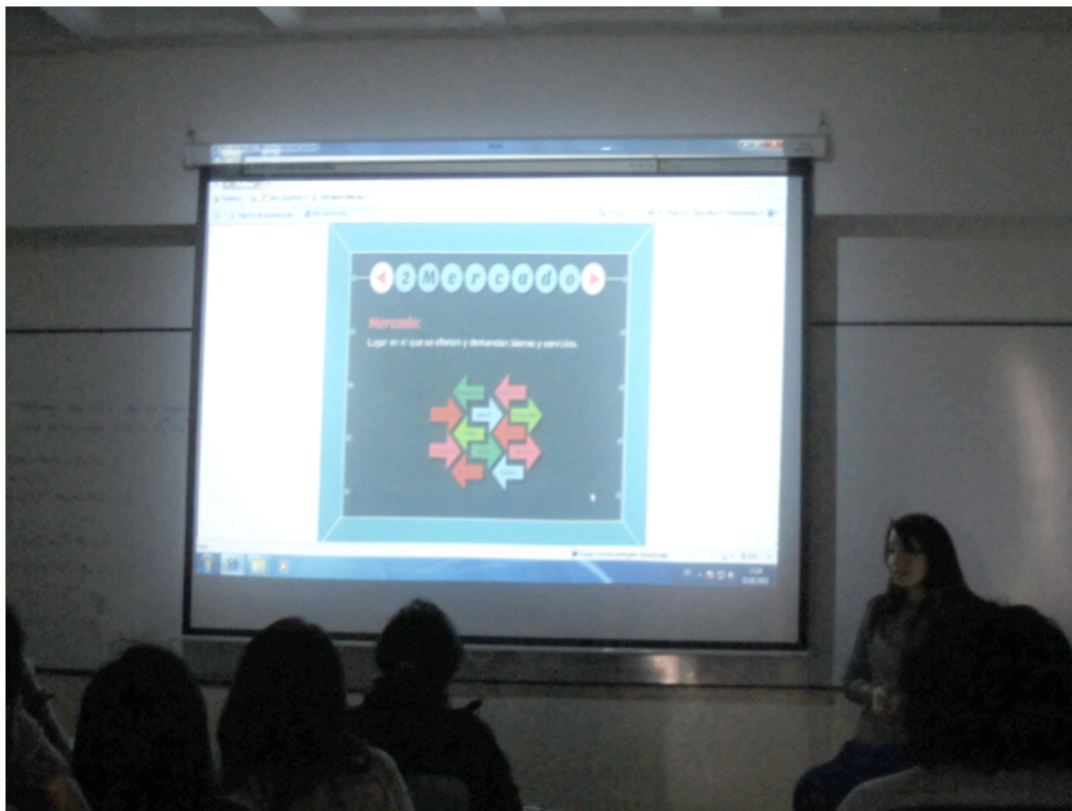
Validación con el Economista Lincoln Maiguashca

El objetivo de esta primera validación se cumplió, era necesario tener la certeza de que la propuesta tenía sentido y de que la misma era pertinente. En palabras de los estudiantes: “Nos hubiese gustado contar con este recurso en los primeros niveles”. Lo anterior abrió las puertas de la Facultad de Economía, inmediatamente el proyecto fue presentado ante el Subdecano, Economista Carlos de la Torre⁴⁴ quien se interesó positivamente al conocer en su totalidad el proyecto, ofreciendo su ayuda y su apoyo incondicional. Ésta es considerada la validación ante un experto.

3.4 Segunda validación:

La segunda validación se llevo a cabo el 31 de Enero del 2013 en la clase de microeconomía dictada por el Economista de la Torre. Veintitres alumnos atendieron, se interesaron y participaron activamente de la mano del mismo Economista, con esta validación se pudo comprobar que la aplicación es realmente un apoyo ya que cada pantalla daba la pauta para ampliar aún más el tema a tratarse. La atención fue total ya que todos participaron prestando interés.

⁴⁴ **Carlos de la Torre:** Economista, Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Maestro en Economía, Instituto Tecnológico Autónomo de México, México DF, México



Pantalla de mercado en la segunda validación con el economista Carlos de la Torre.



Aceptación y participación de los estudiantes en la validación con el economista Carlos de la Torre.



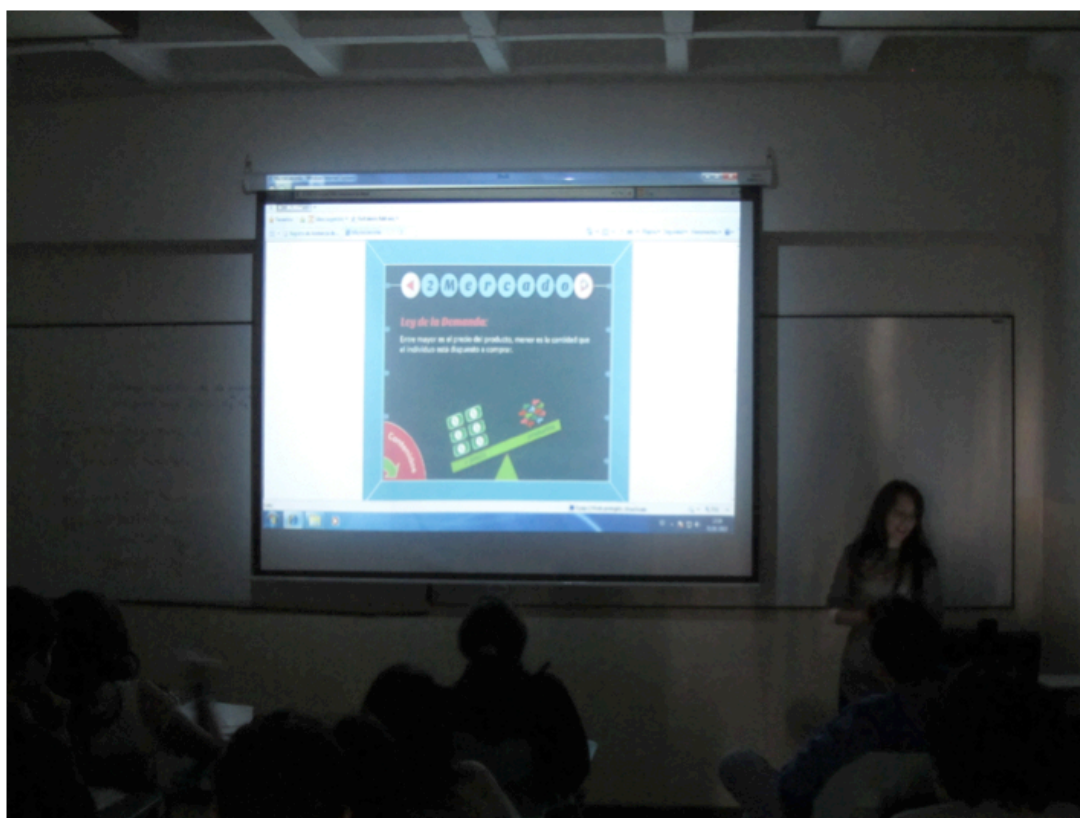
Pantalla de objetivos en la tercera validación con el economista Carlos de la Torre.



B-learning, participación del economista Carlos de la Torre explicando la pantalla de objetivos

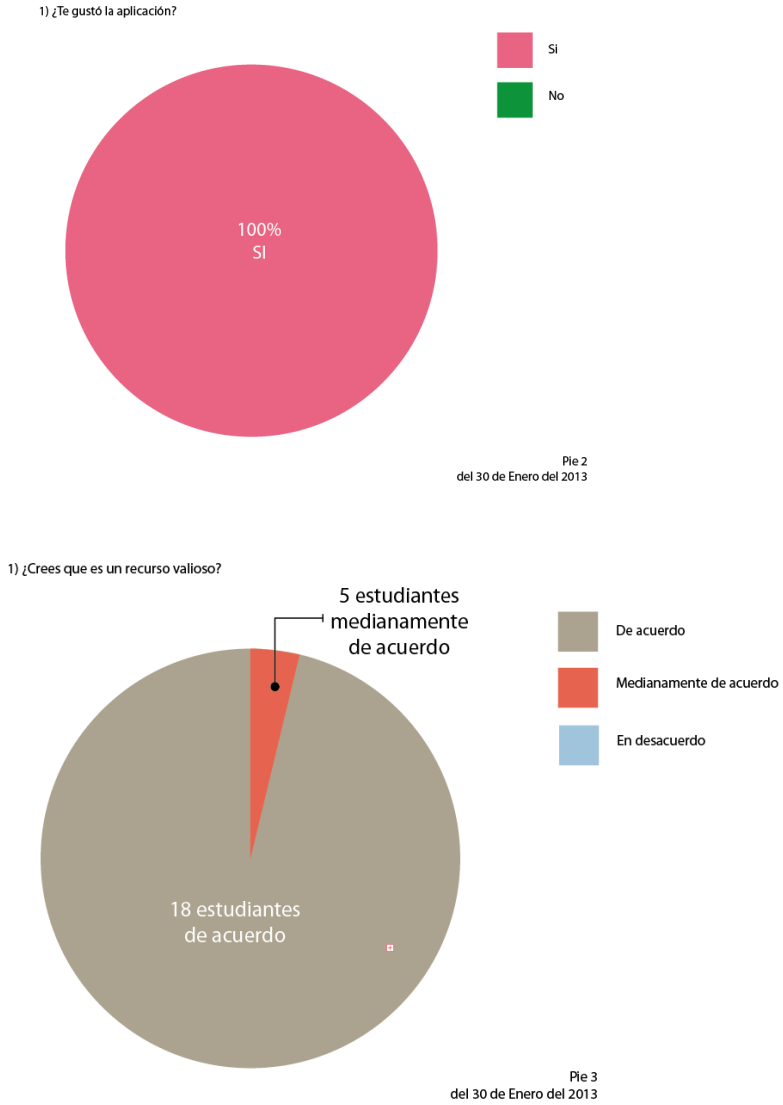


B- learning, participación del economista Carlos de la Torre explicando la pantalla de la segunda evaluación.



Pantalla ley de la demanda en la validación con el economista Carlos de la Torre.

Por tiempo, ya que la presentación ocupó la primera hora, se pidió a los alumnos contestar una mini encuesta, pero no menos importante para corroborar su validez¹.



¹ Anexo

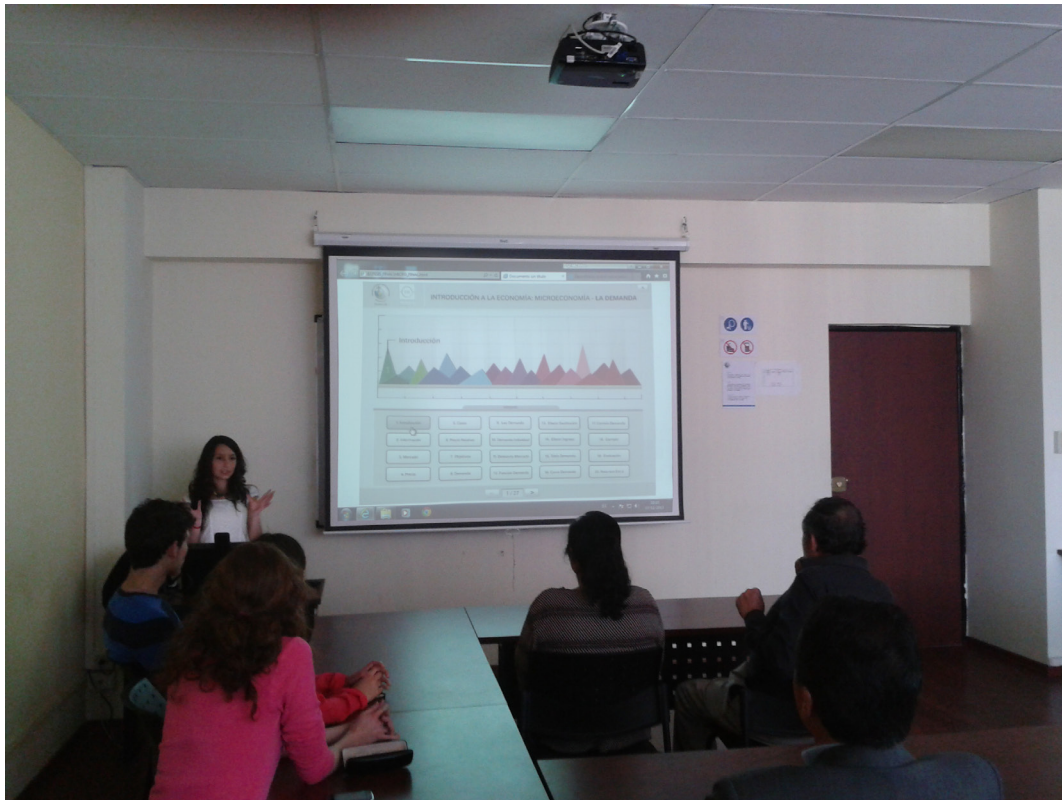
3.5 Tercera validación:

Finalmente se realizó una tercera validación el día 7 de noviembre del 2013, con la aprobación de la Decana de la Facultad de Economía, Economista Mónica Mancheno Karolys y de la mano del Economista Lincoln Maiguashca.

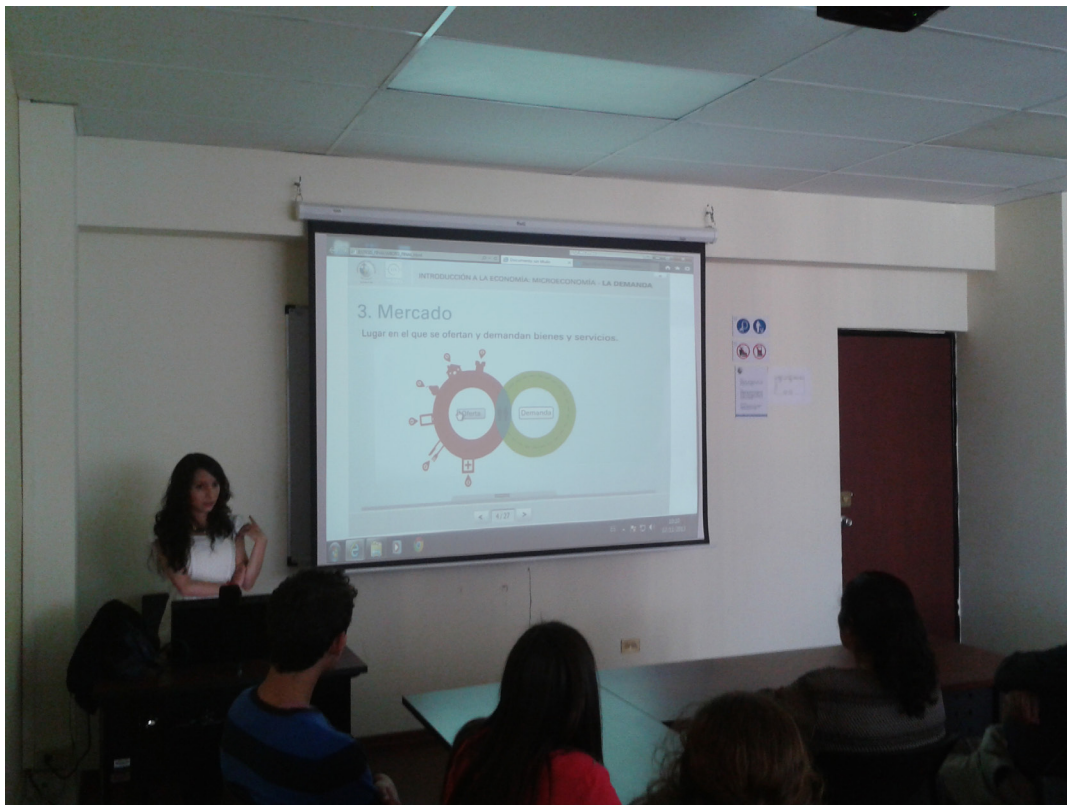


Decana de la Facultad de Economía, Economista Mónica Mancheno Karolys.

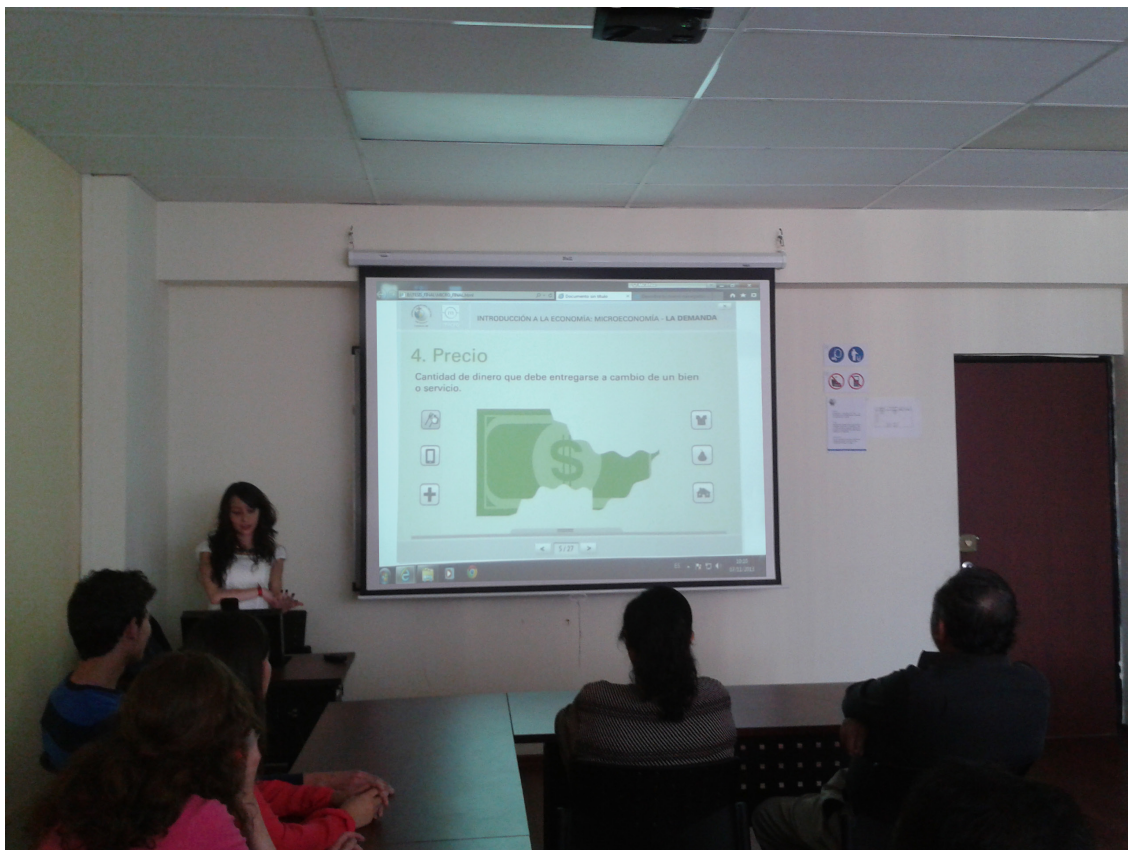
El Objeto de aprendizaje se benefició con un cambio de forma más no de fondo, a continuación la tercera validación:



Pantalla de Inicio, tercera validación con el Economista Maiguashca.



Pantalla de Mercado, tercera validación con el Economista Maiguashca.



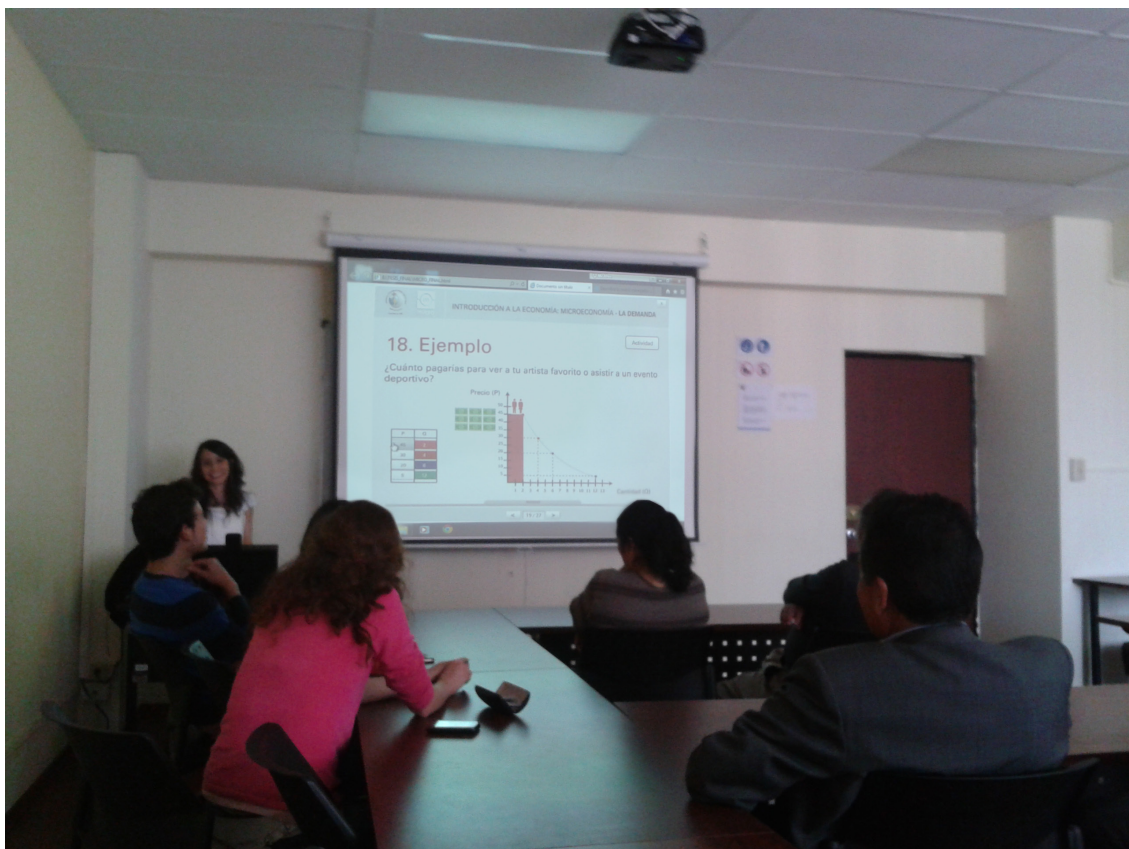
Pantalla de Precio, tercera validación con el Economista Maiguashca.



Pantalla de función de la demanda, tercera validación con el Economista Maiguashca.

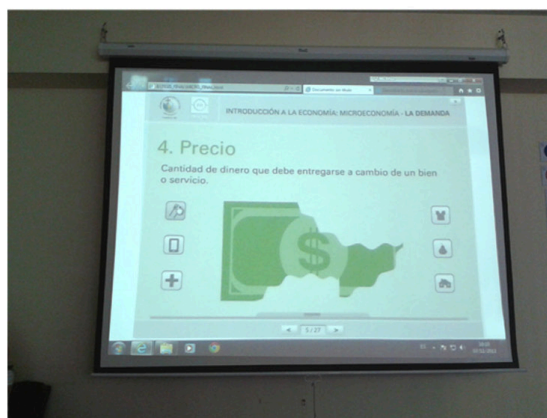


Pantalla de función de la demanda, tercera validación con el Economista Maiguashca.



Pantalla de ejemplo, tercera validación con el Economista Maiguashca.

Se solicitó realizar una comparación entre el objeto de aprendizaje anterior con el final. Sin desmerecer el anterior, el público objetivo se inclinó por la versión final.



Comparación de los objetos de aprendizaje en la tercera validación.



Grupo con quien se realizó la tercera validación.

Conclusión:

En concreto, se cumplió con la meta planteada inicialmente, la misma que fue diseñar un objeto de aprendizaje que facilite y no obstaculice el proceso de aprendizaje. Para lograrlo se puso en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera más todos los proporcionados de la investigación constante, la misma que consiguió que las ideas de Diseño hablen por si solas y lleguen con éxito al público objetivo de manera amena y diferente, sobretodo en una materia (microeconomía) cuya percepción es compleja.

Recomendaciones:

Se recomienda la validación del objeto de aprendizaje ya que con sus resultados es posible afinar el proyecto final.

El éxito obtenido en las validaciones (tres) con el público objetivo permiten recomendar la implementación de este tipo de aprendizaje, por considerar que efectivamente apoyan y facilitan el estudio de una manera clara, amena, corta y concisa.

Para objetos de aprendizaje futuros, se recomienda realizarlos de manera interdisciplinaria, es decir, que en ellos intervengan diseñadores, ingenieros en sistemas, educadores y alumnos para poder contar con un equipo de expertos en cada tema y lograr así que la Universidad cumpla con la meta de contar con aulas virtuales en cada facultad.

Anexos

	PUCE FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD
CODIGO: F02-02	Programas Analíticos Unificados	
Edición No. : 01		Pág. 1 de 3

I. INFORMACIÓN GENERAL

MATERIA: INTRODUCCION A LA ECONOMÍA
CODIGO MATERIA: CAC20023
AREA: ECONOMÍA
CREDITOS: 4
NUMERO HRS. SEM.: 64
NIVEL: SEGUNDO
PRE-REQUISITOS: MATEMÁTICA I

II. DESCRIPCION DE LA MATERIA

Introducción a la Economía, inicia a los estudiantes en el conocimiento del análisis económico, proporcionándoles el instrumental teórico fundamental de los conceptos básicos. Tratando de fomentar en los estudiantes la capacidad de análisis y razonamiento para mejorar su comprensión e interpretación de la realidad económica.

La economía es una disciplina informativa pero sobre todo formativa. Es una ciencia social con un gran contenido teórico y conceptual, pero a la vez muy práctica y aplicable a gran parte de los hechos cotidianos.

L 23 AL 27 DE ABRIL DE 2012

Siendo la actividad empresarial el área profesional en el que se desenvolverá el estudiante, la materia aporta una perspectiva natural al brindarle las herramientas para comprender y analizar los ámbitos de: empresa, producción, mercado, precios y costos en el campo normativo y positivo de la ciencia.

III. OBJETIVOS

GENERAL

- Introducir y familiarizar al estudiante con una visión clara de conceptos, técnicas, métodos teorías, lenguaje y las herramientas analíticas básicas de la teoría económica.

ESPECIFICOS

- Analizar la dicotomía de los recursos limitados y de sus usos alternativos ✓
- Sintetizar los problemas económicos ✓
- Demostrar el juego de oferta y demanda en la formación de precios ✓
- Interpretar los aspectos básicos del proceso de producción de bienes y servicios, así como los costos inherentes a este proceso y los beneficios esperados ✓
- Valorar la importancia que tiene el análisis económico en el proceso de toma de decisiones administrativas y contables ✓
- Describir el método de análisis de los problemas económicos y cómo las sociedades se organizan para resolverlos. ✓
- Motivar la incorporación de una perspectiva económica al observar e interpretar los procesos y problemas sociales que ocurren a su alrededor ✓

	PUCE FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD
CODIGO: F02-02	Programas Analíticos Unificados	
Edición No. : 01		Pág. 2 de 3

IV. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD # 1 LA ECONOMOMIA COMO CIENCIA

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 El método científico : observación , teoría ; el papel de los supuestos; los modelos
- 1.3 La economía como ciencia social y su relación con las demás ciencias
- 1.4 El flujo circular de la economía
- 1.5 División de la economía: Microeconomía, macroeconomía
- 1.6 El análisis normativo versus el análisis positivo
- 1.7 Producción, recursos, escasez ,agentes,
- 1.8 La frontera de posibilidades de producción
- 1.9 Decisiones y costos de oportunidad
- 1.10 Utilización e interpretación de gráficos, términos más utilizados

UNIDAD # 2 MERCADO: DEMANDA, OFERTA , PRECIOS ,ELASTICIDAD

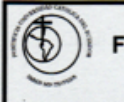
- 2.1 El mercado y su clasificación
- 2.2 Demanda individual y de mercado
- 2.3 Propiedades de la curva de demanda y cantidad demanda, factores que le afectan
- 2.4 Oferta individual y de mercado
- 2.5 Propiedades de la curva de oferta y cantidad oferta, factores que le afectan
- 2.6 Equilibrio y formación de precios: máximos y mínimos
- 2.7 Bienes sustitutos y complementarios
- 2.8 Ajustes y desplazamientos del equilibrio
- 2.9 Elasticidades y sus aplicaciones .
- 2.10 Elasticidad precio de la demanda y sus determinantes
- 2.11 Las elasticidad y el ingreso total
- 2.12 Otras elasticidades
- 2.13 Aplicaciones

UNIDAD # 3 LA OFERTA, LA DEMANDA Y LAS POLÍTICAS DEL GOBIERNO

- 3.1. Control de precios
 - 3.1.1 precios máximos
 - 3.1.2. precios mínimos
- 3.2. Los impuestos:
 - 3.2.1 como afectan a los resultados del mercado los impuestos sobre los vendedores
 - 3.2.2. como afecta a los resultados del mercado los impuestos sobre los compradores
- 3.3. Aplicaciones

UNIDAD # 4 TEORIA DE LA UTILIDAD

- 4.1. Análisis de la utilidad cardinal
- 4.2 Enfoque moderno: la utilidad ordinal
- 4.3 Curvas de indiferencia
- 4.4 Propiedades de las curvas de indiferencia
- 4.5 Tasa marginal de sustitución
- 4.6 La restricción presupuestaria
- 4.7 Movimientos de la recta de presupuesto
- 4.8 El óptimo del consumidor
- 4.9 Aplicaciones

	PUCE FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD
CODIGO: F02-02	Programas Analíticos Unificados	
Edición No. : 01		Pág. 3 de 3

UNIDAD # 5 DEMANDA DEL CONSUMIDOR Y DEMANDA DEL MERCADO

- 5.1. Bienes normales y bienes inferiores
- 5.2. Curva de ingreso-consumo
- 5.3. Curva de Engel
- 5.4. Curva de precio-consumo
- 5.5. Curva de demanda
- 5.6. Efecto ingreso y efecto sustitución
- 5.7. Demanda del mercado
- 5.8. Bienes sustitutivos y bienes complementarios
- 5.9. El punto de vista del vendedor
- 5.10. Ingreso total, medio y marginal
- 5.11. Relaciones entre la elasticidad precio y los ingresos
- 5.12. Aplicaciones

UNIDAD# 6 LOS CONSUMIDORES, LOS PRODUCTORES Y LA EFICIENCIA DE LOS MERCADOS

- 6.1. Excedente del consumidor
- 6.2. Excedente del productor
- 6.3. La eficiencia y fallas del mercado

UNIDAD # 7 PRODUCCION Y COSTOS

- 7.1. Producción e insumos
- 7.2. Eficiencia técnica y eficiencia económica
- 7.3. El corto y el largo plazo en la producción
- 7.4. Producción con un insumo variable, producto total, medio y marginal
- 7.5. Producción con dos insumos variables, isocuantas e isocostos
- 7.6. El óptimo del productor, ruta de expansión, tasa marginal de sustitución técnica
- 7.7. Aplicaciones
- 7.8. Costos económicos
- 7.9. Costos a corto plazo fijos y variables
- 7.10. Costos medios: total, fijo, variable y marginal
- 7.11. Geometría de las curvas a corto plazo
- 7.12. Curvas de costos a largo plazo
- 7.13. Economía de escala
- 7.14. Costos a largo plazo
- 7.15. Economías de escala, constantes de escala, deseconomías de escala
- 7.16. Aplicaciones

UNIDAD # 8 MAXIMIZACIÓN DE LAS GANANCIA EN LAS EMPRESAS

- 8.1. Empresas
- 8.2. Ganancias económicas
- 8.3. Producción y ganancias
- 8.4. Reglas para la maximización
- 8.5. Aplicaciones

	PUCP FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD
CODIGO: F02-02	Programas Analíticos Unificados	CODIGO: F02-02
Edición No. : 01		Pág. 4 de 3

V. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Los temas contenidos en el programa serán disertados y analizados por el profesor, a través de enfoques dinámicos y participativos; aspecto que pondrá más énfasis en los puntos de mayor complejidad o que fueren susceptibles de confusión, además se dispondrá la participación de los estudiante en la elaboración de monografías y desarrollo de trabajos de investigación sobre temas que se relacionen directamente con la materia; trabajos que se expondrán por parte de ellos al finalizar el semestre.

VI. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Dependiendo del avance de la materia y su comprensión se harán evaluaciones mensuales y trimestrales las que se complementaran con los controles de lectura. Además, se considerará la puntuación, asignada a los trabajos de monografía en lo referente a su contenido como a la exposición y medios utilizados en ella.

VII. BIBLIOGRAFIA

TEXTO BASE:

MICHAEL PARKIN, (2001), Microeconomía, Editorial Addison-Wesley, Quinta Edición

BIBLIOGRAFÍA ADICIONAL

1. FISHER-DORMBUSH (1997). Economía. Colombia: Editorial McGraw-Hill Tercera edición.
2. SALVATORE D, Ph. D. (1998). Microeconomía. Colombia: Editorial McGraw-Hill Tercera edición.
3. SAMUELSON NORDUHAUS, Economía. España: Editorial McGraw-Hill Décimo Quinta edición
4. WILLIAN MCEACHERNS (1998), Microeconomía.- Una introducción contemporánea, Internacional Thomsom Editores, Primera reimpresión.
5. LEROY MILER, Economía Hoy. Editorial Adisson Wesley Edición 2001-2002
6. O'SULLIVAN Y STEVEN SHEFFRIN (2004), Economía : Principios e Instrumentos, Editorial Pearson,
7. MANKIW GREGORY N.(2003), Principios de Economía, Editorial McGrawHill, Segunda Edición
8. McCONNELL Y BRUE (2001), Economía, Edición 14, Editorial McGrawHill
9. Páginas de la web.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía

Encuesta para desarrollo de Disertación de Grado

Por favor llena cada una de las preguntas con sinceridad, marcando con una "x", muchas gracias!

1. ¿Te gustó la aplicación?

Si ☒
No ☐

2. ¿Crees que es un recurso valioso?

De acuerdo ☐
Medianamente de acuerdo ☐
En desacuerdo ☒
☐

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía

Encuesta para desarrollo de Disertación de Grado

Por favor llena cada una de las preguntas con sinceridad, marcando con una "x", muchas gracias!

1. ¿Te gustó la aplicación?

Si ☒
No ☐

2. ¿Crees que es un recurso valioso?

De acuerdo ☒
Medianamente de acuerdo ☐
En desacuerdo ☐
☐

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía

Encuesta para desarrollo de Disertación de Grado

Por favor llena cada una de las preguntas con sinceridad, marcando con una "x", muchas gracias!

1. ¿Te gustó la aplicación?

Si ☒
No ☐

2. ¿Crees que es un recurso valioso?

De acuerdo ☒
Medianamente de acuerdo ☐
En desacuerdo ☐
☐

Primera encuesta realizada a los estudiantes de la carrera de Economía.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía

Encuesta para desarrollo de Disertación de Grado

Por favor llena cada una de las preguntas con sinceridad, marcando con una "x", muchas gracias!

1. ¿Te gustó la aplicación?

Si

☒

No

☐

2. ¿Crees que es un recurso valioso?

De acuerdo

☒

Medianamente de acuerdo

☐

En desacuerdo

☐

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía

Encuesta para desarrollo de Disertación de Grado

Por favor llena cada una de las preguntas con sinceridad, marcando con una "x", muchas gracias!

1. ¿Te gustó la aplicación?

Si

☒

No

☐

2. ¿Crees que es un recurso valioso?

De acuerdo

☒

Medianamente de acuerdo

☐

En desacuerdo

☐

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía

Encuesta para desarrollo de Disertación de Grado

Por favor llena cada una de las preguntas con sinceridad, marcando con una "x", muchas gracias!

1. ¿Te gustó la aplicación?

Si

☒

No

☐

2. ¿Crees que es un recurso valioso?

De acuerdo

☒

Medianamente de acuerdo

☐

En desacuerdo

☐

Primera encuesta realizada a los estudiantes de la carrera de Economía.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía

Encuesta para desarrollo de Disertación de Grado

Por favor llena cada una de las preguntas con sinceridad, marcando con una "x", muchas gracias!

1. ¿Te gustó la aplicación?

Si ☒
No ☐

2. ¿Crees que es un recurso valioso?

De acuerdo ☒
Medianamente de acuerdo ☐
En desacuerdo ☐

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía

Encuesta para desarrollo de Disertación de Grado

Por favor llena cada una de las preguntas con sinceridad, marcando con una "x", muchas gracias!

1. ¿Te gustó la aplicación?

Si ☒
No ☐

2. ¿Crees que es un recurso valioso?

De acuerdo ☒
Medianamente de acuerdo ☐
En desacuerdo ☐

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía

Encuesta para desarrollo de Disertación de Grado

Por favor llena cada una de las preguntas con sinceridad, marcando con una "x", muchas gracias!

1. ¿Te gustó la aplicación?

Si ☒
No ☐

2. ¿Crees que es un recurso valioso?

De acuerdo ☒
Medianamente de acuerdo ☐
En desacuerdo ☐

Primera encuesta realizada a los estudiantes de la carrera de Economía.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía

Encuesta para desarrollo de Disertación de Grado

Por favor llena cada una de las preguntas con sinceridad, marcando con una "x", muchas gracias!

1. ¿Te gustó la aplicación?

Si ☒
No ☐

2. ¿Crees que es un recurso valioso?

De acuerdo ☐
Medianamente de acuerdo ☒
En desacuerdo ☐

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía

Encuesta para desarrollo de Disertación de Grado

Por favor llena cada una de las preguntas con sinceridad, marcando con una "x", muchas gracias!

1. ¿Te gustó la aplicación?

Si ☒
No ☐

2. ¿Crees que es un recurso valioso?

De acuerdo ☐
Medianamente de acuerdo ☒
En desacuerdo ☐

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía

Encuesta para desarrollo de Disertación de Grado

Por favor llena cada una de las preguntas con sinceridad, marcando con una "x", muchas gracias!

1. ¿Te gustó la aplicación?

Si ☐
No ☐

2. ¿Crees que es un recurso valioso?

De acuerdo ☐
Medianamente de acuerdo ☐
En desacuerdo ☐

Primera encuesta a los estudiantes de la carrera de Economía.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía

Encuesta para desarrollo de Disertación de Grado

Por favor llena cada una de las preguntas con sinceridad, marcando con una "x", muchas gracias!

1. ¿Te gustó la aplicación?

Si ☒
No ☐

2. ¿Crees que es un recurso valioso?

De acuerdo ☒
Medianamente de acuerdo ☐
En desacuerdo ☐

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía

Encuesta para desarrollo de Disertación de Grado

Por favor llena cada una de las preguntas con sinceridad, marcando con una "x", muchas gracias!

1. ¿Te gustó la aplicación?

Si ☒
No ☐

2. ¿Crees que es un recurso valioso?

De acuerdo ☒
Medianamente de acuerdo ☐
En desacuerdo ☐

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía

Encuesta para desarrollo de Disertación de Grado

Por favor llena cada una de las preguntas con sinceridad, marcando con una "x", muchas gracias!

1. ¿Te gustó la aplicación?

Si ☒
No ☐

2. ¿Crees que es un recurso valioso?

De acuerdo ☐
Medianamente de acuerdo ☒
En desacuerdo ☐

Primera encuesta realizada a los estudiantes de la carrera de Economía.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía

Encuesta para desarrollo de Disertación de Grado

Por favor llena cada una de las preguntas con sinceridad, marcando con una "x", muchas gracias!

1. ¿Te gustó la aplicación?

Si ☒
No ☐

2. ¿Crees que es un recurso valioso?

De acuerdo ☒
Medianamente de acuerdo ☐
En desacuerdo ☐

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía

Encuesta para desarrollo de Disertación de Grado

Por favor llena cada una de las preguntas con sinceridad, marcando con una "x", muchas gracias!

1. ¿Te gustó la aplicación?

Si ☒
No ☐

2. ¿Crees que es un recurso valioso?

De acuerdo ☒
Medianamente de acuerdo ☐
En desacuerdo ☐

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía

Encuesta para desarrollo de Disertación de Grado

Por favor llena cada una de las preguntas con sinceridad, marcando con una "x", muchas gracias!

1. ¿Te gustó la aplicación?

Si ☒
No ☐

2. ¿Crees que es un recurso valioso?

De acuerdo ☒
Medianamente de acuerdo ☐
En desacuerdo ☐

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía

Encuesta para desarrollo de Disertación de Grado

Por favor llena cada una de las preguntas con sinceridad, marcando con una "x", muchas gracias!

1. ¿Te gustó la aplicación?

Si ☒
No ☐

2. ¿Crees que es un recurso valioso?

De acuerdo ☒
Medianamente de acuerdo ☐
En desacuerdo ☐

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía

Encuesta para desarrollo de Disertación de Grado

Por favor llena cada una de las preguntas con sinceridad, marcando con una "x", muchas gracias!

1. ¿Te gustó la aplicación?

Si ☒
No ☐

2. ¿Crees que es un recurso valioso?

De acuerdo ☒
Medianamente de acuerdo ☐
En desacuerdo ☐

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía

Encuesta para desarrollo de Disertación de Grado

Por favor llena cada una de las preguntas con sinceridad, marcando con una "x", muchas gracias!

1. ¿Te gustó la aplicación?

Si ☒
No ☐

2. ¿Crees que es un recurso valioso?

De acuerdo ☒
Medianamente de acuerdo ☐
En desacuerdo ☐

Primera encuesta realizada a los estudiantes de la carrera de Economía.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía

Encuesta para desarrollo de Disertación de Grado

Por favor llena cada una de las preguntas con sinceridad, marcando con una "x", muchas gracias!

1. ¿Te gustó la aplicación?

Si ☒
No ☐

2. ¿Crees que es un recurso valioso?

De acuerdo ☐
Medianamente de acuerdo ☒
En desacuerdo ☐

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Economía

Encuesta para desarrollo de Disertación de Grado

Por favor llena cada una de las preguntas con sinceridad, marcando con una "x", muchas gracias!

1. ¿Te gustó la aplicación?

Si ☒
No ☐

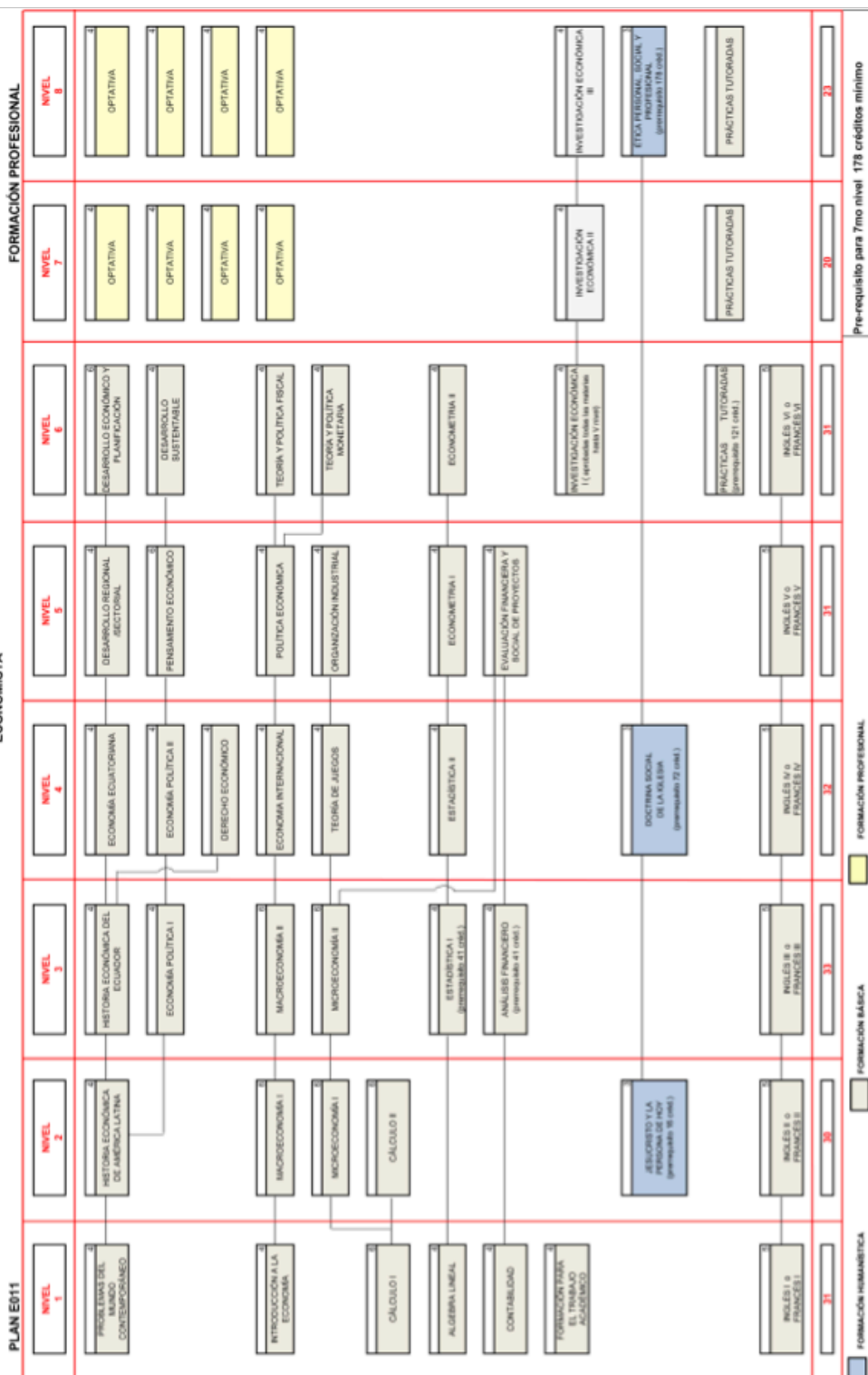
2. ¿Crees que es un recurso valioso?

De acuerdo ☒
Medianamente de acuerdo ☐
En desacuerdo ☐

Primera encuesta realizada a los estudiantes de la carrera de Economía.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
NOMBRE DE LA CARRERA: ECONOMÍA
ECONOMISTA

PLAN E011



Carrera:
Economía
Economista

Título Profesional:

Requisitos de Graduación:

43 Créditos de la formación profesional específica
188 Subtotal de créditos de la formación científica y profesional básica
20 Créditos de Trabajo Final de Grado

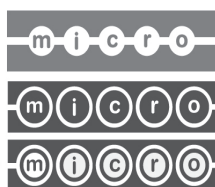
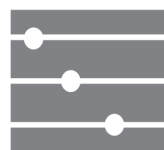
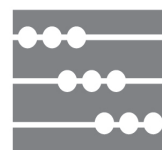
251 Total créditos de la carrera

240 A 348 horas de prácticas preprofesionales

70 Horas de Acción Social Universitaria



Primer objeto de aprendizaje - ábaco.



Bocetos objeto de aprendizaje y logo micro.

Bibliografía:

- Acebal N. "Metodología de elaboración en materiales didácticos multimedia accesibles".
- Añorga.J. (2001) "La educación avanzada" Association for Educational Communications and Technology (1977) "Educational Technology: Definition and Glossary of Terms. Washington, DC.
- Beltrán J. (2001) "La nueva pedagogía a través de Internet"
- Cabero, J y Martínez, F (1996): "Nuevos canales de comunicación en la enseñanza". Centro de estudios Ramon Areces. Madrid
- Cabero, Julio y otros (1999): "Tecnología educativa". Editorial Síntesis. Madrid.
- Cabero J. (2001) "Tecnología educativa"
- Chacón Alvarado Lucía (1996) "Automatización de la Biblioteca". EUNED
- Canavos G. "Probabilidad y estadística".
- Cáritas Española (1997) "Documentación Social, revista de estudios sociales y de sociología aplicada, Informática, información y comunicación".
- Cerda Gómez J. (2012) "Microeconomía: Un enfoque Latinoamericano". Palibrio.
- Cobley P. (2004) "Semiótica para principiantes".
- Cobo Juan C. "El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento"
- Crespo, Juan "Diseño de recursos multimedia para uso didáctico"
- Escudero, J. M. (1979) "Tecnología educativa: Diseño de material escrito para la enseñanza de conceptos". Universidad de Valencia.
- Fainholc, Beatriz (1990) "La tecnología Educativa propia y apropiada". Editorial Humanitas. Buenos Aires.
- Grupo El Comercio (2008) "E-enciclopedia".
- Herrera Corona L. y otros. "Metodología para el diseño de material didáctico en plataforma E-learning"
- Hernández, F (1989): "El lugar de los procedimientos". Cuadernos de Pedagogía.
- Historia de la Pontificia Universidad Católica. Recuperado de <http://www.puce.edu.ec/portal/content/Breve%20Reseña%20Histórica/172?link=oln30.redirect>
- Información de la Plataforma Moodle de la PUCE. Recuperado de <http://pucevirtual.puce.edu.ec/moodle/>
- Información de Mi clase virtual de la Puce. Recuperado de <http://www.puce.edu.ec/pucevirtual/reservas/login.php>
- Krugman P. y Wells R. (2007) "Introducción a la Economía". Reverte.
- Larrea Juan y Cardona Francisco "Docencia y Comunicación en Latinoamérica". DIRCOM.
- Lévy P. (2007) "Cibercultura, la cultura de la sociedad digitad"
- Ley Orgánica de Educación Superior. Recuperado de <http://documentacion.asambleanacional.gov.ec/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/eb888489-645d-43f1-b85d-2baa1f5d6afe/Ley%20Orgánica%20Educación%20Superior>
- Mankiw G. (2007) "Principios de Economía". Editorial Paraninfo.

- Marqués, P. (2001) "Factores a considerar para una buena integración de las TIC en los centros" Universidad Autónoma de Barcelona
- Navarro Guerrero M. Y "Construcción de objetos de aprendizaje de pruebas unitarias de la ingeniería de software a través de una metodología ligera"
- Nuevo Modelo Educativo de la PUCE
- Parra Herrera L. (2008) "blended learning, la nueva formación en la educación superior"
- Parkin M. (2009) "Economía". Pearson
- Parkin M. (2006) "Microeconomía: versión para Latinoamérica". Pearson
- Pere Ponsa A. "Diseño de Pantalla" de la Universidad Politécnica de Catalunya
- Políticas de Información electrónica y ambiente Web de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Recuperado de <http://www.puce.edu.ec/documentos/politicas-web-puce-v001-2011.pdf>
- PRADDIE <http://prezi.com/dxwzkxduiql/modelo-praddie/>
- Puglesi, Cecilia. "apuntes de comunicación y semiología en Diseño completo" .pdf
- Reglamento Codificado de Régimen Académico del Sistema Nacional de Educación Superior. Recuperado de http://www.utpl.edu.ec/sites/default/files/documentos/reglamento_de_regimen_academico_conesup.pdf
- Reglamento especial para los programas de educación con el apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs). Recuperado de http://www.uta.edu.ec/v2.0/phocadownload/externos/Reglamentoeducacion_tics.pdf
- Revuelta Rodríguez F. y Pérez Sánchez L (2011) "Interactividad en los entornos de formación on-line"
- Rice, William "Moodle Teaching Techniques" 2007
- Richey, R. C. (1986). The Theoretical and Conceptual Bases of Instructional Design". Kogan Page Ltd./Nichols Publishing Co. London/ New York.
- Rodríguez Diéguez, J. L. (1982): "La tecnología educativa en los ICEs". Studia Paedagogica, 9:43-56.
- Rodríguez Diéguez, J. L. (1994): "Lenguajes, Tecnología Educativa y Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación"
- Rodríguez Dieguez, J. L. (1988): "Comunicación y enseñanza".
- Roger B. "1000 inventos y descubrimientos"
- Romiszowski, A (1981): "Instructional Systems; Curriculum planning; Desing; Evaluation". Kogan Page. Londres & Nueva York.
- Salvatore D. (1998) "Microeconomía". Colombia. McGraw- Hill.
- Samara T. (2008) "Tipografía para diseñadores". Naturart.
- Sampieri, R. (2006): "Metodología de la investigación". McGraw-Hill. Mexico
- Sánchez Mantúfar L. (2005) "Informática". Pearson Educación.
- Sardelich, María Emilia (2006): "Las nuevas tecnologías en educación"
- Schramm, W. (1973) "Men, messages and media: a look at human Communication".
- Servicios prestados por la Dirección de Informática de la PUCE. Recuperado de <http://www.puce.edu.ec/portal/content/Servicios/170?link=oln30.redirect>
- Silva Quiróz J. (2011) "Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje"
- Universidad de Cuyo. "interfaces gráficas de usuarios, estudio de una guía para su evaluación ergonómica"
- Universidad Politécnica Salesiana. (2012) "Técnicas de evaluación del texto de construcción de ítems de opción múltiple para pruebas objetivas". Quito.
- Varios autores (2010): "Ordenadores en las Aulas"

- Watzlawick, P. Y otros, (1976): “La teoría de la comunicación humana”. Tiempos Contemporáneos, Buenos Aires.
- Wiley, D. (2000) “the instructional use of learning objects

Videos You Tube de Economía y Microeconomía:

- Economía conceptos claves. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=qSPzF99O9Ow&feature=related>
- El Ratón economista. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=LotG75rphyY>
- Elementos básicos de Oferta y demanda, área administrativa. Recuperado de http://www.youtube.com/watch?v=Lz6cY0_dQSw&feature=related
- Introducción a la Economía(I Bimestre abril 2008). Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=9lOHCxn7lvs&feature=relmfu>
- Krugman, Paul Ejercicio Interactivo del Libro Microeconomía Recuperado de <http://courses.bfwpub.com/youreconportal/videos/graphing/index.html>
- Ley de Oferta y demanda. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=MEct6HY4aAo&feature=related>
- Oferta, demanda y equilibrio – parte 1. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=6EZrN-Hz6TQ>
- Pereyra, Guillermo Diapositivas de la Demanda. Recuperado de <http://www.microeconomia.org/moodle17/mod/resource/view.php?id=8>
- Pereyra, Guillermo Microeconomía, Mercado. Recuperado de <http://microeconomia.org/guillermopereyra/category/mercado/page/2/>
- UTPL oferta y demanda (Economía (Microeconomía I)). Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=e5D6xVOVVv0>