



UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN

**ANÁLISIS DE CRITERIOS DE CALIDAD Y FACTORES DE ÉXITO DE
PLATAFORMA WEB FEN ABIERTA**

Seminario para optar al Título Profesional de Ingeniero Comercial mención

Administración:

Cristóbal Matte Rodríguez

Profesor Guía: Óscar Jerez Yáñez

Santiago, 2013

Abstract

La calidad de un sitio web depende del estudio que se haga de la audiencia, considerando dos aspectos importantes. Por una parte, definir un tipo de usuario (por ejemplo, según rango de edades, niño, joven, adulto, adulto mayor, etc.) y, por otro lado, su nivel en relación a las destrezas y manejo de sitios web (novato, intermedio y avanzado) con el fin de poder establecer los requisitos de evaluación de la usabilidad más apropiados para ellos.

Los sitios web educativos deben contemplar no sólo aspectos de funcionalidad, sino también de usabilidad, tomando en cuenta que no basta poner a disposición de los usuarios información de calidad, pues, ante todo, importa orientar adecuadamente el proceso de aprendizaje de cada usuario, identificando los caminos más idóneos de acuerdo con sus objetivos, conocimientos previos y necesidades.

A partir de lo anterior, y con la intención de contribuir en la innovación de los procesos educativos nacionales, de manera que se corresponda con la evolución experimentada en el ámbito tecnológico, surge la iniciativa de levantar una plataforma virtual de contenidos que esté al alcance de los estudiantes de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile y de todo aquel que busque beneficiarse de aquella. Para estos efectos, importará conocer los procesos que han llevado adelante otras universidades con miras a poner en marcha diversas y exitosas plataformas.

En lo que respecta a los medios empleados en esta investigación, se destaca la combinación de diferentes métodos de inspección destinados a verificar el cumplimiento de un conjunto de reglas que permitan conocer el modo de obtener, primero, la mejor usabilidad de la plataforma web educativa FEN Abierta y, con ello, su exitosa implementación.

En el desarrollo de esta investigación se analizan las principales características de las plataformas virtuales educacionales, específicamente los MOOCs, modelo a seguir para implementar la plataforma FEN Abierta. Este ejercicio nos permite reconocer, entre otros elementos clave, la necesidad de disponer de cápsulas cortas en video con los principales

contenidos de un curso, ya que se entrega un apoyo al estudiante en el momento en que realiza la revisión y la asimilación de los contenidos.

En definitiva, no es sólo llevar material educativo a la red, es disponer de un equipo especializado en tecnología y procesos de enseñanza y aprendizaje capaz de romper los estándares educativos y modernizar la sala de clases, revolucionando la forma es que los estudiantes reciben e integran los contenidos educacionales.

Agradecimientos

En especial quiero agradecer a mis padres, de los cuales me he alejado, siguiendo los naturales pasos de la independencia personal, quienes, a pesar de todo, durante el período de desarrollo de este seminario se han preocupado de sobremanera por su hijo menor.

También reconocer la gran paciencia y disposición de Óscar, el profesor guía de esta investigación.

A Carlos, Bárbara y Valentina, quienes se desvelaron conmigo, acompañándonos presencialmente o a la distancia, tratando de aportar con sus conocimientos y tiempo para poder obtener un resultado final óptimo.

Gracias, totales.

Contenido

Abstract.....	2
Agradecimientos	4
Contenido	5
Tablas, Figuras y Gráficos	8
1. Introducción	10
2. Planteamiento del problema.....	11
3. Revisión de la literatura.....	12
3.1. Las nuevas tecnologías de información y la formación académica.....	12
3.2. Utilización de medios digitales como instrumentos para la formación pedagógica y el aprendizaje	13
3.3. Las nuevas TICs para la innovación en educación superior	17
3.4. La usabilidad.....	21
I. Evaluación de la usabilidad	21
II. Algunas definiciones relacionadas con la usabilidad.....	22
III. Conceptos clave para analizar la usabilidad de un sitio web	22
3.5. Evaluación de la calidad de objetos de aprendizaje	24
3.6. Flipped classroom	27
I. Live Recording (2006-2007)	28
II. Flipped Classroom (2007-2008).....	29
III. Flipped Mastery (2008 – 2009)	29
3.7. MOOCs, La evolución de la educación online	31
3.8. Casos de MOOCS exitosos.....	34
I. Coursera: El primer gigante mundial.....	34

II. El caso de edX	36
III. Udacity, el hijo pródigo	38
IV. Khan Academy: Éxito explosivo en base al esfuerzo.....	40
3.9. Conclusiones casos de MOOCs exitosos.....	42
3.10. La oportunidad de innovar en FEN Universidad de Chile	45
I. Propuesta de valor	45
II. Extensión de marca	46
3.11. Uso de internet en Chile	47
I. Usuarios de 15 a 24 años representan el 35% del total de tiempo online en Chile	47
II. Usuarios de internet en Chile promedian más de 8 Horas en Facebook por mes	49
III. Consumo de videos	51
4. Diseño de la investigación.....	53
4.1. Pregunta de investigación.....	53
4.2. Objetivo General.....	53
4.3. Objetivos Específicos	53
4.4. Hipótesis.....	54
4.5. Metodología.....	55
4.6. Instrumentos.....	56
4.7. Caracterización de la muestra	58
5. Análisis de los resultados.....	59
5.1. Caracterización de la muestra utilizada para la investigación.....	59
I. Identificación.....	59
5.2. Presentación de resultados	63
II. - Frecuencia de uso de internet	63
III. Acceso.....	65
IV. Uso de servicios online	66

V. Uso de servicios de videos online para el estudio	69
VI. Porcentaje de uso de servicios de videos online para el estudio	70
VII. Duración de videos online para el estudio	71
VIII. Utilidad de servicios de videos online para el estudio	72
IX. Disposición de uso: plataforma de videos para estudiar	74
X. Disposición de uso: ¿Por qué utilizar o no la plataforma propuesta anteriormente?	76
XI. Elementos fundamentales para el uso de plataforma	77
XII. Evaluación de características clave para el uso de plataforma educativa online	81
5.3. Conclusiones del estudio de opinión	84
5.4. Hallazgos de la investigación	88
10. Conclusiones	90
10.1. Síntesis: FEN Abierta, las características que debe tener para lograr el éxito	90
10.2. Propuestas	92
Indicadores y criterios de calidad para FEN Abierta	92
Criterios técnicos	95
Características clave	98
Bibliografía	100
Anexos	103
Anexo 1 – Encuesta	103
Anexo 2 - Indicadores que identifican si un sistema es evaluativo	106

Tablas, Figuras y Gráficos

Tabla 1 – Tendencias de cambios de paradigmas en la enseñanza superior (Fuente: elaboración propia en base Le Grew)	18
Figura 1 – Esquema Live Recording	28
Figura 2 – Esquema Flipped Classroom (2007-2008)	29
Figura 3 – Esquema Flipped Mastery (2008-2009)	30
Tabla 2 – Resumen atributos MOOCs (Fuente: elaboración propia)	42
Tabla 3 – Análisis demográfico de usuarios de internet en Chile, Mayo 2011 (Fuente: elaboración propia en base a estudio de comScore MMX)	48
Tabla 4 – Principales propiedades de internet por total de visitantes únicos en Chile, Mayo 2011 (Fuente: elaboración propia en base a estudio de comScore MMX)	50
Tabla 5 – Perfil demográfico de consumo de videos en Chile Mayo 2012 (Fuente: elaboración propia en base a estudio de comScore Video Metrix)	51
Tabla 6 – Variables a medir en encuesta de opinión estudiantil	56
Tabla 7 – Cantidad total de encuestados	59
Gráfico 1 – Cantidad de encuestados	60
Gráfico 2 – Cantidad de encuestados	61
Tabla 8 – Datos de integrantes del grupo familiar	61
Tabla 9 – Datos ingreso familiar promedio	62
Tabla 10 – Frecuencia de uso de internet	63
Tabla 11 – Frecuencia de uso de internet	64
Tabla 12 – Frecuencia de uso de internet	64
Tabla 13 – Acceso	65
Tabla 14 – Correlación entre decil al que pertenece y categorías de acceso	65
Tabla 15 – Uso de servicios online.....	66
Tabla 16 – Uso de redes sociales	67
Tabla 17 – Uso de videos online	68
Tabla 18 – Uso de videos online para el estudio	69
Tabla 19 – Correlación entre decil al que pertenece y uso de servicios online para el estudio ..	69
Tabla 20 – Porcentaje de uso de servicios de videos online para el estudio	70

Tabla 21 – Correlación entre decil al que pertenece y porcentaje de la cantidad de videos que destina para el estudio	70
Tabla 22 – Evaluación duración de videos online para el estudio	71
Tabla 23 – Evaluación de utilidad de servicios online para el estudio	72
Tabla 24 – Evaluación promedio de utilidad de servicios online para el estudio.....	72
Tabla 25 – Correlación entre decil al que pertenece y evaluación (nota) utilidad videos	73
Tabla 26 - Correlación entre decil año de ingreso y evaluación (nota) utilidad videos.....	73
Tabla 27 – Disposición de uso de plataforma de videos para estudiar	74
Tabla 28 - Correlación entre decil al que pertenece y disposición de uso	75
Tabla 29 - Correlación entre año de ingreso y disposición de uso.....	75
Tabla 30 – Categorías y cantidad de menciones para disposición de uso ante pregunta ¿Por qué utilizar o no la plataforma propuesta anteriormente?	76
Tabla 31 – Categorías y cantidad de menciones para lo que se busca en una plataforma de aprendizaje virtual.	77
Tabla 32 – Categorías y cantidad de menciones para los elementos considerados clave para una plataforma de aprendizaje virtual en una Escuela de Economía y Negocios.	79
Tabla 33 – Evaluación opciones de características clave para el uso de plataforma educativa online	81

1. Introducción

No existe duda respecto del impacto que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) han logrado en todo tipo de actividad, ya sea en el mundo laboral o en la amplitud de la vida cotidiana. Se han convertido en desafío, a la vez que en oportunidad y alternativa para una mejor adaptación a la nueva sociedad, lo cual supone desprenderse de costumbres obsoletas. Actualmente, es válido señalar que la humanidad, globalizada y conectada, ha derivado en lo que se conoce como la *sociedad del conocimiento*, donde los sistemas de información se han convertido en la columna vertebral del progreso del hombre.

Sin embargo, la formación superior no se ha desarrollado a la par de los avances descritos, cuya consecuencia es una gran deuda en relación a la aspiración de una cobertura universal de la educación. De este modo ha surgido en los últimos años un interés en el potencial de las TICs, generándose programas de educación en línea capaces de transmitir de forma efectiva y libre el conocimiento, asegurando su calidad en contenidos y quedando, en definitiva, a disposición de toda la humanidad.

Ante esta situación, el Centro de Enseñanza y Aprendizaje de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile, encargado de implementar mejoras en las metodologías de enseñanza y aprendizaje, así como potenciar una constante innovación en los procesos de enseñanza, trabaja directamente en la reforma curricular llevada a cabo en la facultad, a través del área de investigación tecnológica y audiovisual CEA Lab. De ello ha surgido el diseño de una nueva plataforma de contenidos educacionales virtuales que quede a libre disposición de los estudiantes de la Facultad y, todavía más, de toda persona interesada. Con todo, surge la duda acerca de si este gran esfuerzo por implementar nuevos mecanismos de entrega de contenidos logrará el objetivo de satisfacer las necesidades de los estudiantes para complementar su proceso de formación universitaria.

2. Planteamiento del problema

Dado el anhelo de la Facultad de Economía y Negocios por seguir innovando en los procesos educativos, actualmente se desarrolla la etapa de diseño y experimentación de la plataforma web para el estudio online FEN Abierta.

En tanto se trata de la primera iniciativa de esta índole (a nivel de la FEN y de la Universidad de Chile), existen diversas inquietudes respecto a la implementación de la plataforma; dudas que adquieren aún mayor relevancia, producto del alcance e impacto que se esperan de esta herramienta: que sea de utilidad para todos los chilenos que pretendan abordar contenidos de su interés que correspondan a los programas de carreras impartidas en la Facultad. En este contexto, cobra sentido realizar los máximos esfuerzos por identificar y testear cada uno de los elementos clave para el desarrollo de un instrumento virtual que asegure los más altos índices de calidad.

En particular, mediante este trabajo se abordarán la problemática relativa a los factores que influyen en la elaboración e implementación exitosa de una plataforma educativa desde una institución tradicional como es la Universidad de Chile, procurando complementar el proceso de enseñanza y aprendizaje de manera virtual, asegurando, por un lado, el acceso a todo aquel que tenga interés y, por otro, la calidad que caracteriza a la Universidad de Chile en general y la FEN en particular.

3. Revisión de la literatura

3.1. Las nuevas tecnologías de información y la formación académica

Es de suma importancia establecer una relación cada vez más estrecha entre las TICs y la formación pedagógica, ya que supone, por una parte, el constante replanteamiento de principios teóricos establecidos en otros momentos de la historia de la pedagogía, y, por otra, la definición de nuevos campos de estudio que se derivan de la directa intervención de los medios informáticos dentro del contexto sociocultural y educativo.

Actualmente, con el acelerado desarrollo de Internet e intranet, se están elaborando nuevos y variados vínculos para la formación educacional. Sin embargo, respecto de estos no existen suficientes estudios pedagógicos que orienten acerca de los criterios de estructura, calidad y eficacia del uso de estas herramientas en la generación de aprendizajes.

Internet ha crecido en un nivel imprevisto; su multiplicidad pareciera no tener límites y hasta ahora su desarrollo avanza en función de las necesidades e intereses de los mismos usuarios, generando una masa de servicios, documentos o recursos con tantas similitudes entre sí que resulta difícil encontrar diferencias. Un ejemplo de esto se advierte en el incremento de la oferta (y demanda) de cursos *online*, al igual que los llamados “campus virtuales”. Con todo, a raíz de este suceso, explosivo y descontrolado, surge la duda en torno a si estos cursos y sitios presentes en la web poseen el sustento pedagógico adecuado que represente un significativo aporte en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Dado el efecto inmediato de la influencia y uso de las TICs en el aula, las instituciones educacionales vinculadas directamente con la investigación y generación de conocimiento, como las universidades y centros de investigación, han abierto un nuevo campo de estudio. Se debe considerar que las nuevas alternativas de comunicación, trabajo y gestión, consecuenciales a los recursos educativos en línea, aún están perfilando sus características más importantes, encontrándose actualmente en un proceso de adaptación ante los nuevos

paradigmas formativos propios de la educación virtual (Ferro y Martínez, 2009). Existiendo dudas frente a la mayoría de estos elementos, se hace necesario realizar estudios como el que este trabajo pretende a fin de profundizar y asentar conocimientos en los temas y resultados propuestos.

Para estos efectos, importa tanto el modo en que opera la aplicación de los recursos digitales *online* en la formación pedagógica como la interpretación centrada en tal proceso. Las tecnologías de información y comunicación se han convertido en desafío, a la vez que en oportunidad y alternativa educativa. Sin ir más lejos, las influencias y repercusiones de las TICs conducen a la construcción de un nuevo orden social, lo cual invita a abandonar viejas costumbres y, si bien es prematuro hablar de la sociedad del conocimiento, no es posible negar que se avanza hacia ella. Por ejemplo, por las TICs favorecen el intercambio internacional de experiencia, de lo que resulta la disminución de las barreras y distancias existentes, enriqueciendo el aprendizaje individual y colectivo (Dussel y Quevedo. 2010)

3.2. Utilización de medios digitales como instrumentos para la formación pedagógica y el aprendizaje

Se puede definir inicialmente a las TICs como *las herramientas necesarias para acceder y manipular datos digitales*, donde cabe diferenciar a partir de tres características básicas¹:

- a) Como un conjunto de habilidades y competencias, valorándose a las TICs como materia de estudio, procurando determinar los conocimientos y las habilidades que promueven.
- b) Como herramientas para mejorar el desarrollo de procedimientos ya establecidos.

¹ Pérez, J. (2002). *Elaboración de un modelo de plataforma digital para el aprendizaje y la generación de conocimientos*. Tesis doctoral Universidad Complutense de Madrid Facultad de Educación, Madrid, España.

- c) Como agentes de cambio capaces de generar nuevas herramientas y técnicas para el desarrollo de actividades, creando nuevos paradigmas a través de la innovación de los procesos.

Si bien hasta este momento se ha conceptualizado a los recursos tecnológicos como un conjunto de herramientas, con esta investigación se debe dejar en claro que la propia evolución de estos elementos lleva a formar “entornos digitales” que influyen en las nuevas interacciones humanas. En Internet se entrecruzan actividades de búsqueda de información, redes sociales, negocios, ocio y trabajo, entre muchas otras; actividades que demuestran la multiplicidad de fines (y, por consiguiente, de acciones) a los que ya están habituados los usuarios, todo lo cual permite suponer que la formación académica, bajo auxilio de las TICS, debe apuntar más allá de la idea de considerar a estas como un mero depósito o canal de comunicación, donde el profesor transmite información y el estudiante simplemente sirve como receptor. La nueva concepción indica que deben existir espacios de colaboración y construcción conjunta de conocimientos que permitan el desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje en paralelo o incluidas en un contexto mismo educacional.

Se advierte, entonces, que la tecnología no es sólo el “soporte”, sino que abarca también a las reglas de un uso, la forma de aplicar y los efectos que ésta produce; las TICs son los cambios que acompañan al recurso tecnológico, los cuales gozan de mayor perdurabilidad que el instrumento tecnológico.

Hay que reconocer que existen dificultades y defectos inherentes al proceso tradicional de enseñanza y aprendizaje, lo que es necesario apuntar, ya que se debe tomar en cuenta una serie de problemas educativos y pedagógicos que las TICs no pueden solucionar en la actualidad, pero que, en el largo plazo, deberían mejorarse y alinearse con los recursos tecnológicos de manera tal de poder entregar educación de calidad a través de estos medios. Asimismo, es preciso recordar que el cambio no es algo exclusivo a la tecnología, entonces para generar una transformación hay que establecer previamente una aceptación, un entendimiento, un dominio y un uso de estas herramientas.

Es necesario comprender a las TICs como un entorno de transformación recíproca donde, si bien la herramienta tecnológica modifica al usuario, éste también modifica y perfecciona a la herramienta. Es así como las TICs se convierten en agentes clave para el tratamiento y presentación de la información, a través de la generación de espacios para la convivencia y el desarrollo social.

Desde este punto de vista de la formación pedagógica en los medios virtuales, se necesitan elementos que organicen los procesos y posibiliten una interacción equilibrada de estos medios con el estudiante. Esto involucra la **necesidad de un cambio importante que debe ocurrir en la función y actitud docente** (Valdés "et al", 2007) que involucre conocer el funcionamiento, alcances e implicaciones del uso de las herramientas tecnológicas. También es necesaria la definición de principios psicopedagógicos para el trabajo, argumentación y el diseño de actividades didácticas para la intervención y evaluación del recurso.

El riesgo de desequilibrio se encuentra en que los recursos digitales relacionados con la formación académica actúen como una influencia de cambio, pero carezcan de argumentos pedagógicos, predominando el diseño visual e informático, es decir, sin un contenido útil para el estudiante. Si el estudiante no participa constantemente tanto en los procesos de evaluación como de selección de información, se estarán reproduciendo los mismos esquemas clásicos, sólo bajo un nuevo formato, fórmulas tradicionales ya conocidas, tanto de enseñanza como de evaluación.

La tentativa de ofrecer una educación de calidad a un mayor número de personas, sin descuidar las necesidades de aprendizaje individual, está presente en bastantes países y en distintos momentos la tecnología ha sido entendida como la solución definitiva para la inclusión de todas las personas a una educación de calidad (Repáraz y Tourón, 1991).

El alto grado de utilización de las distintas redes de comunicación al rededor del mundo ha sido un importante factor para el desarrollo tan acelerado de las TICs, al punto de convertirse en un verdadero problema, tanto por la amplitud de servicios que involucra (instalaciones de cableado o fibra óptica, servidores, satélites, etc.) como por la posibilidad de dotar de contenido y calidad a los servicios que se encuentran dentro de internet.

Hay que considerar que el principal reto que presentan las TICs en la formación académica es el diseño de sistemas que permitan su programación, así como también de procesos que faciliten el acceso a la información más adecuada según las necesidades de los usuarios, como por ejemplo realizar búsquedas de información según su contenido y no tan sólo por su título (Gromov, 1994).

Internet y las redes sociales están transformando las estructuras culturales de todas las sociedades; más que una moda, se están transformando en la nueva (y dominante) forma de comunicación, trabajo y entretenimiento a un mínimo costo (sólo hace falta una conexión a internet, la cual puede ser pagada o gratuita a través de distintas fuentes emisoras de *wifi*). Internet funda su crecimiento en sus características propias (abierto, democrático, globalizado); su impacto expansivo no obedece a ninguna política de Estado (en países democráticos) ni tampoco a una estrategia comercial, ya que estas han llegado posteriormente. Todo lo anterior, también se puede interpretar como el fenómeno de personas deseando comunicar y ser útil para otras personas, sin la mediación de terceros, o sea, inteligencia humana interconectada remotamente por medio de computadores (Tapscott, 1996)

La Red se presenta como una nueva instancia y, más que eso, una nueva estructura para el **aprendizaje, la transferencia y generación de conocimiento**, no sólo por el tipo de documentos que se pueden encontrar en ella, sino por la manera en que los usuarios interactúan para compartir conocimientos y experiencias con otras personas.

El desarrollo de las TICs y los recursos informáticos ha traído como consecuencia la ordenación de las actividades sociales por medio de redes digitales. En un plazo de tiempo relativamente corto, el computador amplió exponencialmente sus funciones básicas como procesador de texto y bases de datos, llegando a ser la puerta de entrada a la intercomunicación social remota. Es así como se posibilita la creación de un nuevo espacio social para las interrelaciones humanas, llamado tercer entorno (Echeverría, 2000), para distinguirlo de los lugares naturales y urbanos. Este tercer entorno posibilita a la educación nuevos procesos de aprendizaje y transmisión del conocimiento a través de las redes virtuales;

nuevos conocimientos y destrezas y la creación de un nuevo escenario social que implique formar redes de centros educativos.

Entonces, en la actualidad es difícil pensar en el desarrollo de programas para su uso en un sólo computador y con un solo individuo, como ocurría hace pocos años atrás. La experiencia, ahora, resulta distinta: el mismo computador como actor principal, pero con la posibilidad de acceder a datos y documentos de forma ilimitada, a la vez que interactuar en tiempo real con otras personas, sin importar el lugar y momento de su ubicación.

3.3. Las nuevas TICs para la innovación en educación superior

Como se analizó previamente, los cambios tecnológicos están generando profundas transformaciones en los centros de formación superior a lo largo del mundo, en el campo del entorno del sistema de enseñanza y aprendizaje. Esta situación exige un nuevo enfoque respecto a cómo determinar los modelos pedagógicos que deben ser modificados y planteados a partir de este nuevo entorno de aprendizaje, los objetivos de la nueva educación, las diferentes relaciones que surgen entre el docente y el estudiante; entre los estudiantes y entre estos últimos y los sistemas de información.

Pero un desafío mayor se presenta cuando lo que se busca no sólo es aplicar novedades tecnológicas a los sistemas de enseñanza y aprendizaje, sino que innovar a través de las nuevas tecnologías, modificándolas para ajustarse a las necesidades y objetivos de la educación superior. En efecto, se trata de convertir las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en procesos novedosos que incrementen la capacidad de indagar y crear nuevos conocimientos en los estudiantes que paulatinamente se incorporan a este nuevo sistema de formación. Además, la innovación tecnológica aplicada a la educación debe permitir remover las antiguas estructuras y entregar formas más frescas para gestionar los procesos educativos.

Según Le Grew², la introducción de las nuevas tecnologías en la formación superior actualmente están llevando a "reconstruir su infraestructura, rediseñar su política y reajustar las relaciones externas para situarse en una posición de ventaja en el entorno de las autopistas de la información". Entonces, sostiene que se está produciendo un cambio de paradigma en la enseñanza superior, la cual caracteriza por las siguientes tendencias:

Tabla 1 – Tendencias de cambios de paradigmas en la enseñanza superior (Fuente: elaboración propia en base Le Grew)

DE	HACIA
Sociedad industrial	Sociedad de la Información
Tecnología periférica	Tecnología multimedia
Enseñanza temporal	Enseñanza permanente
Currículum fijo	Currículum flexible y abierto
Atención centrada en la institución	Atención centrada en el estudiante
Organización Autosuficiente	Asociaciones
Atención local	Atención global

² Le Grew, D. (1995). *Global knowledge: superhighways or super gridlock?* Japan. National Institute of Multimedia Education.

Le Grew concluye que el nuevo entorno tecnológico "abre el acceso al estudio a través de las fronteras sectoriales, disciplinares y culturales" y que esto "debilitará rápidamente la idea tradicional en que se cursan los estudios".

La revolución científico-tecnológica que hoy en día envuelve al mundo ha transformado a la antigua sociedad industrial en una sociedad de la información, donde la incorporación de la informática en la educación ha provocado diversos impactos como una acelerada expansión de la enseñanza superior, debido a la vinculación de TICs al proceso enseñanza y aprendizaje. A su vez, esto ha incrementado la generación de conocimientos innovadores y una mayor relación entre los estudiantes, así como entre estos y los profesores y, en definitiva, entre todos los actores nombrados y la comunidad. Todo esto, en el marco de nuevas metodologías que permitan la colaboración, el desarrollo de proyectos, la creatividad y la resolución de problemas, entre otras. Finalmente, influye en la formación de los docentes, en la elección de nuevos lugares formativos, enfoques didácticos, en el rol de los alumnos y en las estrategias comunicativas.

La informática educacional, con la introducción de las TICs, cambia el lugar que la universidad tenía en el mundo industrial. En la nueva sociedad de la información, el centro de este proceso **ya no es un espacio físico concreto ubicado en una localidad**. En el viejo paradigma se entendía que el espacio universitario era un elemento material. Por el contrario, los nuevos espacios se construyen con las TICs a través de un espacio mental como instrumento conceptual en el que se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje. Cambia también el concepto del espacio/clase. Ahora puede ser un multiespacio generado entre el computador del profesor y el de cada uno de sus estudiantes, aunque éstos se estén situados a miles de kilómetros de distancia.

El nuevo concepto de universidad está cambiando las coordenadas espacio/temporales³, donde aparecen nuevos conceptos como el campus virtual, aula virtual, campus electrónico,

³ Salinas, J. (1995) *Organización escolar y redes: Los nuevos escenarios del aprendizaje*. Madrid, Centro de Estudios Ramón Areces.

comunicación asincrónica, aula sin muros, aldea global, clase electrónica, etc. Los estudiantes de la sociedad de la información viven en un tiempo dominado por impulsos electrónicos que permiten a todos los usuarios “trabajar a la misma zona horaria” a través de internet.

La innovación tecnológica permite que los estudiantes puedan interactuar con el profesor, con los otros estudiantes en tareas colaborativas y con los sistemas virtuales a través del computador en diversos estilos de acuerdo a las identidades de los usuarios, eligiendo ellos sus preferencias de interacción y los lugares desde donde lo hagan: su hogar, su trabajo o cualquier lugar que le permita estar conectado a la red. Un estudiante conectado actual debe saber acceder a la información de muchas fuentes y en múltiples formatos; incorporar en los documentos de trabajo el material al que hayan accedido o que hayan reelaborado; compartir y manipular información, documentos o proyectos con otras personas y acceder a datos de audio, vídeo o texto, combinarlos, crearlos o transmitirlos si es necesario. Toda esta nueva situación exige esfuerzos innovadores profundos en la tecnología para crear las plataformas y modelos pedagógicos que se adecuen a estas nuevas formas de trabajo.

Una importante razón para que los centros de educación superior evolucionen en la utilización de estas herramientas se encuentra en el costo del proceso de aplicación de las nuevas tecnologías, lo que hace necesario la creación de soportes tecnológicos pertinentes, la formación con competencias adecuadas de los profesores, la innovación en los modelos pedagógicos y la masificación del aprendizaje continuo, lo que se orienta a hacer más con menos recursos. La inversión en infraestructura tecnológica es muy alta, ya sea en redes, computadores, personal técnico, sumado a la constante renovación tecnológica, porque la vida útil de los nuevos procesos es corta, lo que obliga a hacer una primera gran inversión a la que se saque el máximo provecho (las posibilidades son prácticamente ilimitadas si existe la motivación necesaria).

La formación constante del docente que necesita vivir en aprendizaje permanente también eleva los costos. Pero además las nuevas metodologías en entornos virtuales obliga a una mayor atención de los profesores con los estudiantes, y esta atención personalizada exige disminuir el número de alumnos por docente, porque una enseñanza superior de buena calidad sigue necesitando unos elevados niveles de interacción entre estos dos actores, para

desarrollar un pensamiento crítico e innovador en los estudiantes. Desde esta perspectiva, la educación superior necesitará siempre más recursos, aunque se mejore la relación costo eficiencia.

3.4. La usabilidad

Ante el objetivo de encontrar los factores claves que inciden en la puesta en marcha de la plataforma online FEN Abierta, es necesario comprender el principal factor de éxito: la usabilidad, concepto que se encuentra tras una pregunta tan cotidiana, simple, pero decisiva como la siguiente: ¿el sitio web educativo es lo suficientemente bueno para satisfacer las necesidades y requerimientos del usuario? Es decir, la usabilidad corresponde a una variable de aceptación práctica de un sitio web educativo. Entonces, para que una plataforma web pueda ser utilizada de manera exitosa, tiene que cumplir con criterios de utilización (referido a la funcionalidad: que hace lo que se necesita que haga) y usabilidad (los usuarios pueden usar la funcionalidad que propone el sitio web).

La usabilidad, en este caso, considera todos los aspectos de un sitio web educativo con el que el usuario puede interactuar y sus principales criterios de evaluación: aprendizaje, operatividad, comunicación y contenido. Por ejemplo, el sitio debe cumplir con la funcionalidad de presentar, de manera clara y sencilla, un determinado tipo de contenido de contenido al usuario; que, además, el aprendizaje de su uso no sea complejo; que la navegación sea intuitiva y amigable para lograr tener un proceso de aprendizaje rápido y eficaz.

I. Evaluación de la usabilidad

- La evaluación de la usabilidad de un sitio web por parte de expertos mediante métodos de inspección, a fin de medir el nivel de concordancia del sitio evaluado respecto a un conjunto preestablecido de pautas de diseño de plataformas web con criterios de usabilidad.
- La evaluación de la usabilidad desde la perspectiva del usuario, mediante métodos de indagación (utilizando cuestionarios) que permita reportar elementos críticos de

usabilidad, con una orientación que permita proponer mejoras objetivas, centrando de mejor manera el proceso de rediseño.

II. Algunas definiciones relacionadas con la usabilidad

“La medida en la que un producto se puede usar por determinados usuarios para conseguir objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto especificado⁴”. La definición se centra en el concepto de calidad en el uso, el cual tiene que ver con cómo el usuario realiza tareas específicas, de manera efectiva, en escenarios específicos.

“Se define la usabilidad de un sistema o herramienta como una medida de su utilidad, facilidad de uso, facilidad de aprendizaje y apreciación para una tarea, un usuario y un contexto dados⁵”.

III. Conceptos clave para analizar la usabilidad de un sitio web

Existen variados términos que resultan clave para analizar la exitosa usabilidad de una plataforma online, los cuales tienen relación con la utilidad, disposición de uso y la facilidad de aprendizaje y apreciación, como los siguientes:

- **Arquitectura de la información:** Se refiere a cómo se combina la organización del contenido en categorías y se crea una interfaz que las apoye, con el sólo fin de asistir a los usuarios para que encuentren y manejen la información de manera eficiente. Se

⁴ Nielsen, J. (1993) *Usability Engineering*, San Diego, USA. Academic Press.

⁵ Ponencia sobre *Diseño de Interfaces y Usabilidad: cómo hacer productos más útiles, eficientes y seductores*. [en línea] <<http://www.gaiasur.com.ar/infoteca/siggraph99/disenio-de-interfaces-y-usabilidad.html>> [consulta: 11 de julio de 2013]

Incluye aspectos como la planificación del contenido, la organización de las páginas, el etiquetado de información y opciones y el diseño de la navegación.

- **Diseño de interfaz de usuario:** Es formar, proyectar y emplear métodos y elementos que permiten y facilitan la interacción *usuario/computador*. Permite modelar todos los componentes vinculados con lo definido en la Arquitectura de la información, como la distribución estratégica de los elementos en la página, el mapa de navegación, la interacción con el usuario, los cuales son elementos que permiten el fácil aprendizaje y el uso del sitio.
- **Diseño gráfico:** Se refiere a entender, proyectar y llevar a cabo comunicaciones visuales que transmiten mensajes específicos a grupos determinados. Involucra componentes que van desde la identidad del sitio, los colores, tipografía, fondo, hasta gráficas que transfieran comodidad y atracción al usuario al estar en el sitio.
- **Diseño centrado en el usuario:** Diseño Centrado en el Usuario (UCD o USCD por sus siglas en Inglés) se define como: "un método que hace directamente la pregunta central de cómo es, para el usuario, la experiencia del uso del software⁶"
- **Interacción Humano/computador:** es el estudio interdisciplinario que combina métodos de psicología experimental combinado con poderosas herramientas informáticas⁷.

⁶ Norman, D. A., Draper, S. W. (Eds.) (1986). *User centered system design: New perspectives on human-computer interaction*. Hillsdale, NJ. Lawrence Erlbaum Associates.

⁷ Shneiderman, B. (1998). *Designing the user interface. Strategies for effective human-computer interaction*. 3rd ed. Reading, MA. Addison-Wesley

3.5. Evaluación de la calidad de objetos de aprendizaje

Los Objetos de Aprendizaje (OA) son Materiales Didácticos Digitales (MDD) que se utilizan en el aprendizaje en línea en entornos informáticos como los campus virtuales universitarios o los laboratorios de idiomas digitales. Las posibilidades de generar distintos tipos de MDD resulta muy variada, ya sea a partir de una imagen suelta, el programa de un curso, una presentación, una página con texto, una simulación interactiva o incluso un curso completo. En el caso de la puesta en marcha de una plataforma digital educativa, los MDD pueden ser escalables, reutilizables y accesibles, pasando a ser derechamente Objetos de Aprendizaje, los cuales tienen como característica es que pueden actualizarse, compartirse, almacenarse y ordenarse fácilmente.

A partir de estos OA se hace necesario la utilización de una herramienta que determine su calidad, ya que esta evaluación ayuda a los generadores a crear mejores materiales didácticos en formato digital si se aplican durante la creación de la misma forma en que se va guiando la toma de decisiones. A la vez, también sirven para valorar la dedicación que requiere la producción de OA de calidad y, por último, con estas evaluaciones se ayuda a los profesores y estudiantes a localizar los contenidos necesarios para lograr los procesos de enseñanza y aprendizaje esperados con el uso de la plataforma.

Con este modelo de evaluación, tanto el equipo de FEN Abierta como los usuarios y posibles revisores externos pueden valorar los Objetos de Aprendizaje con respecto a diez criterios. Los cinco primeros criterios son de carácter didáctico, mientras que los otros cinco son tecnológicos. Ambos aspectos tienen el mismo peso:

1. Objetivos y coherencia didáctica

Este criterio valora si se han definido de manera coherente los objetivos didácticos (qué se aprende con el Objeto de Aprendizaje), los destinatarios (a quién va dirigido), las destrezas a desarrollar (qué habilidad va a mejorar el estudiante) y sugerencias de rendimiento didáctico (instrucciones de uso) para el profesor y/o para el estudiante.

2. Calidad de los contenidos

Este criterio se centra en evaluar el contenido de las ayudantías presentes en FEN Abierta. Se deben valorar los siguientes sub criterios:

3. Capacidad de generar reflexión, crítica e innovación

Involucra el estímulo de la reflexión y el desarrollo del análisis crítico, sobre las ideas presentadas.

4. Interactividad y adaptabilidad

El **criterio de interactividad** se refiere a que la presentación del contenido no es estática, sino que depende del uso que haga el estudiante.

El **criterio de adaptabilidad** se refiere a la facilidad con la que las cápsulas de video se adaptan a diferentes tipos de estudiantes y de profesores.

5. Motivación

Debe ser capaz de atraer y mantener el interés del usuario por aprender.

6. Formato y Diseño

El criterio se centra en la capacidad de organización de la plataforma y en cómo se maneja la disposición de los contenidos entregados. También se debe tomar en cuenta los formatos a utilizar.

7. Usabilidad

La usabilidad mide la facilidad con la que una persona interactúa con la plataforma.

8. Accesibilidad

Para que la plataforma web sea accesible debe cumplir con los criterios de accesibilidad web y los criterios de accesibilidad de contenidos multimedia.

9. Reusabilidad

Se refiere a la posibilidad de utilizar muchas veces el material disponible en la plataforma, o alguno de sus componentes (material docente adicional). Se pueden considerar y valorar tres tipos de reusabilidad:

- Reusabilidad de contenido
- Reusabilidad de contexto educativo
- Reusabilidad de entorno

10. Interoperabilidad

Un Objeto de Aprendizaje es interoperable si puede ser utilizado en múltiples entornos y sistemas informáticos. Es viable valorar la interoperabilidad de forma práctica, probando que la plataforma se puede visualizar/ejecutar en varios entornos digitales usados empíricamente, o bien, teóricamente.

Cada criterio, a su vez, se puede desglosar en una serie de subcriterios de los cuales se obtiene una evaluación bastante precisa que no deja apartado abierto a interpretaciones subjetivas.

3.6. Flipped classroom

Esta metodología busca invertir los modelos tradicionales de enseñanza y aprendizaje, al desarrollar la entrega de contenidos pedagógicos a través de videos de manera online, desde fuera de la clase, y trasladando el trabajo práctico dentro de la clase; como dice su nombre “dando vuelta la sala de clases”. El objetivo de esta propuesta se centra en invertir la forma en que los contenidos son entregados para dar mayor tiempo a la práctica y la aplicación. Esto quiere decir que los contenidos son revisados fuera de clases por los estudiantes y las tareas se realizan en el aula.

El método tradicional presenta al profesor como la persona que imparte la clase e impone deberes. En el nuevo modelo, el profesor permanece a un lado, actuando como guía, mientras que los estudiantes trabajan en la clase. Este sistema requiere que los estudiantes revisen los videos online en casa, en su propio espacio, en constante comunicación con otros compañeros y profesores mediante debates online, y es en la clase donde los conceptos se repasan con la ayuda del profesor.

La tecnología y las actividades de aprendizaje son dos componentes clave de este nuevo modelo, ya que ambos influyen en el entorno de aprendizaje del estudiante actual, otorgándole un sinnúmero de nuevas posibilidades para encontrar y asimilar contenidos educacionales.

La implementación de esta técnica comenzó en el año 2006 con los profesores Jonathan Bergmann y Aaron Sams del instituto Woodland Park en Colorado, EEUU. Gradualmente empezaron a utilizar un software para grabar presentaciones en PowerPoint y publicaron las lecciones en internet para aquellos estudiantes que habían faltado a las clases. Las lecciones online se fueron ampliando y se propagaron rápidamente. Ambos profesores comenzaron a dar charlas a otros profesores sobre sus métodos de enseñanza, y fue así como el resto de los docentes tomaron y expandieron la metodología, usando los videos online y video podcasts para enseñar a los estudiantes fuera del aula, reservando el tiempo de clases para desarrollar actividades como la resolución de problemas, los trabajos por proyectos, los estudios de caso, el planteamiento de debates abiertos, entre otros.

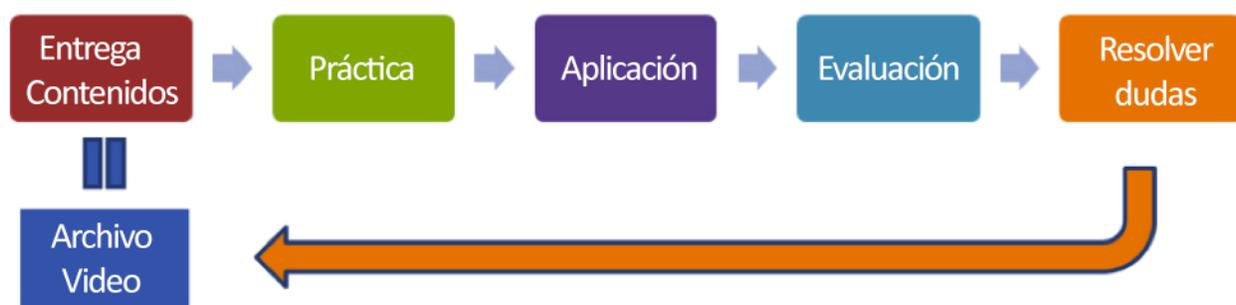
Considerando lo planteado anteriormente, este modelo busca llevar a cabo lo que ha sido esperado años y años por los profesores: que sus alumnos estudien fuera de la sala de clases⁸. Sin embargo, se debe considerar esencial el cómo mejorar la calidad del tiempo de exposición presencial, y qué cosas poder dejar para el autoaprendizaje fuera del aula. Todo esto, indudablemente, aplicando las tecnologías de grabación actuales.

Bergman y Sams (2012) han planteado diferentes modelos metodológicos que incluyen tecnología de grabación de video y modelos sincrónicos y asincrónicos de intercambio de información, los cuales se explican a continuación:

I. Live Recording (2006-2007)

El primer modelo consistió en grabar las clases presenciales para luego ser almacenadas en un servidor y quedar disponible para los estudiantes de manera online. Esto permite desarrollar autónomamente el trabajo formativo por medio de la revisión de los videos de larga duración. El gran problema de esta modalidad es la excesiva demanda de tiempo hacia el estudiante, debido al gran tamaño de los videos y la carencia de efectividad de uso del material.

Figura 1 – Esquema Live Recording



⁸ Bergmann, J. y Sams, A. (2012) *Flip Your Classroom: Reach every student in every class every day*. US, International Society for Technology in Education.

II. Flipped Classroom (2007-2008)

El modelo de Flipped Classroom nace bajo la idea de aprovechar al máximo el tiempo de clase presencial al realizar actividades de práctica y aplicación de los contenidos. Estos últimos son grabados en cápsulas de videos de corta duración (entre 5 a 12 minutos máximo), los cuales están disponibles para los estudiantes en formato físico (DVD) al inicio del curso y también vía online.

Este modelo plantea actividades colaborativas sincrónicas tales como Práctica y Aplicación, como también asíncronas basadas en auto aprendizaje y evaluación fuera del aula.

Figura 2 – Esquema Flipped Classroom (2007-2008)



III. Flipped Mastery (2008 – 2009)

El último y más actual modelo busca responder a la interrogante relacionada con qué hacer en todo el tiempo extra en la sala de clases. Es por esto que la metodología se concentra, de forma presencial, en el trabajo relacionado con la labor docente con respecto a la entrega de retroalimentaciones a las evaluaciones que han sido realizadas fuera del aula.

Esto permite entregar un alto valor a un nuevo modelo pedagógico, transformando a los estudiantes en aprendices activos.

Figura 3 – Esquema Flipped Mastery (2008-2009)



Con esta implementación, los estudiantes reciben un continuo feedback instantáneo, ya que los profesores tienen más tiempo para guiarlos y explicar los conceptos más difíciles luego de la revisión previa de los contenidos. Los estudiantes disminuyen los niveles de frustración, ya que el trabajo en clases involucra un segundo proceso de asimilación de contenidos, donde se busca dejar la menor cantidad de cabos sueltos relacionados con la materia revisada. Los profesores revisan los conceptos que los estudiantes no comprenden, resolviendo dudas de forma grupal e individual y, una vez en clase, apoyan a los estudiantes que no tengan claridad sobre los contenidos.

3.7. MOOCs, La evolución de la educación online

Los MOOCs (Massive Open Online Courses) son cursos en línea que se entregan de forma abierta, ya que generalmente no existe un costo por seguirlo. En algunos casos existe la opción de pagar por la certificación de éste. Incluyen clases de profesores, espacios de comunicación e interactividad, combinados con metodologías que motivan a seguir viendo los contenidos a medida que se avanza en el tema. Se dan a gran escala, teniendo cursos con miles de estudiantes a nivel mundial.

El funcionamiento en general trata de una vez que el usuario está registrado en el curso, acceda a contenidos educacionales a través de vídeos de corta duración, de 2 a 10 minutos. Los cursos están compuestos de unidades, y cada unidad de un número de videos. En estos se expone uno o varios conceptos, tras los cuales puede ir otro vídeo, existiendo elementos clave que vienen con la transferencia de los cursos tradicionales, como la sala de conferencias y la evaluación posterior a una plataforma online, que incluyen foros de discusión, trabajo en Google Docs., cuestionarios de opción múltiple, entre muchas otras herramientas online. Al terminar la unidad, se implementa un *test* o cuestionario para asegurar la comprensión de los contenidos. Adicionalmente, en algunos casos se realiza un examen final con un mayor número de preguntas.

Los MOOCs comenzaron a aparecer en 2008, a modo de *startups* tecnológicos enfocados en una labor netamente social: mejorar el acceso a la educación a nivel mundial. Pero fue en el año 2012 cuando adquirieron mayor presencia, debido al lanzamiento de plataformas como **Coursera**, **edX** y **Udacity**. Estas organizaciones han logrado popularizar los MOOCs, debido a su moderna puesta en marcha y amigable usabilidad, además de estar asociadas, cada una de ellas, a importantes universidades del mundo para que éstas desarrollen y lancen contenidos en sus plataformas.

Según palabras de Toni Ramos, director de operaciones de Eureka Media, empresa española especializada en E-learning en España, los MOOCs permiten “el acceso libre a contenidos, elevar el aprendizaje no formal a su máxima expresión, construir conocimiento a través de la experiencia colectiva, adaptar la formación a la medida, ampliar redes, poder adquirir cierta

relevancia en función de del aporte al grupo, democratizar la enseñanza, facilitar la formación continua evitando la barrera del precio y, en definitiva, facilitar el desarrollo personal y profesional. También para las instituciones puede resultar un factor positivo, ya que refuerza su marca y le permite acceder a un amplio público, lo que puede redundar en ventas cruzadas o en explorar el modelo *freemium* ”.

Una de las particularidades de esta modalidad educativa es que, al terminar los cursos, los participantes pueden continuar investigando respecto a los temas de interés, ampliando su campo de conocimiento de manera autónoma.

Finalmente, el objetivo de estas herramientas online es democratizar el acceso al conocimiento, acercando contenidos universales a todo el que esté dispuesto a aprender en cualquier rincón del mundo, sin importar su origen, su nivel socioeconómico ni su religión, dejando al individuo en la libertad de decidir sobre qué, cómo, cuándo y dónde aprender.

Pueden valorarse como la panacea de la educación actual y futura, dejando de lado los actuales formatos de formación educativa. Sin embargo, es bueno analizar previamente si esta modalidad resulta ser el nuevo orden, un verdadero complemento al sistema actual o una simple moda impulsada por el marketing⁹.

Para muchas universidades, la motivación para examinar este sector de la educación en línea y masiva se debe a factores económicos y a la presión para volverse más productivas.

Patrick Aebischer, Director de la Escuela Politécnica Federal de Zúrich¹⁰ señala que “los cursos virtuales podrían ofrecer conocimiento con nuevos métodos de enseñanza y dar acceso a miles de participantes para abrir nuevas avenidas en el campo de la investigación y el análisis de datos”

⁹ *What Campus Leaders Need to Know About MOOCs* [en línea]

<<http://net.educause.edu/ir/library/pdf/PUB4005.pdf>> [consulta: 24 de junio de 2013]

¹⁰ Bradley, S. (2013). *Swiss universities try to catch the MOOC wave*. Swissinfo.ch [en línea]

<http://www.swissinfo.ch/eng/swiss_news/Swiss_universities_try_to_catch_the_MOOC_wave.html?cid=34918170> [consulta: 26 de junio de 2013]

Pero resulta extremadamente difícil enseñar habilidades de orden superior de pensamiento crítico, pensamiento creativo y pensamiento original, utilizando la pedagogía conductista; teniendo en consideración que se trata de habilidades muy necesarias en una sociedad basada en el conocimiento.

Lo anterior está relacionado con las debilidades de la enseñanza *lecture-based teaching* (clases magistrales). Los educadores en línea lo han estado haciendo una y otra vez durante más de 20 años, y Coursera y los otros MOOCs, ahora están creando grupos de estudio en local o en línea: de nuevo, una práctica habitual en otras formas de aprendizaje en línea.

Estos cursos pueden servir para muchos propósitos, desde ser una herramienta para que los educadores de todo el mundo puedan repasar sus conocimientos y conocer nuevos enfoques de enseñanza, hasta convertirse en una fuente alternativa de educación al entorno universitario tradicional.

Es mejor romper las clases monolíticas de una hora, dividiéndolas en trozos más pequeños, más fáciles de digerir. Ambas estrategias, de hecho, se remiten a los paquetes impresos de la UK Open University de cuatro décadas atrás, lo que ha sido una práctica estándar para incorporar estas estrategias en el aprendizaje virtual desde que comenzó a trabajarse a escalas importantes, hace 20 años.

3.8. Casos de MOOCS exitosos

I. Coursera: El primer gigante mundial

Fundada por los profesores de informática Andrew Ng y Daphne Koller, nace de la asociación entre las universidades de Stanford, Pennsylvania, Princeton y Michigan, para ofrecer cursos gratuitos en línea sobre una variedad de áreas que van desde la ingeniería a las matemáticas, e incluso a varios otras temáticas dentro de las humanidades. El hito más destacado de esta plataforma tiene relación a la vez que Stanford ofreció un curso en línea sobre inteligencia artificial que contó con más de 160.000 suscriptores, 20.000 de los cuales completaron el curso.

Cada curso incluye clases en vídeos de corta duración sobre diferentes áreas del conocimiento, además de las tareas y evaluaciones que se realizan, por lo general una vez por semana. En la mayoría de los cursos de humanidades y ciencias sociales, entre otras áreas donde un estándar objetivo puede no ser evaluable, se utiliza un sistema de revisión por pares.

La plataforma cuenta con 62 universidades asociadas¹¹ (número que aumenta aceleradamente) como la Universidad China de Hong Kong, la Universidad Técnica de Dinamarca, la Universidad Nacional Autónoma de México, así como las universidades de Copenhague, Ginebra y Tokio, entre otras.

El modelo de negocios busca generar conexiones entre empleadores y los estudiantes que utilizan la plataforma, de manera tal de validar las certificaciones que entregan los cursos. Hoy en día Coursera, implementa un servicio de inserción laboral, donde las empresas tienen acceso a los detalles del rendimiento de los usuarios desde el primer día de clases. Por otro lado, Universidades Norteamericanas han accedido a que sus estudiantes tomen cursos de esta plataforma, utilizando créditos válidos de la institución¹²; todo a través de comisiones por

¹¹ Welsh, D. (2013). *The New Generation of Massive Open Online Course (MOOCS) and Entrepreneurship Education*. US, Small Business Institute Journal.

¹² Korn, M (2013). *Online Courses Look for a Business Model*. US, The Wall Street Journal [en línea] <<http://online.wsj.com/article/SB10001424127887324339204578173421673664106.html>> [consulta: 29 de junio de 2013]

utilización del servicio. Sin embargo, aún no se tiene un contrato con universidades prestigiosas, las cuales actualmente mantienen un recelo hacia el uso de estos cursos como parte de su programa. A pesar de esto, el Consejo Americano de Educación ha manifestado su interés en usar créditos estatales para algunos cursos de Coursera.

Algunos datos importantes de esta plataforma:

- Capital inicial invertido de 22 millones de dólares.
- 62 Universidades asociadas.
- 329 Cursos ofrecidos.
- Disponible en 5 Idiomas (Inglés, Español, Italiano, Chino, Francés)
- 2.8 millones de usuarios registrados de 196 países.

II. El caso de edX

Nace en Mayo de 2012, de la colaboración entre la Universidad de Harvard y el Instituto de Tecnología de Massachusetts. Ambas instituciones contaban con cursos en línea, reunidos en las plataformas **HarvardX** y **MITX**, por lo cual, al unirse, simplifican diferencias y crean el edX. Actualmente ofrece 63 cursos de seis universidades y cuenta con 700.000 usuarios registrados. Esta plataforma tiene entre sus principios la utilización de softwares de código abierto para ofrecer educación en línea a miles de estudiantes de todo el mundo, de forma gratuita y con la calidad que certifican estas importantes universidades. Además, resulta primordial para esta iniciativa ser financieramente sostenible en el tiempo.

Los objetivos de edX son ampliar el acceso a la educación para todo el mundo, mejorar los procesos de enseñanza y el aprendizaje en el campus y en línea a través de la investigación. La escala de inversión que ha recibido, como un compromiso institucional, difícilmente puede ser superada. Harvard y el MIT invirtieron en conjunto cerca de sesenta millones de dólares en el programa, la suma necesaria para ofrecer cursos gratuitos a los estudiantes de todo el mundo. La idea es ofrecer cursos gratuitos a sus estudiantes, pero a la vez vender cursos a otras universidades para costear la producción y obtener ganancias por el uso de la plataforma.

No es un gran secreto que la educación superior es cada vez más prohibitiva a nivel global, una tendencia poco deseable, teniendo en cuenta la cantidad de empleos que hoy requieren un título universitario. Como consecuencia de ello, los jóvenes están entrando al mundo laboral, endeudándose en créditos universitarios que en algunos casos no se logran pagar en el plazo estimado. Es por estas razones que **edX** ofrece a los estudiantes la posibilidad de obtener certificación una vez terminado el curso, lo que podría ser un elemento de cambio, una apertura de oportunidades de empleo a las personas de bajos recursos que antes eran incapaces de alcanzar una educación de nivel universitario.

Dentro de los factores clave que caracterizan a esta plataforma se encuentran:

- Capital invertido de 60 millones de dólares.
- 12 Universidades asociadas.
- 63 cursos disponibles online.
- Disponible en 1 idioma (Inglés)
- 700 mil usuarios registrados alrededor del mundo.
- Generación de ingresos a través de licencias sobre el uso de los cursos por parte de otras universidades.

III. Udacity, el hijo pródigo

Udacity es un proyecto educativo privado, fundado por el profesor de la Universidad de Stanford, Sebastian Thrun y otros académicos. Según sus fundadores, del nombre Udacity proviene del deseo de la compañía de ser "audaz para el estudiante actual".

La plataforma es el resultado de las clases de informática gratuitas que se ofrecieron en el año 2011 por parte de la Universidad de Stanford a través de Coursera (visto anteriormente), siendo el hito más destacado el haber convocado a 160 mil estudiantes de 190 países al impartir el curso de Introducción a la Inteligencia Artificial. En ese momento, Thrun, decide que es tiempo de trabajar de manera independiente y generar sus propias alianzas.

El formato de los cursos sigue la misma tendencia que los casos anteriores. Cada uno consta de varias unidades que comprenden clases de video subtitulados, junto con cuestionarios integrados para apoyar a los estudiantes en el proceso de comprensión de conceptos y reforzamiento de las ideas, así como las tareas de seguimiento que promueven un modelo de "aprender haciendo". Al término de un curso, los estudiantes reciben un certificado de finalización que indica su nivel de logro y es firmado por los tutores, sin costo alguno. Además, a partir del 24 de agosto 2012, mediante la asociación con una compañía de pruebas electrónicas, los estudiantes de algunos cursos pueden optar por tomar un examen final supervisado por un monto de USD\$ 89, lo que permite que las clases de Udacity cuenten con una certificación que es reconocida por los empleadores. Otros planes anunciados para las opciones de certificación incluirían un "examen online seguro" como una alternativa menos costosa que los exámenes supervisados en persona.

En sus inicios fue financiada con 300 mil dólares de dinero personal de Thrun, para luego conseguir una inversión de 15 millones de dólares por parte de privados.

Actualmente, la plataforma tiene 24 cursos activos y esperan llegar pronto al medio millón de estudiantes matriculados.

Los factores clave que caracterizan a esta plataforma son:

- Capital inicial invertido 15 millones de dólares.
- 3 Universidades asociadas.
- 24 Cursos ofrecidos.
- Disponible en 1 idioma (Inglés).
- 460 mil estudiantes inscritos.

IV. Khan Academy: Éxito explosivo en base al esfuerzo

Khan Academy es una plataforma en línea sin fines de lucro que nace en el año 2006, dada la necesidad de su creador, Salman Khan, profesor e ingeniero eléctrico estadounidense, de llevar contenidos educativos a todos los rincones del mundo, previa consideración de que, a pesar de los incontables avances en telecomunicaciones y tecnologías de la información, existía aún un inmenso vacío en materia educacional, especialmente en el acceso a ésta.

Y es así como en pocos años, la Khan Academy ha logrado revolucionar el mundo del aprendizaje virtual, ya que sus contenidos educativos son utilizados por más de 15 millones de estudiantes al rededor del mundo, teniendo un promedio mensual de 6 millones de usuarios activos¹³.

El proyecto cuenta con una multiplataforma web, abierta y gratuita, que ofrece una colección de aproximadamente 3.800 clases, en formato de video tutoriales almacenados en *Youtube*. Además dispone de secciones de ejercicios que enseñan desde matemáticas, historia, finanzas, física, química, biología, astronomía hasta economía.

Durante 2013, la academia ha ampliado su personal a más de 30 personas, además de pasantes y voluntarios que colaboran en la traducción a 24 idiomas diferentes (incluido el urdu, swahili y chino). Una de las más importantes incorporaciones ha sido la de Craig Silverstein, quien trabajó durante 13 años en Google, para desempeñar tareas como desarrollador y mejorar el aspecto técnico.

Tal es el impacto de esta iniciativa que Dell, Intel y, este año la Fundación Slim, del multimillonario mexicano Carlos Slim, han realizado fuertes inversiones para poder traducir a

¹³Entrevista a Ben Kamens, director Área de desarrollo Ingeniera de Khan Academy, en *Root Access Show: How to Scale your Startup to Millions of Users*, Developers live by Google [en línea] <<http://www.youtube.com/watch?v=r7hC0oVPTVs#at=18>> [consulta: 1 de julio de 2013]

diversos idiomas los contenidos que ha generado la Academia (fundación Slim más de 300 millones de dólares¹⁴).

Resulta interesante compartir una cita de Khan cuando firmó el acuerdo de trabajo conjunto con la fundación Slim: *“los maestros en los salones de clase donde nosotros crecimos o nos estaban dictando una clase o estaban leyendo papel, por lo que quedaba muy poco tiempo para guiar a los estudiantes y sentarse junto ellos. Pero cuando estábamos en un salón de clases teníamos que guardar silencio, no teníamos que interactuar con nuestros amigos o hacer preguntas, teníamos poco tiempo para hacer preguntas.*

Lo que vemos en las clases que empiezan a utilizar esta tecnología, es que los estudiantes consiguen los videos a su ritmo, cuando se les olvida algo no tienen que sentir pena, pueden pedir el material nuevamente y repetirlo.

¿Qué es lo que pasa afuera del salón de clases? Algo que realmente quiero enfatizar aquí es que tengo a niños muy pequeños y yo quiero que ellos vayan a un salón de clases físico y que tengan maestros sobresalientes a su alrededor, pero cuando llegan a los salones no debe ser una lección dictada, sino básicamente queremos que el 90% del tiempo de los profesores ocupan en la clase lo dediquen a trabajar directamente con sus estudiantes”.

Los elementos clave que caracterizan a esta plataforma son:

- Capital inicial invertido de 3.5 millones de dólares
- 3 Universidades asociadas
- 22 Cursos ofrecidos.
- Disponible en 1 idioma (Inglés)
- 15 millones de estudiantes inscritos, con 6 millones de usuarios activos por mes.

¹⁴ Dolan, K. (2013). *Carlos Slim's Foundation Puts Its Weight Behind Khan Academy*. Forbes.com [en línea] <www.forbes.com/sites/kerryadolan/2013/01/14/carlos-slims-foundation-puts-its-weight-behind-khan-academy> [consulta: 2 de julio de 2013]

3.9. Conclusiones casos de MOOCs exitosos

Las características comunes que se pueden encontrar en los MOOCs analizados anteriormente:

- Buscan entregar contenidos educacionales de forma masiva, a través de internet.
- Presentan nuevas técnicas de aprendizaje basadas en videos cortos en formato de cápsulas de conocimiento y de interacciones comunitarias vía redes sociales y otros medios.
- Uso de técnicas de gamificación (conectividad con compromiso) para hacer la experiencia de aprendizaje más atractiva y dentro de un entorno comunitario en línea.
- Uso simplificado de la plataforma, sin interfaces complejas, tanto para estudiantes como para profesores.
- El estudiante lleva su propio ritmo. No requiere cumplir fechas estrictas de entrega ni estudio. Avanza al próximo módulo cuando logra la comprensión del tema tratado.
- Aprovechamiento del tráfico común, ya que al ser plataformas entre instituciones, generan mayor tráfico e interés del que generaría una institución por su propia cuenta.

Tabla 2 – Resumen atributos MOOCs (Fuente: elaboración propia)

	Coursera	edX	Udacity	Khan Academy
Usuarios (millones)	2,8	0,7	0,4	15
Número de cursos ofrecidos	329	63	24	22
Tasa finalización de cursos	9%	4,6%	14%	-

Con fines de lucro	X		X	
Asociación con universidades prestigiosas	X	X		X
Evaluaciones	X	X	X	X
Entrega certificación	X	X	X	
Cobro por certificación		X	X	
Venta licencia de uso a universidades	X	X	X	

A partir de la información sobre los principales atributos con que cuentan las plataformas MOOCs analizadas previamente se puede realizar una comparación de aquellos elementos que resultan clave para el éxito de éstas. Es así como Khan Academy lidera el número de usuarios al tratarse de una plataforma totalmente abierta y disponible para aquel que quiera estudiar cualquier temática, mientras que las otras la siguen por tratarse de productos educativos más especializados y específicos en materias universitarias. Así también, las tasas de finalización siguen siendo bajas en todos los casos, lo que no es una señal positiva. De las cuatro plataformas, dos no tienen fines de lucro, ya que nacen de iniciativas que buscan democratizar el acceso a la educación a nivel global, las otras dos persiguen obtener rentabilidad a través de licencias y entrega de certificaciones a partir de los cursos que imparten, generando una especie de tercerización para las universidades asociadas.

Existe una tendencia hacia la asociación, ya sea estratégica o siendo parte desde los inicios, con universidades prestigiosas que entregan un respaldo al trabajo realizado por las empresas. Sólo una no cuenta con este apoyo directo. Con respecto a la certificación de los cursos, en su mayoría buscan entregarlos a través de un pago, para así lograr un servicio rentable. Sólo

Khan Academy no entrega certificación, debido a que no es parte su misión de difusión abierta de contenidos educativos, ni tampoco es su objetivo principal.

A pesar de lo auspicioso que es el presente y futuro de estas plataformas, cabe tener en cuenta que aún están en un proceso de desarrollo, debido a que existen bajas tasas de finalización de los cursos. En el caso de Coursera, la más grande hasta el momento, en el curso Análisis de redes sociales, iniciado el 24 de septiembre de 2012, se tuvieron 61.285 estudiantes registrados, de los cuales 25.151 observaron al menos un video (41%) donde 15.391 trataron de completar un cuestionario referente al video (25%) y sólo 6.919 obtuvieron una nota por este proceso (11%). También se consiguen referencias sobre aquellos que toman el examen final, el cual corresponde a 2.417 usuarios (4%). De éstos, sólo 1.303 obtuvieron sobre el 80% de las respuestas correctas, lo que les permite acceder a un certificado de curso realizado de manera completa¹⁵.

Esto se produce debido a que aún muchos de los cursos se toman como experimentales, y sólo algunos han sido llevados a un formato más riguroso, donde se involucre una revisión y posterior certificación. Los representantes de las plataformas, y también expertos en educación e inversionistas, de todos modos ven un futuro muy fructífero para estas iniciativas.

¹⁵ Tsai, F. (2013) *The State of Massive Open Online Courses (MOOCs) in Engineering Education: Where do we go from here?* [en línea] <<http://www.asee.org/public/conferences/20/papers/6416/view>> [consulta: 29 de julio de 2013]

3.10. La oportunidad de innovar en FEN Universidad de Chile

I. Propuesta de valor

El principal objetivo de la implementación de una nueva plataforma educativa digital por parte de la Facultad de Economía y Negocios es potenciar las funciones esenciales de la Universidad de Chile: la extensión del conocimiento y actividades de la universidad, transmitir la excelencia en la docencia e investigación al servicio del país y su desarrollo.

Esto se ve plasmado en la idea de transportar al mundo virtual el proceso de enseñanza que ocurre en aula, democratizando la entrega de conocimientos, ya que, al ser abierta, todo aquel que busque educarse en diversas áreas de la economía y la administración podrá hacerlo de manera gratuita y en cualquier momento, accediendo a clases y ayudantías online.

Llevar a cabo esta iniciativa es parte de un proceso al cual la Facultad no puede estar ajeno. La innovación en las universidades a nivel mundial es constante y, como se analizó previamente, las más prestigiosas instituciones educativas alrededor del mundo están invirtiendo en estos nuevos formatos, acorde a los avances tecnológicos que está viviendo la humanidad. Pero no sólo bastan las ganas de implementar estas buenas ideas, por lo cual la Facultad ya se ha encargado de invertir en equipos audiovisuales de alta calidad para poder generar el material y los contenidos necesarios para levantar una plataforma web educativa de primer nivel.

El Centro de Enseñanza y Aprendizaje de la Facultad de Economía y Negocios (CEA FEN) cuenta con el CEA Lab, un área de investigación y desarrollo de material multimedia y audiovisual con fines educativos, por lo cual es el agente indicado para llevar a cabo la revolución de la producción de contenidos en línea.

Teniendo estas herramientas, y por sobre todo, el respaldo y garantía de calidad que ofrece la Universidad de Chile, el CEA Lab tiene acceso a insumos educativos de primer nivel y además cuenta con la participación de profesores y ayudantes FEN, quienes pueden apoyar en la revisión de los contenidos a tratar y participando en la generación del material audiovisual. Esta

última indicación resulta clave para obtener un producto diferenciado de otras instituciones, ya que el gran valor que posee la casa de estudios es su profesorado, el cual pertenece a la élite del conocimiento a nivel nacional e internacional. De esta forma la plataforma logra un robusto respaldo gracias a sus profesores de renombre.

II. Extensión de marca

Pero esta innovación en el mundo virtual, no sólo trae un beneficio para el público en general, ya que como ha sido la tónica de las grandes universidades, y de las plataformas que las aglutinan. Es que gracias a la publicación de sus materiales docentes han obtenido una mayor visibilidad a nivel global, teniendo un mayor alcance y reputación, especialmente entre la élite de las instituciones de investigación, donde los MOOCs se han convertido en una forma de mejorar la marca institucional y de señalización de innovación¹⁶. El profesorado también adquiere renombre internacional, debido a su presencia en los medios masivos, además de generar vínculos para colaboraciones con otros docentes o instituciones.

Muchas universidades al implementar MOOCs buscan darse a conocer y captar a futuros estudiantes. También, por otro lado, se incrementa la necesidad de formación (cuanto más se forma el estudiante, más quiere aprender) e incluso se agregan modelos de negocios válidos adaptados al formato MOOC, entre los que se encuentran el pago por tutorías adicionales o la emisión de certificados, con un costo definido, donde es el propio estudiante el que decide tomarlo o no. Lo anterior no pretende señalar que FEN Abierta se origine por estas alternativas, sin embargo resulta necesario plantear que el proyecto tiene un gran potencial educativo y también como un modelo de negocios sustentable, que aporte al desarrollo de nuevo material y contenidos en línea, asimismo como a la difusión de la calidad del cuerpo docente de la Facultad.

¹⁶ *What Campus Leaders Need to Know About MOOCs* [en línea]

<<http://net.educause.edu/ir/library/pdf/PUB4005.pdf>> [consulta: 19 de Julio de 2013]

3.11. Uso de internet en Chile

A continuación se presentan datos referentes al uso de internet en Chile, los que son de gran importancia a la hora de implementar una plataforma web, de cualquier tipo. En el caso de una web educacional, lo importante es analizar el uso que le dan los jóvenes (público objetivo), a las herramientas web a la hora socializar y estudiar, ya que estos comportamientos indican el uso de internet en los procesos de enseñanza.

I. Usuarios de 15 a 24 años representan el 35% del total de tiempo online en Chile

El análisis demográfico de los usuarios de Internet en Chile¹⁷, evidencia que los hombres y mujeres integran por partes casi iguales la población online. Los hombres representan el 50,8% del total de usuarios, mientras que las mujeres, un 49,2%. Los usuarios jóvenes constituyen la mayor cantidad de los visitantes entre cada género, teniendo los hombres de 15 a 24 años de edad el 13,9% de la población online, mientras que las mujeres de 15 a 24 años de edad representan el 13,3% de las visitas.

El tiempo online de los usuarios jóvenes representa un porcentaje altamente desproporcionado en comparación con otros segmentos etarios, demostrando a simple vista su estrecha relación con el contenido online: los hombres de 15 a 24 años consumen un promedio de 34 horas en línea, mientras que las mujeres de 15 a 24 años consumen en promedio 31,3 horas durante el mes.

¹⁷ En Chile, los usuarios jóvenes consumen 1 de cada 3 del total de minutos online, constituyéndose en el segmento de audiencia más comprometido [en línea]

<http://www.comscore.com/esl/Insights/Press_Releases/2011/7/In_Chile_15-24_Year_Olds_Are_Most_Engaged_Internet_Users> [consulta: 13 de julio de 2013]

Tabla 3 – Análisis demográfico de usuarios de internet en Chile, Mayo 2011 (Fuente: elaboración propia en base a estudio de comScore MMX)

	Audiencia Objetivo (000)	% Composición Visitantes Únicos	Promedio Horas por Visitante	% Composición de Minutos
Total Audiencia*	7.338	100,00%	25,3	100,00%
Hombres (15+)	3.722	50,70%	25,4	50,80%
Hombres: 15-24	1.017	13,90%	34	18,60%
Hombres: 25-34	972	13,30%	25,8	13,50%
Hombres: 35-44	775	10,60%	19,2	8,00%
Hombres: 45-54	555	7,60%	22,9	6,80%
Hombres: 55+	403	5,50%	18	3,90%
Mujeres (15+)	3.616	49,30%	25,3	49,20%
Mujeres: 15-24	976	13,30%	31,3	16,40%
Mujeres: 25-34	954	13,00%	22,9	11,70%
Mujeres: 35-44	773	10,50%	20,6	8,60%
Mujeres: 45-54	567	7,70%	23,5	7,20%

*No Incluye visitas desde computadores públicos como cibercafés, teléfonos móviles o PDAs.

El estudio anterior también encontró que los usuarios jóvenes de 15 a 24 años de edad representan el 35% del total de consumo de minutos online en Mayo, convirtiéndose en el segmento de audiencia más cautiva en el mercado.

A partir de esto se puede inferir que el público universitario (jóvenes entre 18 y 26 años) está conectado gran parte de su día, convierte a la red en el segundo hogar, donde interactúa con amigos y familia. Ante esta situación es de vital importancia poner atención en las herramientas

multimedia online con que la Universidad y el proceso educativo pueden actuar y hacer partícipes tanto a estudiantes como profesores mediante el acople de la sala de clases con el mundo virtual. A lo que finalmente está apuntando FEN Abierta.

II. Usuarios de internet en Chile promedian más de 8 Horas en Facebook por mes

En Mayo de 2011¹⁸, al rededor de 7,3 millones de personas mayores de 15 años accedieron a Internet desde su hogar o lugar trabajo en Chile, utilizando un promedio de 25,3 horas online al mes. Los sitios más visitados, fueron los de Microsoft, llegando a 7,1 millones de visitantes únicos, representando un 97,3% de la población online. Los sitios de Google los siguieron muy de cerca llegando a 7 millones de visitantes (95,6%), seguido por Facebook con 6,7 millones de visitantes (90,7%).

En cuanto a la inclinación de los usuarios, Facebook lideró la lista con un promedio de 8,1 horas de uso durante el mes de Mayo.

¹⁸ *En Chile, los usuarios jóvenes consumen 1 de cada 3 del total de minutos online, constituyendose en el segmento de audiencia más comprometido* [en línea]

<http://www.comscore.com/esl/Insights/Press_Releases/2011/7/In_Chile_15-24_Year_Olds_Are_Most_Engaged_Internet_Users> [consulta: 13 de julio de 2013]

Tabla 4 – Principales propiedades de internet por total de visitantes únicos en Chile, Mayo 2011 (Fuente: elaboración propia en base a estudio de comScore MMX)

	Total Visitantes Únicos	% Alcance	Promedio de minutos por visitante
Total Audiencia*	7.338	100,00%	1.520,70
Microsoft Sites	7.140	97,30%	334,2
Google Sites	7.018	95,60%	228,5
Facebook.com	6.659	90,70%	487,5
Terra - Telefónica	4.820	65,70%	15,3
Empresa El Mercurio S.A.P.	4.616	62,90%	36,6
Yahoo! Sites	4.257	58,00%	17,4
Grupo Copesa	3.362	45,80%	27,2
Wikimedia Foundation Sites	3.066	41,80%	10,1
VEVO	2.573	35,10%	13,7
TARINGA.NET	2.461	33,50%	14,6

*No Incluye visitas desde computadores públicos como cibercafés, teléfonos móviles o PDAs.

Teniendo esta información, resulta claro que es clave estar presente en Facebook para mantener una conexión directa con la población online chilena, especialmente, como se vio anteriormente, con la población joven que representa al público objetivo de la plataforma FEN Abierta.

III. Consumo de videos

Analizando el consumo de contenidos audiovisuales demográficamente, se observa que los jóvenes chilenos son los que más participan, sellando una gran diferencia entre el resto de grupos etarios. Durante el mes de mayo de 2012¹⁹, el segmento de hombres registró en promedio 219 videos vistos, mientras que las mujeres vieron 130 por espectador. Las personas de entre 15 y 24 años clasificaron como el mayor segmento de espectadores (28,1% del total de la audiencia) como así también el grupo más involucrado, teniendo un consumo promedio de 217 videos por espectador durante el mes.

Tabla 5 – Perfil demográfico de consumo de videos en Chile Mayo 2012 (Fuente: elaboración propia en base a estudio de comScore Video Metrix)

	Total Espectadores Únicos (000)	% Composición Espectadores Únicos	Videos por Espectador
Audiencia Total	6.767	100,00%	176,40
Hombres	3.501	51,70%	219,2
Mujeres	3.267	48,30%	130,7
Personas – Edad			
Personas: 15-24	1.901	28,10%	217,3
Personas: 25-34	1.771	26,20%	170,2

¹⁹ Hombres jóvenes lideran el consumo de videos online en Chile [en línea]

<<http://www.iab.cl/2012/08/14/hombres-jovenes-lideran-el-consumo-de-video-online-en-chile/>> [consulta: 14 de Julio de 2013]

Personas: 35-44	1.408	20,80%	155,9
Personas: 45-54	1.011	14,90%	145,5
Personas: 55+	676	10,00%	167

Con esta información se denota que los grandes consumidores de videos en Chile son parte del grupo objetivo al cual apunta FEN Abierta.

En Estados Unidos, durante el 2012, se obtiene que el promedio de duración de los videos en la red es de 6.3 minutos, mientras que el promedio que ocupa un usuario en ver un video es de 4 minutos²⁰, siendo este un promedio replicable al consumo de videos nacional, debido a que gran parte de éstos provienen del país norteamericano. Otro estudio indica que los videos con una duración menor a 5 minutos son los preferidos por los usuarios²¹, por ende, FEN Abierta debe tomar en cuenta estas tendencias e incorporarlas dentro de las opciones de duración de los videos, no sin antes realizar un estudio sobre las opiniones de los estudiantes FEN, el cual será desarrollado en el siguiente capítulo.

Por otra parte, resulta importante conocer cuál es el porcentaje del consumo total de videos de los jóvenes chilenos que corresponde a videos destinados para el estudio. Lamentablemente, para esta investigación no se encontraron datos concretos que entreguen este dato, por lo cual es necesario recabar este tipo de información dentro del estudio empírico planteado para este estudio, aunque sea sólo en la muestra de estudiantes FEN.

²⁰ *2012 State of online video: US research report*. SundaySky. [en línea]

<http://info.sundaysky.com/Portals/165863/docs/sundaysky-2012_state_of_online_video_report-12-03-2012.pdf> [consulta: 20 de julio 2013]

²¹ *Los videos de duración inferior a 5 minutos son los preferidos de los usuarios* [en línea]

<<http://www.puromarketing.com/12/16301/videos-duracion-inferior-minutos-preferidos-usuarios.html#>>
[consulta: 20 de julio 2013]

4. Diseño de la investigación

4.1. Pregunta de investigación

¿Qué factores influyen en la generación exitosa de una plataforma educativa, virtual y de acceso al público general, procurando asegurar la calidad en la transmisión de contenidos y en el apoyo del aprendizaje, considerando que su gestación tiene lugar en una institución que utiliza metodologías tradicionales de enseñanza?

4.2. Objetivo General

Determinar qué factores influyen en la generación exitosa de una plataforma educativa, virtual y de acceso al público general, procurando asegurar la calidad en la transmisión de contenidos y en el apoyo del aprendizaje, considerando que su gestación tiene lugar en una institución que utiliza metodologías tradicionales de enseñanza

4.3. Objetivos Específicos

Identificar y construir, a través de la investigación, un grupo de indicadores y criterios idóneos que aseguren la calidad de la plataforma en lo que respecta al proceso de transmisión de contenidos y apoyo al aprendizaje.

Identificar y construir indicadores y criterios adecuados que den cuenta de la satisfacción de necesidades de los usuarios de la plataforma.

Identificar los factores que inciden en el proceso de aprendizaje de los estudiantes a través de plataformas web, a partir del estudio de casos exitosos de webs educacionales nacionales e internacionales.

Proponer criterios de articulación entre modelos presenciales tradicionales y virtuales complementarios que estimulen la enseñanza de la economía y los negocios, tomando en cuenta casos de plataformas internacionales asociadas a universidades de prestigio.

Determinar elementos que los estudiantes identifican como claves para el uso de una plataforma web educativa, mediante el análisis de un estudio de opinión.

Proponer recomendaciones para la puesta en marcha de la plataforma web a los precursores del proyecto, en base a los resultados que entregue esta investigación

4.4. Hipótesis

El objetivo de la primera parte de esta investigación es responder a las inquietudes relacionadas con los factores que llevan al éxito a plataformas educativas alrededor del mundo.

H1: Las plataformas exitosas están asociadas a instituciones (principalmente Universidades) de prestigio.

H2: La educación virtual se sustenta en los principios de un proceso tradicional y satisfactorio de enseñanza y aprendizaje.

H3: Una plataforma web orientada a la educación igualmente debe seguir los patrones de las páginas web exitosas en general.

El objetivo de la segunda parte de esta investigación es responder a las inquietudes relacionadas con la puesta en marcha de la plataforma educacional digital en la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile. Por ello es que se plantean las siguientes hipótesis de trabajo:

H4: Los estudiantes de pregrado de la Facultad de Economía y Negocios poseen y utilizan, en algún grado, sus cuentas en diversos servicios online de videos para estudiar.

H5: Los estudiantes de pregrado de la Facultad de Economía y Negocios evalúan positivamente la utilidad de los videos usados para estudiar, entendiéndose como positiva una nota superior a 4 en una escala de evaluación de 1 a 7, donde 1 es la más baja y 7 la más alta.

H6: La mayoría de los estudiantes de pregrado (sobre un 50%) de la Facultad de Economía y Negocios está dispuesta a utilizar una plataforma web de apoyo para el estudio.

H7: Los estudiantes de pregrado de la Facultad de Economía y Negocios manifiestan opiniones similares frente a los elementos fundamentales que dicen relación con el uso de plataformas de estudio online.

H8: Los estudiantes de pregrado de la Facultad de Economía y Negocios evalúan positivamente (en base a tendencias de respuestas relacionadas con estar muy de acuerdo y de acuerdo) los elementos que FEN Abierta considera primordiales para su puesta en marcha (por ejemplo, videos en los cuales exponen profesores y ayudantes de la Facultad; vídeos de corta duración; Interfaz amigable; fácil usabilidad e interactividad, etc.)

H9: Los estudiantes de pregrado de la Facultad de Economía y Negocios evalúan positivamente (en base a tendencias de respuestas relacionadas con estar de acuerdo) los elementos que FEN Abierta considera secundarios (por ejemplo, y en relación a su puesta en marcha, lo serían la presencia de evaluaciones online y conexión con redes sociales).

4.5. Metodología

El proceso de estudio se hará través de una investigación cuantitativa exploratoria – descriptiva de corte cuantitativa:

En primera instancia, cuantitativa exploratoria por conveniencia para el estudio de plataformas web al rededor del mundo, dada la naturaleza del trabajo a desarrollar..

En segunda instancia, cuantitativa descriptiva (para obtener los indicadores con la información recopilada).

La investigación cuantitativa debe ser transversal (temporalidad de un momento; no continuo)

4.6. Instrumentos

Para el desarrollo de la segunda parte de la investigación, se genera un instrumento de investigación a partir de diferentes variables, el cual busca medir y analizar las opiniones de los estudiantes FEN con respecto al uso actual de medios digitales para el estudio y la disposición de uso frente a una plataforma web educativa proveniente desde la Facultad de Economía y Negocios. A continuación se presentan las variables a medir²²:

Tabla 6 – Variables a medir en encuesta de opinión estudiantil

VARIABLE	DEFINICIÓN VARIABLE
Identificación	Identificación de individuo que responde al estudio
Frecuencia de uso de internet	Cantidad de veces que un individuo se conecta a internet semanalmente.
Acceso	Forma en que el individuo accede a internet

²² Instrumento disponible en Anexo 1

Uso de servicios online	Identificación del uso de servicios y/o aplicaciones que utiliza online más comunes.
Uso de servicios de videos online para el estudio	Uso de servicios de videos online para el estudio
Porcentaje de uso de servicios de videos online para el estudio	Proporción de uso de servicios de videos online para el estudio
Duración de servicios de videos online para el estudio	Evaluación de la duración de los servicios de videos online para el estudio
Utilidad de servicios de videos online para el estudio	Evaluación de la utilidad de servicios de videos online para el estudio
Disposición de uso	Disposición para el uso de una plataforma online para el estudio realizada desde la facultad hacia los estudiantes
Elementos fundamentales para el uso de plataforma	Mención de elementos fundamentales (perspectiva subjetiva y objetiva) para los estudiantes con respecto al uso plataformas de estudio online
Evaluación de características clave para el uso de plataforma educativa online	Ubicación en un continuo de importancia de características que debe poseer una plataforma educativa online exitosa
Carrera cursada	Identificación de carrera en la cual es alumno regular
Año de ingreso	identificación de año en que entró a estudiar
Nivel de ingresos	Identificación del nivel de ingresos del encuestado

- **Técnica:** Encuesta digital. formato auto-aplicado para todas las preguntas.
- **Instrumento:** Cuestionario auto administrado.
- **Período de Recolección de datos:** El levantamiento de datos se realizó durante el mes de Agosto del año 2013.

4.7. Caracterización de la muestra

Se considera como población de estudio a los 2400 estudiantes de pregrado de la Facultad de Economía y Negocios que estén cursando algunas de las tres las carreras que se imparten: Ingeniería Comercial, Información y Control de Gestión y/o Auditoría, en los distintos niveles de ésta. Para llevar a cabo el estudio se realiza un muestreo aleatorio simple, donde se invita a los estudiantes de FEN a responder la encuesta.

Se estima una muestra representativa con 90% de nivel de confianza y un 7,2% de margen de error, con un total de 123 estudiantes.

Perfil socioeconómico: Se realiza una distribución socioeconómica de los estudiantes, representada en deciles, los cuales corresponden a una caracterización particular de los quintiles, la medida socioeconómica oficial para calificar a la población chilena de acuerdo a sus ingresos²³, debido a una necesidad de mayor profundidad en la diferenciación de los encuestados pertenecientes a FEN.

²³ Ministerio de Desarrollo Social [en línea]

<<http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/glosario.php>> [consulta: 4 de junio de 2013]

5. Análisis de los resultados

A partir de lo analizado en los capítulos anteriores y en base a lo propuesto en el diseño de la investigación, a continuación se presentan los resultados del estudio de opinión estudiantil, el cual busca responder principalmente las hipótesis planteadas previamente.

5.1. Caracterización de la muestra utilizada para la investigación

La muestra utilizada para la investigación se caracteriza por las siguientes variables: Identificación, carrera a las que pertenecen los estudiantes, Año de ingreso, Número de integrantes del grupo familiar, Ingreso familiar promedio.

I. Identificación

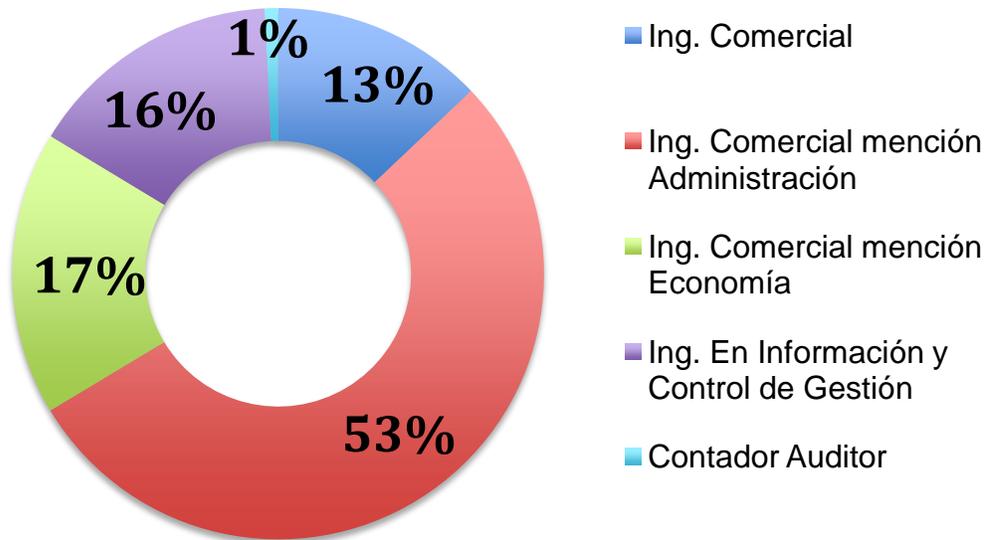
Tabla 7 – Cantidad total de encuestados

Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
120	100	100

Responden afirmativamente: 123 encuestados. De estos 123, 3 cometieron errores en algunas preguntas, por lo cual invalidaron sus respuestas y se decide eliminarlos, dejando a los 120 que no presentaron fallas.

Carreras a las que pertenecen los estudiantes

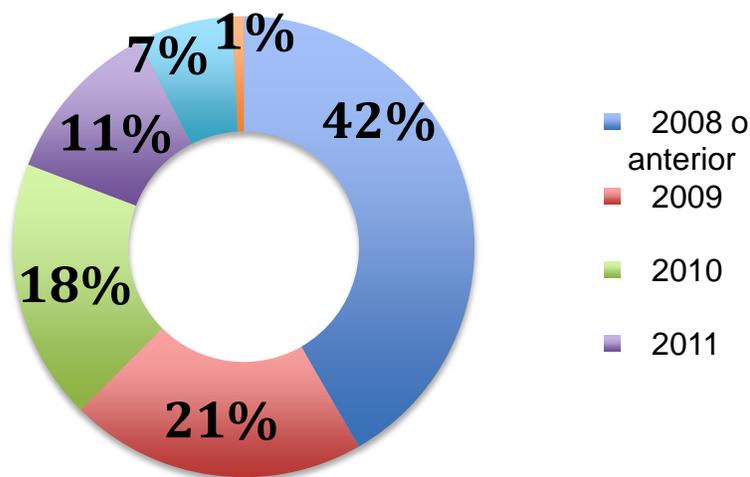
Gráfico 1 – Cantidad de encuestados



La mayor parte de los encuestados pertenece a la carrera Ingeniería Comercial con mención en Administración con un 53%; en segundo lugar, se encuentra Ingeniería Comercial con mención en Economía con un 17%, seguida por Ingeniería en Información y Control de Gestión con un 16%, Ingeniería Comercial (sin mención) con un 13% y por último Contador Auditor con tan sólo un 1%.

Año de ingreso

Gráfico 2 – Cantidad de encuestados



La mayor parte de los encuestados pertenece a la generación 2008 o anterior con un 42%; en segundo lugar, se encuentran los estudiantes de la generación 2009 con un 20,8%, seguidos muy de cerca por los encuestados de la generación 2010 con un 18%. Más atrás aparecen los estudiantes de la generación 2011 con un 11%, la generación 2012 con un 7% y, por último, una única persona de la generación 2013, teniendo un 2%.

Nº integrantes del grupo familiar

Tabla 8 – Datos de integrantes del grupo familiar

Promedio	N	Min.	Máx.	Desviación estándar
4,38	120	1	8	1,348

Del total de datos recopilados en la encuesta, se encontró un promedio de integrantes en el grupo familiar de 4,38 personas, el cual tiene una desviación estándar de 1,348. También se obtuvieron un máximo de 8 integrantes en el grupo familiar y un mínimo de 1 integrante por familia.

Ingreso familiar promedio

Tabla 9 – Datos ingreso familiar promedio

Promedio	N	Min.	Máx.	Desviación estándar
1.992.833	120	120.000	16.000.000	2.169.921

Se obtiene un promedio de ingreso familiar de \$1.992.833,33, con una desviación estándar de \$2.169.921,26 de. El Ingreso máximo familiar fue de \$16.000.000 y el mínimo de \$120.000.

A partir de las últimas dos preguntas relacionadas a la caracterización socioeconómica de los encuestados se realiza el cálculo del ingreso per cápita que entrega un promedio de ingresos de \$482.603, un máximo de \$3.200.000 y un mínimo de \$30.000. Con estos datos se realiza la clasificación según deciles de los encuestados, obteniendo una nueva variable, “**decil al que pertenece**”.

5.2. Presentación de resultados

II. - Frecuencia de uso de internet

Tabla 10 – Frecuencia de uso de internet

Categoría	Porcentaje
7 días de la semana	95,00%
3 a 4 días por semana	3,30%
1 a 2 veces por semana	0,08%
menos de una vez por semana	0,08%
Total	100%

De los cuales 114 de 120 encuestados accede a internet los 7 días de la semana (95%), mientras que la opción que la sigue es de 3 a 4 días a la semana con 5 selecciones (3,3%).

Tabla 11 – Frecuencia de uso de internet

Rho de Spearman		Frecuencia de uso de internet
Decil al que pertenece	Coef. de correlación	0,069
	Sig.	0,454
	N	120

Con respecto a la correlación entre la variable de Frecuencia de uso de internet y el decil al cual pertenece, se utilizó el estadístico de Spearman, y se puede observar que existe una correlación muy baja de 0,069, sumado a que no es estadísticamente significativo (0,454).

Tabla 12 – Frecuencia de uso de internet

Rho de Spearman		Frecuencia de uso de internet
Decil al que pertenece	Coef. de correlación	0,027
	Sig.	0,772
	N	120

También realizando el estudio con respecto a la correlación entre la variable de frecuencia de uso de internet y Año ingreso FEN, se puede notar que tienen una muy baja correlación de

0,027. Esta correlación es estadísticamente significativa, ya que presenta un 0,772 de significancia, mayor a 0,5.

III. Acceso

Tabla 13 – Acceso

	Wifi publico	Categoría	Cable en casa	Wifi en casa	internet móvil	Otros
Lo utiliza	19,2%	70,8%	15,0%	87,4%	70,0%	2,5%
No lo utiliza	80,8%	29,2%	85,0%	12,6%	30,0%	97,5%

Con esta pregunta se busca profundizar la interrogante, analizando la forma en que los encuestados acceden a internet. Se obtiene que 104 de 120 encuestados accede a internet via wifi en casa (87,4 %), 85 de 120 via wifi FEN (70,8 %) y 84 de 120 vía internet móvil en teléfono celular (70 %), siendo estas las opciones más relevantes a considerar.

Tabla 14 – Correlación entre decil al que pertenece y categorías de acceso

Rho de Spearman		Wifi publico	Categoría	Cable en casa	Wifi en casa	internet móvil	Otros
Decil al que pertenece	Coef. de correlación	19,2%	70,8%	15,0%	87,4%	70,0%	2,5%
	Sig. (bilateral)	80,8%	29,2%	85,0%	12,6%	30,0%	97,5%
	N	120	120	120	120	120	120

Además, realizando el estudio con respecto a la correlación entre las variables y el decil al que pertenece y las diferentes alternativas de la variable Acceso, se puede notar que tienen una muy baja correlación en todos los casos, superando sólo en dos ocasiones (wifi en casa con 0,193 e internet móvil con 0,254) los valores considerados bajos. Las correlaciones presentan significancias destacables en algunos casos, por lo cual se reafirma que la correlación es muy baja, y con el respaldo de ser estadísticamente significativa como en el caso de wifipublico con 0,957 y cable en casa con 0,982.

IV. Uso de servicios online

a) Uso general de servicios online

Tabla 15 – Uso de servicios online

	Facebook	Twitter	Google+	Youtube	Vimeo
Lo utiliza	98,3%	52,5%	30,8%	70,8%	14,2%
No lo utiliza	1,7%	47,5%	69,2%	29,2%	85,8%

Se obtiene que 118 de 120 encuestados utiliza Facebook (98,3 %); 85 de 120 utiliza Youtube (70,8 %) y 63 de 123 utiliza Twitter (52,5 %), siendo éstas las opciones más relevantes en cuanto su uso.

b) Uso de servicios online: Redes sociales

Tabla 16 – Uso de redes sociales

	Entretención	Comunicarse con amigos	Jugar con apps	Organizar trabajos universidad	No aplica	Otros
Lo utiliza	80,8%	96,7%	40,0%	85,0%	0,8%	9,2%
No lo utiliza	19,2%	3,3%	60,0%	15,0%	99,2%	90,8%

Se logran los resultados de que 116 de 120 encuestados los utiliza para comunicarse con amigos (96,7 %); 102 de 120 para organizar trabajos universidad (85 %) y 97 de 120 para entretención (80,8 %), siendo estas las opciones más votadas.

Por otro lado, mediante la opción otros, le queda abierta a propuestas de los encuestados, se obtiene información adicional sobre el uso que les dan a estos servicios. Algunos ejemplos son:

- Manifestar opinión (4)
- Informarse y difundir información (5)
- Organización de grupos para diversas actividades. (2)

c) Uso de servicios online: Videos

Tabla 17 – Uso de videos online

	Entretención	Escuchar música	Ver tutoriales	Suscripción a cursos online	Estudiar para la universidad	No aplica	Otros
Lo utiliza	74,2%	55,0%	2,5%	20,8%	14,2%	1,7%	0,8%
No lo utiliza	25,8%	45,0%	97,5%	79,2%	85,8%	98,3%	99,2%

De los encuestados, 89 de 120 manifestó utilizar estos servicios para escuchar música (74,2 %); 83 de 120 para entretención (69,2 %); 66 de 120 para ver tutoriales de cualquier tipo (55 %) y 25 de 120 para estudiar para la universidad (20,8 %). Por otra parte, de la opción otros se rescata información adicional sobre otros usos que se les da a estos servicios online:

- Aprender sobre otras materias
- Ver registros históricos de algún tema

V. Uso de servicios de videos online para el estudio

Tabla 18 – Uso de videos online para el estudio

Uso de servicios de videos online para el estudio	
Lo utiliza	37,5%
No lo utiliza	62,5%

Se obtiene que 45 de 120 encuestados afirma estudiar materias de la universidad vía Youtube o Vimeo (37,5 %). Resulta inconsecuente el comportamiento de los encuestados, ya que en la pregunta anterior sólo 25 de 120 afirma estudiar para la universidad a través de Youtube y/o Vimeo; sin embargo, esto se debe explicar a que ante la pregunta control, el encuestado realiza una doble recordación sobre el tema y rescata instancias que había dejado pasar anteriormente.

Tabla 19 – Correlación entre decil al que pertenece y uso de servicios online para el estudio

Rho de Spearman		Uso de servicios de videos online para el estudio
Decil al que pertenece	Coef. de correlación	0,084
	Sig.	0,360
	N	120

Con respecto a la correlación entre las variables Uso de servicios de videos online para el estudio y el Decil al que pertenece, se utilizó el estadístico de Spearman, y se puede observar que existe una correlación baja de 0,084, sumado a que no es estadísticamente significativo (0,360).

VI. Porcentaje de uso de servicios de videos online para el estudio

Tabla 20 – Porcentaje de uso de servicios de videos online para el estudio

Media	N	Desviación estándar
14,67%	45	10,464

Se obtiene la respuesta de 45 de 120 (37,5 %) encuestados, los cuales entregan un promedio de videos que destina a estudiar de 14,67%, con una desviación estándar de 10,464.

Tabla 21 – Correlación entre decil al que pertenece y porcentaje de la cantidad de videos que destina para el estudio

Correlación de Pearson		Porcentaje de la cantidad total de videos que destina para el estudio
Decil al que pertenece	Coef. de correlación	0,087
	Sig.	0,570
	N	45

Con respecto a la correlación entre la variable Porcentaje de la cantidad total de videos que destina para el estudio y el decil al cual pertenece, se utilizó el estadístico de Pearson, y se puede observar que solo existe una correlación muy baja de 0,087, la cual, a pesar de ser estadísticamente significativa (0,570), no representa una reciprocidad entre variables.

VII. Duración de videos online para el estudio

Tabla 22 – Evaluación duración de videos online para el estudio

Duración video	Porcentaje
Corto	20,0%
Adecuando	64,4%
Largo	15,6%
Total	100,0%

A esta pregunta responden 45 de 120, siendo un 37,5% del total de encuestados, obteniendo que 29 de 45 piensa que la duración es la adecuada (64,4 %), 9 de 47 piensa que duración es corta (20%) y que 7 de 45 piensa que duración es larga (15,6%).

VIII. Utilidad de servicios de videos online para el estudio

Tabla 23 – Evaluación de utilidad de servicios online para el estudio

Nota	Porcentaje
3	6,7%
4	8,9%
5	33,3%
6	37,8%
7	13,3%
total	100,0%

Tabla 24 – Evaluación promedio de utilidad de servicios online para el estudio

Media	N	Desviación estandar	min	máx
5,42	45	1,055	3,0	7,0

Se obtiene la respuesta de 45 de 120 participantes (37,5 % de los encuestados), donde la nota con más alta frecuencia es un 6 con 17 preferencias (37,8%), seguida por la nota 5 con 15

elecciones (33,3%), y también la nota 7 con 6 valoraciones (13,3%). Se entrega un promedio de notas de 5,42, con una desviación estándar de 1,055. La nota máxima fue un 7 y la mínima fue un 3.

Tabla 25 – Correlación entre decil al que pertenece y evaluación (nota) utilidad videos

Correlación de Pearson		Evaluación (nota) utilidad videos
Decil al que pertenece	Coef. de correlación	0,020
	Sig.	0,897
	N	45

Con respecto a la correlación entre la variable Evaluación (nota) utilidad videos y el decil al cual pertenece, se utilizó el estadístico de Pearson, y se puede observar que existe una correlación muy baja de 0,020, la cual es estadísticamente significativa (0,897).

Tabla 26 - Correlación entre decil año de ingreso y evaluación (nota) utilidad videos

Correlación de Pearson		Evaluación (nota) utilidad videos
Año ingreso	Coef. de correlación	0,122
	Sig.	0,425
	N	45

Referente a la correlación entre la variable Evaluación (nota) utilidad videos y el año de ingreso a FEN, se utilizó el estadístico de Spearman, y se puede observar que existe una correlación baja de 0,122, sumado a que no es estadísticamente significativo (0,425).

IX. Disposición de uso: plataforma de videos para estudiar

Tabla 27 – Disposición de uso de plataforma de videos para estudiar

Disposición de uso	Porcentaje
Si	66,7%
Tal vez	2,5%
No	30,8%
Total	100,0%

Del total de encuestados se obtiene que 80 de 120 (66,7 %) utilizaría una plataforma de videos para facilitar el proceso de estudio en las materias que se cursan, 37 de 120 tal vez la utilizaría (30,8 %) y que 3 de 120 no la utilizaría (2,5 %).

Tabla 28 - Correlación entre decil al que pertenece y disposición de uso

Correlación de Pearson		Disposición de uso
Decil al que pertenece	Coef. de correlación	0,039
	Sig.	0,676
	N	120

Tabla 29 - Correlación entre año de ingreso y disposición de uso

Correlación de Pearson		Disposición de uso
Año ingreso	Coef. de correlación	0,028
	Sig.	0,765
	N	120

Con respecto a la correlación entre la variable Disposición de uso y el decil al cual pertenece, se utilizó el estadístico de Spearman, y se puede observar que existe una correlación muy baja de 0,039, la cual es estadísticamente significativa (0,676).

Referente a la correlación entre la variable Disposición de uso y el año de ingreso a FEN, se utilizó el estadístico de Spearman, y se puede observar que existe una correlación muy baja de 0,028, la cual resulta ser estadísticamente significativa (0,765).

X. Disposición de uso: ¿Por qué utilizar o no la plataforma propuesta anteriormente?

Frente a la pregunta abierta, ¿por qué su respuesta anterior? Referida a la disposición de uso de una plataforma de videos para facilitar el estudio por parte de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile, contestaron 120 encuestados. De estas respuestas emergen un grupo de categorías que agrupan las temáticas comunes, las cuales se explican a continuación:

Tabla 30 – Categorías y cantidad de menciones para disposición de uso ante pregunta ¿Por qué utilizar o no la plataforma propuesta anteriormente?

Categoría	Cantidad de menciones
repaso	23
complemento	16
tipo de videos	8
útil	4
profundizar contenidos	4
no utilizaría	4

- **Repaso (23):** hace referencia a que la plataforma permite repasar contenidos fuera del aula, en cualquier lugar, en un ambiente relajado y con la opción de volver a repetir el contenido a su propia disposición. Esta temática obtiene 23 menciones, siendo la más nombrada.
- **Complemento (16):** se refiere a que la plataforma cumple un rol de complemento al estudio tradicional (en el aula). Esta temática obtiene 16 menciones, siendo la segunda más citada.
- **Tipo de videos (8):** hace alusión a que la plataforma debe contar con videos acordes a los contenidos vistos en clases.
- **Útil (4):** se refiere a que la plataforma y el uso de videos resulta de gran utilidad para el estudio.
- **Profundizar contenidos (4):** hace referencia a que la plataforma posibilita la profundización en los contenidos que se están revisando, además de adentrarse en temas más complejos, si existe esa clase de opción.
- **No utilizaría la plataforma (4):** esta categoría se genera a partir del no uso de videos para estudiar.

XI. Elementos fundamentales para el uso de plataforma

a) Qué se busca en una plataforma de aprendizaje virtual

Ante la pregunta abierta, ¿qué busca en una plataforma de aprendizaje virtual?, contestaron 120 encuestados, por lo cual surgen distintos tipos de respuestas que se han agrupado según categorías, las cuales se explican a continuación:

Tabla 31 – Categorías y cantidad de menciones para lo que se busca en una plataforma de aprendizaje virtual.

Categoría	Cantidad de menciones
simple	21
didáctica	16
concreta	12
complemento	11
repaso	6
contenido	3

- **Simple (21):** se refiere a que los encuestados buscan una plataforma de rápido acceso y fácil usabilidad, la cual invite a ver videos de los cursos que está buscando, sin mayores trabas ni impedimentos.
- **Didáctica (16):** hace alusión a que la plataforma y los videos deben estar centrados en ocupar técnicas de enseñanza acordes a los contenidos tratados, con el uso de un lenguaje claro, sin mayores complejidades para ser entendido por cualquier estudiante.
- **Concreta (12):** hace referencia a que los contenidos audiovisuales que presente la plataforma deben sintetizar las materias y entregar una información concreta sin dar lugar a dobles lecturas.
- **Complemento (11):** se refiere a que buscan en una plataforma que ésta cumpla un rol de complemento al método tradicional (en el aula), presentando ejercicios que apoyen el proceso de estudio.
- **Repaso (6):** indica que los encuestados buscan una plataforma que les permita repasar contenidos fuera del aula, en un ambiente más relajado y con la opción de volver a repetir el contenido a su propia disposición. Esta temática obtiene 5 menciones.
- **Contenido (3):** se refiere a que las temáticas a tratar en los videos y el material deben estar relacionados con los cursos, además de no ser demasiado monótonos y ni largos, para mantenerse la atención.

b) Elementos considerados clave para una plataforma de aprendizaje virtual en una Escuela de Economía y Negocios

Frente a la pregunta abierta ¿Qué elementos considera clave para una plataforma de aprendizaje virtual en una Escuela de Economía y Negocios?, contestaron 120 encuestados. De dichas respuestas emergen diversas categorías, las cuales se explican a continuación:

Tabla 32 – Categorías y cantidad de menciones para los elementos considerados clave para una plataforma de aprendizaje virtual en una Escuela de Economía y Negocios.

Categoría	Cantidad de menciones
claridad de conceptos	24
accesibilidad	19
interacción	12
concordancia con programa docente	10
didáctica	7
expositores calificados	6
calidad técnica	6
usabilidad	5

- **Claridad de conceptos (24):** indica que un elemento primordial, en los contenidos que presenta una plataforma web educativa, es que los conceptos utilizados estén claros

para quien expone y así los pueda transferir de manera correcta, sin espacio para dudas en su exposición. Además, debe entregar la información de forma concreta, con un alto poder de síntesis

- **Accesibilidad (19):** se refiere a que la plataforma debe ser de fácil acceso (cargar rápido) y esté en línea las 24 horas del día.
- **Concordancia con programa docente (12):** se refiere a que los contenidos expuestos en la plataforma deben estar alineados con los contenidos de los programas docentes de los cursos. Además, debe contar con el respaldo de los profesores y entregar material acorde a las clases.
- **Interacción (10):** hace referencia a que la plataforma sea capaz de permitir interacción entre los estudiantes y también entre los estudiantes y el profesor o ayudante, que expone en el video. Todo con el fin de resolver aquellas dudas que van surgiendo a lo largo del estudio.
- **Didáctica (7):** indica que la plataforma y los videos deben estar centrados en ocupar técnicas de enseñanza prácticas, acordes a los contenidos tratados, con el uso de un lenguaje claro, sin mayores complejidades para ser entendido por cualquier estudiante.
- **Expositores calificados (6):** hace alusión a la importancia que tienen los expositores en los videos, ya que deben contar con un currículum que los califique como expertos, en el caso de los profesores, y una trayectoria dentro del área, para los ayudantes.
- **Calidad técnica (6):** hace referencia a la calidad audiovisual de los videos, ya que estos deben contar con imágenes bien definidas y un audio claro, sin distractores, que no entorpezca el proceso de aprendizaje por factores externos a los contenidos docentes.
- **Usabilidad (5):** se refiere a que la plataforma debe ser fácil uso, sin mayores trabas a la hora de buscar la información y estudiar.

XII. Evaluación de características clave para el uso de plataforma educativa online

Tabla 33 – Evaluación opciones de características clave para el uso de plataforma educativa online

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	Total
Videos con profesores	43,3%	35,8%	15,0%	5,0%	0,8%	100%
Videos con ayudantes	32,5%	41,7%	19,2%	5,0%	1,7%	100%
Videos corta duración	46,7%	40,8%	10,0%	2,5%	0,0%	100%
Videos larga duración	9,2%	23,3%	15,8%	39,2%	12,5%	100%
Interfaz amigable	70,0%	23,3%	5,8%	0,8%	0,0%	100%
Fácil usabilidad	75,0%	22,5%	1,7%	0,8%	0,0%	100%
Interactividad	52,5%	26,7%	19,2%	1,7%	0,0%	100%
Evaluaciones	21,7%	26,7%	24,2%	15,0%	12,5%	100%
Conexión redes sociales	25,8%	24,2%	35,8%	11,7%	2,5%	100%

De las tres principales opciones de **videos donde expongan profesores de la facultad** se obtiene una tendencia hacia la importancia de que sean profesores de la facultad, los que expongan en los videos. Ya que 52 de 120 (43,3%) expresaron estar Muy de acuerdo, 43 de 120 (35,8%) manifestaron estar de acuerdo y les sigue la opción de estar Indiferentes con 18 de 120 (15%).

A partir de tres principales alternativas en relación a **videos en los cuales expongan ayudantes de la facultad** se denota una tendencia hacia la importancia de que sean ayudantes de la facultad los que expongan en los videos, aunque se demuestra un leve menor interés (indiferente) que en la opción anterior. Esto, debido a que 50 de 120 (41,7%) manifiesta estar De acuerdo, 39 de 120 (32,5 %) personas responde Muy de acuerdo y hay 20 de 120 (19,2) que se mantiene indiferente.

De las 3 principales opciones sobre **videos de corta duración** se obtiene una tendencia hacia la importancia de que los videos deben tener una corta duración. Esto se debe a que 56 de 120 (46,7%) encuestados expresa estar Muy de acuerdo, 49 de 120 (40,8%) se muestra De acuerdo y solamente 12 de 120 (10%) se declara indiferente.

Las 3 principales alternativas de **videos de larga duración** logran determinar una leve ventaja hacia la opción de no tener videos de larga duración en la plataforma. Sin embargo, existe un grupo de estudiantes, no menos importante, que afirma aceptar el uso de videos de larga duración, mientras que otro grupo se encuentra indiferente. Lo anterior en base a que 47 de 120 (37%) manifiesta estar en desacuerdo, mientras que 28 de 120 (23%) se declara De acuerdo. No tan alejado de los anteriores se encuentran los indiferentes, con 19 de 120 (16%)

En las 2 principales opciones en relación a una **interfaz amigable**, se obtiene una pronunciada tendencia hacia la importancia (93,3% entre las opciones positivas) que tiene este elemento en el sitio. Es importante para los futuros usuarios que la interfaz sea simple, llamativa e intuitiva, ya que 84 de 120 (70%) está muy de acuerdo, y también 28 de 120 (23,3%) están De acuerdo. Los indiferentes sólo alcanzan 7 de 120 (5,8%).

De las 2 principales alternativas sobre **fácil usabilidad** se percibe una marcada tendencia hacia la importancia que tiene una fácil usabilidad del sitio (97,5% entre las opciones positivas), lo que indica que el estudiante busca ingresar y poder adaptarse rápidamente a su uso, así como también volver a ocupar el sitio. El desglose de las votaciones entrega que 90 de 120 (75%) está Muy de acuerdo, y por el mismo lado, 27 de 120 (22,5%) está De acuerdo. Sólo 2 de 120 manifiesta estar indiferente (1,7%)

Las 3 principales opciones de **interactividad** denotan una tendencia hacia la importancia que le dan los estudiantes a la interactividad dentro de la plataforma. Esto, ya que 63 de 120 encuestados (52,5%) se encuentran Muy de acuerdo, mientras que 32 de 120 (26,7%) manifiestan estar De acuerdo y los indiferentes alcanzan la suma de 23 de 120 (19,2%).

De las 3 principales alternativas sobre **presencia de evaluaciones online** se obtiene una tendencia hacia la positiva aceptación de tener este elemento presente en la plataforma, ya que 32 de 120 estudiantes está Muy de acuerdo y 29 de 120 (24,2%) declara estar De Acuerdo, aunque 26 de 120 (21,7) estudiantes, un número no menor, se encuentra indiferente a esta opción.

En las 3 principales opciones de **conexión con redes sociales** se obtiene que la mayor parte de los encuestados afirma que es importante poseer esta vinculación (50% entre Muy de acuerdo y De acuerdo). Sin embargo, también se tiene que un grupo considerable de los usuarios objetivos, 43 de 120 (35,8%), se encuentran indiferentes frente a la opción de una plataforma educativa con conexión a las redes sociales.

5.3. Conclusiones del estudio de opinión

A continuación se presentan las principales conclusiones referidas al estudio de opinión analizado en la sección anterior. En primer lugar se mostrarán las impresiones sobre las preguntas cerradas, para luego dar paso a las referidas a preguntas abiertas. Por último, se presentan los hallazgos de la investigación.

I. Preguntas cerradas

a) Consumo de videos destinados para estudiar

En esta ocasión sólo respondieron aquellos que han utilizado páginas de videos para estudiar materias de la universidad (45 personas).

Ante los resultados anteriores, no existen evidencias para rechazar la hipótesis (H4) de que los estudiantes de pregrado de la facultad de Economía y Negocios, poseen y utilizan sus cuentas en diversos servicios online de videos, en algún grado, para estudiar, ya que se obtiene que 45 de 120 encuestados afirma estudiar materias de la universidad vía Youtube o Vimeo (37,5 %). De estos, entregan un promedio de videos que destina a estudiar, dentro del total videos que consumo, correspondiente 14,67 %, con una desviación estándar de 10,464. Este consumo promedio resulta un gran hallazgo, ya que en la literatura utilizada para esta investigación no se encontraron promedios de consumo de videos para el estudio de materias universitarias.

b) Utilidad de videos para estudiar

Ante el estudio de esta variable, donde sólo respondieron aquellos que han utilizado páginas de videos para estudiar materias de la universidad, correspondientes al 37,5 % del total de encuestados, no existe evidencia para rechazar la hipótesis (H5) de que los estudiantes de pregrado de la Facultad de Economía y Negocios evalúan positivamente la utilidad de los videos usados para estudiar. Siendo positiva una nota superior a 4, considerando una escala de evaluación que va de 1 a 7, siendo 1 la más baja y 7 la más alta. Esto, debido a que en este caso el grupo de encuestados denota una buena evaluación a la utilidad que estas herramientas les brindan, donde la nota con más alta frecuencia es un 6 con 17 preferencias

(37,8%), seguida por la nota 5 con 15 elecciones (33,3%), y también la nota 7 con 6 valoraciones (13,3%). Por lo cual se obtiene un promedio de notas de 5,42, con una desviación estándar de 1,055.

c) Disposición a utilizar una plataforma de videos para el estudio llevada a cabo desde FEN

A partir de las respuestas del total de los encuestados, no existen evidencias para rechazar la hipótesis (H6) de que los estudiantes de pregrado de la Facultad de Economía y Negocios, en su mayoría (sobre un 50%) están dispuestos a utilizar una plataforma web de apoyo para el estudio. Esto se debe a que del total de encuestados se obtiene que 80 de 120 la utilizaría (66,7%), 37 de 120 tal vez la utilizaría (30,8 %) y que 3 de 120 no la utilizaría (2,5%). Ante ello se tiene un público mayoritario (66,7%) dispuesto a utilizar esta nueva herramienta, además de otros que también la ocuparían dependiendo de diversas razones (30,8%), por lo cual se tiene una disposición potencial de 97,5% para el uso de la plataforma web FEN Abierta.

d) Elementos claves para plataforma educativa digital

Se obtiene una tendencia hacia la importancia de que sean profesores de la facultad, los que expongan en los videos (79,2%). También existe una tendencia hacia la importancia de que también sean ayudantes de la facultad, los que expongan en los videos, aunque se denota un leve menor interés que en la opción anterior (74,2%).

Con respecto a la duración de los videos se denota una tendencia a que estos deben tener una corta duración. (87,5%). Con los videos de larga duración ocurre algo distinto, ya que se logra determinar una leve ventaja hacia la opción de no tener videos de larga duración en la plataforma (51,7%). Sin embargo, existe grupo de estudiantes que afirma aceptar el uso de videos de larga duración (32,5%), mientras que otro grupo se encuentra indiferente.

Al evaluar la importancia de una interfaz amigable en el sitio, resulta muy importante para los futuros usuarios que sea simple, llamativa e intuitiva. (93,3%). Del mismo modo, la fácil usabilidad del sitio también es muy importante para los encuestados (97,5%), ya que trata de

que el estudiante busque ingresar y poder adaptarse rápidamente a su uso, así como también volver a ocupar el sitio.

Por último, se obtiene una fuerte tendencia (79,2%) hacia la importancia que le dan los estudiantes a la interactividad dentro de la plataforma.

Luego de analizar las alternativas anteriores, hay evidencia para no rechazar la hipótesis (H8) de que los estudiantes de pregrado de la facultad de Economía y Negocios, evalúan positivamente los elementos que FEN Abierta considera primordiales para su puesta en marcha, como lo son: Vídeos en los cuales exponen profesores de la facultad, Vídeos en los cuales exponen ayudantes de la facultad, Vídeos de corta duración, Interfaz amigable, Fácil usabilidad e Interactividad.

Existe una leve tendencia hacia la positiva aceptación de tener evaluaciones online (48,4%), aunque un importante número de estudiantes es indiferente a esta opción dentro de la plataforma (24,2%).

Con respecto a la conexión a redes sociales, de las 3 principales opciones se obtiene que la mayor parte de los encuestados afirma que es importante poseer esta vinculación (50% entre Muy de acuerdo y De acuerdo). Sin embargo, también se tiene que un grupo importante de los usuarios objetivos se encuentran indiferentes frente a la opción de una plataforma educativa con conexión a las redes sociales, quizás debido a que para ellos son distintas plataformas para distintos usos.

Por lo tanto, no existen evidencias para rechazar la hipótesis (H9) de que los estudiantes evalúan positivamente los elementos que FEN Abierta considera secundarios para su puesta en marcha, como lo son: Presencia de evaluaciones online y Conexión con redes sociales.

II. Preguntas abiertas

A partir de las respuestas recogidas y agrupadas sobre la pregunta abierta ¿por qué su respuesta anterior?, referida a la disposición de uso de una plataforma de videos para facilitar el estudio por parte de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile, el mayor uso que le darían los estudiantes sería para el repaso de contenidos de una forma tranquila y a un propio ritmo. Además, otra importante razón para utilizarla es el hecho de que representa un complemento para el estudio tradicional, siempre que los videos y el material disponible sea acorde a los contenidos que se están viendo en el aula. Si existe esta alineación, la plataforma se convierte en una herramienta muy útil para el estudio y los estudiantes estarían ávidos a su uso.

También, referente a la pregunta de lo que se busca en una plataforma de aprendizaje virtual, los estudiantes manifestaron la importancia de una dinámica de uso simple y ordenada que estimule el consumo de videos y centrada en utilizar metodologías de enseñanza didácticas, que impulsen el proceso de estudio y no vuelvan complejos los contenidos expuestos. La información entregada debe ser concreta y sintetizada para evitar perder tiempo en temas poco importantes. Finalmente debe convertirse en un complemento para el estudio tradicional, donde permita el repaso de contenidos de una forma tranquila y a un propio ritmo.

Siguiendo con la misma temática y referido a la pregunta sobre los elementos que consideran clave para una plataforma de aprendizaje virtual en una Escuela de Economía y Negocios, los estudiantes encuestados mantienen la tendencia de las respuestas anteriores, obteniendo que la claridad de conceptos es el componente principal para una plataforma de aprendizaje virtual para una escuela de economía y negocios. Los contenidos en los videos deben estar claros para quien expone y así transferirlos de forma correcta a los estudiantes, sin dejar espacio para dudas. También resulta importante que la plataforma esté disponible las 24 horas del día y no tenga problemas de acceso (caídas de sistema).

La interacción también es un punto importante para los encuestados, lo que no se presentaba en respuestas anteriores. Esta inclusión es quizás motivada por una introspección más profunda de los estudiantes, donde reconocen el valor de estudiar con pares y así resolver las

dudas. Por otro lado también sigue siendo primordial el prestigio de los expositores y la concordancia entre los programas de estudio con los contenidos vertidos en los videos.

Por último se señala la importancia de que la metodología de estudio mediante videos debe ser didáctica y que el material presentado posea un nivel aceptable en cuanto a calidad de audio e imagen.

Ante el análisis anterior, no hay evidencias para rechazar la hipótesis (H4) de que los estudiantes de pregrado de la Facultad de Economía y Negocios, manifiestan opiniones compartidas frente a los elementos fundamentales que tienen relación con el uso de plataformas de estudio online.

5.4. Hallazgos de la investigación

Ante los resultados de las preguntas referentes a la caracterización económica de la muestra destaca la diversidad social que existe en la Facultad de Economía y Negocios, donde conviven desde jóvenes provenientes de familias de escasos recursos hasta estudiantes hijos de grandes empresarios. Sin embargo, a pesar de tales diferencias, ambos se integran a un plantel educacional que trabaja al mismo nivel, sin distinciones.

Teniendo la información entregada por las distintas interrogantes propuestas en la encuesta, se realizó un cruce de variables en la búsqueda de correlaciones que ayudarán a enriquecer el análisis del uso de herramientas digitales para el estudio por parte de los estudiantes FEN. Se obtiene información importante como es el caso de la Frecuencia de uso de internet y el Decil al cual pertenece, donde existe una muy estrecha correlación entre ambas variables, la cual no es estadísticamente significativa.

Esto denota que, a pesar de las diferencias socioeconómicas de los encuestados, no existe una real desigualdad en la frecuencia de uso de internet. Esto se corrobora con otro cruce de variables, como es el caso de la correlación entre las variables Decil al que pertenece y las diferentes alternativas de la variable Acceso, donde se puede notar que tienen una muy baja correlación en todos los casos, superando sólo en dos ocasiones los valores considerados bajos. Además las correlaciones presentan significancias destacables en algunos casos, por lo

cual se reafirma que la correlación es muy baja, y con el respaldo de ser estadísticamente significativas. Ante esto se reafirma el hecho de la no existencia sustancial de una diferencia en la forma de acceso a los medios digitales por parte de estudiantes provenientes de diversos sectores socioeconómicos.

También, bajo la misma línea, se hace necesario destacar el hecho de no se presentan diferencias de acceso para el uso de los medios digitales para estudiar en los distintos grupos socioeconómicos de los estudiantes FEN. Esto se ve reflejado en la correlación entre las variables Uso de servicios de videos online para el estudio y el Decil que pertenece, la cual presenta una correlación baja, pero que no resulta estadísticamente significativa.

Por otro lado, se encuentra una correlación, aunque muy baja, pero estadísticamente significativa entre las variables Porcentaje de la cantidad total de videos que destina para el estudio y el decil al cual pertenece. Esto indica que existe una muy leve relación entre el sector socioeconómico al cual pertenece el estudiante y el uso de videos como herramienta de estudio. Asimismo, se obtiene de la correlación entre la variable Evaluación (nota) utilidad videos y el decil al cual pertenece, presenta una correlación muy baja, la cual es estadísticamente significativa.

Siguiendo con la tendencia anterior, existe una correlación muy baja entre la variable Disposición de uso, la cual corresponde a la utilización de una plataforma web educativa para estudiar, y el decil al cual pertenece, la cual es estadísticamente significativa.

Todos los análisis anteriores indican que no existe una correlación importante, y estadísticamente significativa, entre las distintas variables estudiadas con respecto al sector socioeconómico al cual pertenecen los estudiantes FEN, por lo cual se tiene una población de jóvenes provenientes de diversos sectores del país, con grandes diferencias en los ingresos de sus familias, pero esto finalmente no significa un impedimento para el acceso a los medios digitales, claves para la sociedad conectada actual.

10. Conclusiones

10.1. Síntesis: FEN Abierta, las características que debe tener para lograr el éxito

No es fácil tratar de cambiar la cultura educacional en un país tan tradicional como Chile, donde los esquemas educacionales siguen manteniendo los mismos ejes programáticos de hace 30 años, teniendo una educación enfocada en el cumplimiento de objetivos más que en desarrollar competencias en los estudiantes (y también en los profesores). Ante esta barrera cultural y esquemática resulta necesario, entonces, tomar en cuenta todos los factores que afectan el funcionamiento, y el éxito, de una herramienta educativa como la plataforma web FEN Abierta.

La plataforma busca iniciar su puesta en marcha con la entrega de material educativo de apoyo al proceso presencial de clases, a través de clases y ayudantías en línea realizadas por los propios profesores y ayudantes particulares de cada curso. De esta manera el estudiante cuenta con elementos de estudio disponibles en cualquier momento y lugar, totalmente abierto, permitiéndole adecuar sus tiempos para organizar su proceso de aprendizaje.

La clave de disponer de cápsulas cortas en video con los principales contenidos de un curso, tiene relación con el proceso de enseñanza y aprendizaje que vive el estudiante, ya que se entrega un apoyo en el momento en que éste realiza la revisión y la asimilación de los contenidos.

Este proceso de entrega de contenidos vía cápsulas en video se sustenta en la metodología de dar vuelta la sala de clases o Flipped classroom vista anteriormente en esta investigación. En base a esto y al estudio de opinión de los estudiantes, se encuentran diversos puntos importantes en relación a las nuevas tecnologías que utilizan los estudiantes para el proceso de estudio, actualmente. Se encontró un porcentaje bastante aceptable (14, 67%) de consumo de videos con fines educativos, dentro del total de videos consumidos por los encuestados. Aún mejor, la evaluación promedio de la utilidad de éstos resultó buena, alcanzando un 5,42. Se

reafirma la idea de que parte de los estudiantes está utilizando videos para estudiar, entonces FEN Abierta tiene la oportunidad de llegar a este público y además llamar la atención de quienes no lo están haciendo, ya que el estudio también entregó una muy buena tasa de disposición de uso de la plataforma, si ésta se llega a implementar.

Poner en marcha la plataforma no es sólo llevar material educativo a la red, es disponer de un equipo especializado en tecnología y procesos de enseñanza y aprendizaje capaz de romper los estándares educativos y modernizar la sala de clases, revolucionando la forma es que los estudiantes reciben e integran los contenidos educacionales.

Los puntos clave de este proceso de aprendizaje son:

- Complemento previo: oportunidad de conocer los contenidos previo a las clases, de manera de tal de transformar la clase/ayudantía presencial en un espacio de discusión de materias y preguntas, dándole mucho más tiempo a la formación interpersonal que busca el profesor/ayudante, enriqueciendo la experiencia de la clase al llevarla a un nivel de mayor pensamiento crítico por parte del estudiante
- Complemento post: Refuerzo de las materias vistas a partir de una nueva revisión que profundiza la asimilación de los contenidos. Al poder revisar en detalle y con calma, el estudiante puede resolver aquellas dudas que quedan de las clases, estudiando los contenidos que le puedan resultar más difíciles.

10.2. Propuestas

Uno de los objetivos de este estudio se centra en el desarrollo y validación de un modelo de calidad, de acuerdo a los indicadores relevantes para el buen desempeño de la plataforma educativa online FEN Abierta. A partir de lo analizado durante toda la investigación previa, tanto en lo basado en la literatura, como en el desarrollo del estudio empírico, a continuación se entrega un conjunto de propuestas para lograr un exitoso desarrollo de la plataforma.

Indicadores y criterios de calidad para FEN Abierta

1. Objetivos y coherencia didáctica

- FEN Abierta debe especificar con claridad los objetivos didácticos, las habilidades a desarrollar, el tipo/nivel/necesidad los destinatarios y las instrucciones de uso de la plataforma por parte del profesor y/o el estudiante.
- Debe existir coherencia entre los objetivos, destrezas y destinatarios.
- Las instrucciones de uso de la plataforma se pueden llevar a cabo teniendo en cuenta los objetivos, habilidades y destinatarios que se han definidos (puede no ser necesario que aparezcan literalmente).
- Debe existir coherencia entre los objetivos, destinatarios, destrezas y explotación didáctica y los contenidos del OA.

2. Calidad de los contenidos

- La presentación del contenido debe ser clara. Cada uno de los apartados e ideas que se exponen se deben localizar y entender rápidamente.
- Si en el contenido se incluyen actividades, las instrucciones para el estudiante sobre cómo realizar y evaluar la actividad se deben presentar con claridad.

- El número y distribución de los contenidos necesita ser es equilibrado. No deben aparecer secciones con una gran concentración de conceptos y otras secciones con pocos conceptos, demasiado explicados.
- El estudiante tiene que percibir intuitivamente cuáles son las ideas fundamentales del material.
- El contenido de las ayudantías debe ser adecuado al nivel de conocimiento de los destinatarios, existiendo coherencia con el programa de cada asignatura, siendo coherente con los objetivos y destrezas a desarrollar de cada ramo.
- La información presente en las ayudantías tiene que ser clara, exacta y ser presenta con un nivel de detalle suficiente para lograr en el estudiante un estudio que no deje lugar a dudas en materia de contenidos.
- El contenido debe ser actualizado constantemente.
- El contenido tiene que ser objetivo (no presentar sesgo ideológico)
- El contenido debe respetar los derechos de propiedad intelectual cuando utiliza otras fuentes porque:
 - Se citan las fuentes utilizadas.
 - Si el material utilizado como apoyo en los videos tiene derechos de autor, no se debe utilizar más de un 10% del trabajo referenciado o, si se utiliza más de un 10%, se dispone del permiso.
 - Si el material está sujeto a una licencia de uso abierto, por ejemplo, licencia *cc o creative commons*, se respetan las condiciones de dicha licencia.

3. Capacidad de generar reflexión, crítica e innovación

- Las cápsulas de video deben estimulan la reflexión sobre las ideas presentadas.
- Las cápsulas de video tienen que fomentan la capacidad crítica. Estimular que el estudiante se cuestione sobre las ideas que se presentan.
- Las cápsulas de video deben promover y facilitar que el estudiante descubra y adquiera las ideas de aprendizaje autónomamente.

- Incentivar en el estudiante la capacidad de relacionar conceptos ya aprendidos con los nuevos conceptos, siguiendo una línea coherente con el programa docente.

4. Interactividad y adaptabilidad de FEN Abierta

Criterios de interactividad:

- El contenido de las cápsulas de video y el material docente presentadas al estudiante tiene que estar relacionado con el material docente adicional entregado (guías de estudio, formulario de preguntas) que éste haya realizado previamente.
- El contenido que se presente dependerá del conocimiento previo del estudiante o de sus necesidades.
- El estudiante debe sentir que realmente controla y maneja su aprendizaje.
- La presentación condicionada del contenido puede ser automática, mediante programación, o manualmente mediante el uso de instrucciones de uso.

Criterios de adaptabilidad:

- Las cápsulas de video y el material docente deben revisar diferentes contenidos y actividades para cada nivel de desarrollo de los cursos en que se basan.
- El profesor o el estudiante pueden usar las cápsulas de video independientemente del método de enseñanza o aprendizaje que utilicen.

5. Motivación

- En las cápsulas de video y el material docente presente en la plataforma se deben hacer referencias directas a su utilidad respecto al programa docente. El estudiante tiene que percibir que lo que aprende es relevante para su formación académica.
- FEN Abierta debe presentar de forma innovadora y atractiva los contenidos didácticos.

- Los criterios de calidad del contenido (2º), reflexión, crítica y creatividad (3º) e interactividad y adaptabilidad (4º) revisados anteriormente, contribuyen a la motivación del uso de la plataforma.

Criterios técnicos

6. Formato y Diseño

- El diseño de la plataforma tiene que ser organizado, claro y conciso. Si contiene varios archivos éstos están bien organizados y señalados.
- El formato y diseño de los contenidos audiovisuales debe favorecer la comprensión y asimilación del conocimiento que contienen. Los contenidos audiovisuales se complementan con el programa docente, y se completan con el material docente adicional entregado,
- Es necesario utilizar formatos multimodales, aparte de las cápsulas de video, ya sean imágenes, audio o textos, para aprovechar las diferentes formas de aprendizaje.
- La plataforma tiene que ser estéticamente adecuada para el estudio y la reflexión. Por ejemplo, no tener exceso de colores, audio, videos molestos o que distraigan la atención.
- Los videos, imágenes y los audio deben ser de buena calidad (alta definición).

7. Usabilidad

- Es necesario que sea fácil navegar en el contenido digital de la plataforma. Se deben encontrar rápidamente los contenidos buscados.
- La forma de utilizar la plataforma, la interfaz, tiene que ser intuitiva e informar implícitamente al estudiante cómo interactuar con ésta (o bien existir instrucciones de uso que sean claras).
- Todos los enlaces deben funcionar correctamente, no debe presentar enlaces rotos o que conduzcan a un contenido erróneo.

8. Accesibilidad

- Accesibilidad web: se deben cumplir, al menos, los criterios del nivel de prioridad 1 y nivel 2 de accesibilidad del *World Wide Web Consortium*²⁴.
- Accesibilidad móvil: se cumple con la disponibilidad de una versión para dispositivos móviles, ya que de esta forma se logra una experiencia de uso conforme para el tipo de soporte donde se visualiza el contenido.
- Accesibilidad de contenidos multimedia: se deben cumplir las pautas propuestas por el IMS Global Consortium²⁵ para la accesibilidad de contenidos multimedia.
- Se debe informar al usuario oportunamente si el contenido no es accesible o no se puede asegurar la accesibilidad debido a que está en construcción.

9. Reusabilidad

- **Reusabilidad de contenido:** la plataforma se debe organizar modularmente, de forma que todos o alguna de sus partes puede volverse a utilizar para construir otros materiales educativos (quizás utilizando otro orden de contenidos o formatos, en base a lo creado). Además, una organización modular facilita la actualización de los contenidos.
- **Reusabilidad de contexto educativo:** la plataforma o alguno de sus módulos puede utilizarse en más de un curso o con distintos grupos de alumnos.
- **Reusabilidad de entorno:** Los contenidos de la plataforma pueden utilizarse en diversos entornos de aprendizaje: presencial, virtual, mixto.

²⁴ Prioridad 1: aquellos puntos que un desarrollador web tiene que cumplir como mínimo, ya que de otra forma, ciertos grupos de usuarios no podrían acceder a la información de la plataforma.

²⁴ Prioridad 2: aquellos puntos que un desarrollador web debería cumplir, ya que si no fuese así, sería muy difícil acceder a la información de la plataforma.

²⁵ Las Directrices para el Desarrollo de Aplicaciones Educativas (GDALA) del IMS Global Learning Consortium (IMS, 2002) fueron desarrolladas por el Grupo de Trabajo sobre Accesibilidad de IMS con el fin de definir un marco de trabajo para la incorporación del Diseño para Todos en la enseñanza distribuida digitalmente.

10. Interoperabilidad

- El contenido de FEN Abierta debe ser desarrollado en formatos que son de uso general o estándar en los medios digitales. Como por ejemplo los textos en (txt), word, pdf; audio en wav, mp3; videos en mp4, flash; imágenes en jpeg, gif, entre otros.
- Los contenidos de la plataforma pueden ser utilizados en cualquier entorno web y en cualquier dispositivo, y si es necesario algún software para utilizarlo, éste debe ser sencillo de obtener. Por ejemplo, un documento pdf puede visualizarse con el programa Adobe Acrobat Reader que es gratuito y sencillo de instalar. Un documento html puede visualizarse con cualquier navegador web.
- Si no corresponde el criterio anterior, se necesita especificar en la misma plataforma los requisitos informáticos necesarios para su uso.
- Cada contenido presente debe tener asociado una ficha o índice que lo describe denominada metadatos, la cual incluye el título, el autor (es), los objetivos didácticos, público objetivo, habilidades, etc. Los metadatos ayudan a la hora de ordenar, clasificar, localizar y seleccionar contenidos.
- Los metadatos de la plataforma tienen que ser creados conforme a estándares internacionales, por ejemplo Dublin Core²⁶ o IEEE LOM²⁷. Para conocer si los metadatos creados para los contenidos de la plataforma son estándares, se debe consultar la documentación de ayuda del repositorio donde se almacenan o en la herramienta de autor con la que se ha creado el OA.
- Los metadatos y el contenido de un Objeto de Aprendizaje se pueden exportar en un archivo comprimido (extensión zip o rar).

²⁶ Modelo de metadatos elaborado por la DCMI (Dublin Core Metadata Initiative), organización dedicada a fomentar la adopción extensa de los estándares interoperables de los metadatos y a promover el desarrollo de los vocabularios especializados de metadatos para describir recursos para permitir sistemas de indexado más eficientes.

²⁷ Estándar español que sirve para realizar el etiquetado normalizado de objetos digitales educativos (metadatos).

Características clave

En base a lo analizado entre la literatura y el estudio de opinión de los estudiantes, se logran identificar los aspectos que resultan clave para llevar a cabo la plataforma web educativa, FEN Abierta:

- Debe priorizar en contar con **profesores y ayudantes de primer nivel**, para que estos sean los protagonistas de los videos, asegurando un conocimiento amplio y la entrega de contenidos de manera clara.
- **Debe ser abierta**, de manera tal que **cualquier persona alrededor del mundo pueda acceder** a los contenidos que ofrece la Facultad de Economía y Negocios en línea.
- Debe ser totalmente **interactiva**, ya que debe lograr crear una experiencia más social que evite la sensación de estar solo dentro del MOOC.
- Los estudiantes deben **evaluar** las ayudantías de los cursos y a los ayudantes, de manera tal de lograr ir mejorando gracias al propio feedback de los usuarios.
- Al contar con un **repositorio de contenido** (videos, guías, exámenes, etc.) se pueden reutilizar para crear nuevos programas y reducir sus costos de producción.
- Lograr generar una experiencia. Que sea la herramienta primordial que acompañe el estudio de los estudiantes.

Es necesario entender los diferentes intereses que tienen los estudiantes al usar un MOOC, y desarrollar soluciones específicas para lograr cubrir estas necesidades. Los alumnos buscan encontrar videos específicos de la materia que están estudiando, y seguir algunas lecturas complementarias, por ejemplo.

Lograr crear una experiencia más social, que evite la sensación de estar solo dentro del MOOC, a través del fomento de la interacción en foros, los *hangouts* y también los *meetups* (reuniones presenciales de personas que están siguiendo un MOOC).

Se debe generar una experiencia educativa entretenida y motivante, utilizando para esto, videos y lecturas que no sean tan largos en su extensión, evitando la monotonía en el curso y creando actividades y tareas que generen interacción y nuevos retos para los estudiantes

deseosos de profundizar en los contenidos que están viendo en sus clases, como también ávidos por nuevos contenidos.

Bibliografía

- Bergmann, J. y Sams, A. (2012) *Flip Your Classroom: Reach every student in every class every day*. US, International Society for Technology in Education.
- Bradley, S. (Febrero 2013). Swiss universities try to catch the MOOC wave". Swissinfo.ch [en línea] <http://www.swissinfo.ch/eng/swiss_news/Swiss_universities_try_to_catch_the_MOOC_wave.html?cid=34918170> [consulta: 26 de junio de 2013]
- Coronado, G. (2004). Inova. Proyecto de evaluación. Universidad de Guadalajara. México.
- Dolan, K. (2013). *Carlos Slim's Foundation Puts Its Weight Behind Khan Academy*. Forbes.com [en línea] <www.forbes.com/sites/kerryadolan/2013/01/14/carlos-slims-foundation-puts-its-weight-behind-khan-academy> [consulta: 2 de julio de 2013]
- Dussel, I. y Quevedo, L. (2010). Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital. Buenos Aires, República Argentina, Fundación Santillana.
- Echeverría, J. (2000) *Un Mundo virtual*. Barcelona, España. *Círculo Cuadrado*.
- *En Chile, los usuarios jóvenes consumen 1 de cada 3 del total de minutos online, constituyéndose en el segmento de audiencia más comprometido* [en línea] <http://www.comscore.com/esl/Insights/Press_Releases/2011/7/In_Chile_15-24_Year_Olds_Are_Most_Engaged_Internet_Users> [consulta: 13 de julio de 2013]
- Ferro, C. y Martínez, A. (2009). Ventajas del uso de TICs en el proceso de enseñanza – aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. España, EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa (29)
- Gromov, G. (1994). *History of Internet and www: the roads and cross roads of Internet history*.
- *Hombres jóvenes lideran el consumo de videos online en Chile* [en línea] <<http://www.iab.cl/2012/08/14/hombres-jovenes-lideran-el-consumo-de-video-online-en-chile>> [consulta: 14 de Julio de 2013]
- Korn, M (2013). *Online Courses Look for a Business Model*. US, The Wall Street Journal [en línea]

<<http://online.wsj.com/article/SB10001424127887324339204578173421673664106.html>> [consulta: 29 de junio de 2013]

- Las competencias pedagógicas en los creativos entornos virtuales de aprendizaje universitario (2007). Por María Valdés “et al”. España, EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa (24).
- Le Grew, D. (1995). *Global knowledge: superhighways or super gridlock?*. Japan, National Institute of Multimedia Education (Ed.)
- Ministerio de Desarrollo Social [en línea] <<http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/glosario.php>> [consulta: 4 de junio de 2013]
- Nielsen, J. (1993) *Usability Engineering*, San Diego, Academic Press.
- Norman, D., Draper, S. (1986). *User centered system design: New perspectives on human-computer interaction*. Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates.
- Pérez, J. (2002).

. Tesis

, Madrid, España

- *Ponencia sobre Diseño de Interfaces y Usabilidad: cómo hacer productos más útiles, eficientes y seductores.* [en línea] <<http://www.gaiasur.com.ar/infoteca/siggraph99/disenio-de-interfaces-y-usabilidad.html>> [consulta: 11 de julio de 2013]
- Repáraz, Ch. y Tourón, J. (1991). *Un nuevo modo de proceder en el aula aprendiendo mediante el ordenador*. Bordón, España.
- *Root Access Show: How to Scale your Startup to Millions of Users*, Developers live by Google [en línea] <<http://www.youtube.com/watch?v=r7hC0oVPTVs#at=18>> [consulta: 1 de julio de 2013]
- Salinas, J. (1995) *Organización escolar y redes: Los nuevos escenarios del aprendizaje*. Madrid, Centro de Estudios Ramón Areces.
- Shneiderman, B. (1998). *Designing the user interface. Strategies for effective human-computer interaction*. 3rd ed. USA, Addison-Wesley.
- Sierra, R. (1995). *Técnicas de Investigación Social Teoría y Ejercicios*. Madrid, Editorial Paraninfo.

- Tapscott, D. (1996). *The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*. New York, McGraw-Hill.
- Welsh, D. (2013). *The New Generation of Massive Open Online Course (MOOCs) and Entrepreneurship Education*. US, Small Business Institute® Journal.
- *What Campus Leaders Need to Know About MOOCs* [en línea] <<http://net.educause.edu/ir/library/pdf/PUB4005.pdf>> [consulta: 19 de julio de 2013]

Anexos

Anexo 1 – Encuesta

Objetivos de Estudio de la opinión de estudiantes FEN acerca de los requisitos necesarios para el diseño de una plataforma web educativa

Identificación

- ¿Estudia en la Facultad de Economía y Negocios?

Se asocia a la identificación de individuo que responde al estudio

Frecuencia de uso de internet

- Con respecto a la frecuencia de uso de internet, usted lo accede:

Se asocia a la cantidad de veces que un individuo se conecta a internet semanalmente.

Acceso

- ¿Mediante qué forma se conecta a internet?

Se asocia a la forma en que el individuo accede a internet.

Uso de servicios online

- ¿Utiliza su cuenta en alguno de estos servicios online?
- De los servicios online anteriores, si señaló utilizar Facebook, Twitter y/o Google+, ¿qué uso les da?

- De los servicios online anteriores, si señaló utilizar Youtube y/o Vimeo, ¿qué uso les da?:

Se asocian a la identificación del uso de servicios y/o aplicaciones online más comunes que utiliza.

Uso de servicios de videos online para el estudio

- ¿Utiliza Youtube y/o Vimeo para estudiar materias de la Universidad?

Se asocia al uso de servicios de videos online para el estudio.

Porcentaje de uso de servicios de videos online para el estudio

- Del total de videos que ve en Youtube y/o Vimeo, ¿Puede entregar un porcentaje de la cantidad de videos que destina para estudiar alguna materia?

Se asocia a la proporción de uso de servicios de videos online para el estudio.

Duración de servicios de videos online para el estudio

- De los videos que ve en Youtube y/o Vimeo para estudiar, en cuanto a su duración ¿Cómo los podría clasificar?

Se asocia a la evaluación de la duración de los servicios de videos online para el estudio.

Utilidad de servicios de videos online para el estudio

- De los videos que ve en Youtube y/o Vimeo para estudiar, ¿Cuál es su evaluación con respecto a la utilidad de éstos? Responder de 1 a 7, siendo 1 la nota más baja y 7 la nota más alta.

Se asocia a la evaluación de la utilidad de servicios de videos online para el estudio.

Disposición de uso

- ¿Si la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile implementara una plataforma de vídeos para facilitar el proceso de estudio en las materias que se cursan, usted la utilizaría?

Se asocia a la disposición para el uso de una plataforma online para el estudio realizada desde la facultad hacia los estudiantes

Elementos fundamentales para el uso de plataforma

- ¿Qué busca en una plataforma de aprendizaje virtual?
- ¿Qué elementos considera clave para una plataforma de aprendizaje virtual en una escuela de economía y negocios?

Se asocian a la mención de elementos fundamentales (perspectiva subjetiva y objetiva) para los estudiantes con respecto al uso plataformas de estudio online.

Evaluación de características clave para el uso de plataforma educacional online

- En relación a los elementos que debiera tener una plataforma de facilitación del proceso de estudio, favor califique las siguientes características en una escala de Muy de acuerdo a en Muy desacuerdo, según su parecer: a) Vídeos en los cuales expongan profesores de la facultad , b) Vídeos en los cuales expongan ayudantes de la facultad , c) Vídeos de corta duración , d) Vídeos de larga duración e) Interfaz amigable , f) Fácil usabilidad , g) Interactividad , h) Presencia de evaluaciones online i) Conexión con redes sociales.

Se asocia a la ubicación en un continuo de importancia de características que debe poseer una plataforma educativa online exitosa.

Identificación del encuestado

Carrera cursada

- Carrera a la cual pertenece:

Se asocia a la identificación de la carrera en la cual es alumno regular.

Año de ingreso

- ¿En qué año ingresó a FEN?

Se asocia a la identificación del año en que entró a estudiar.

Nivel de ingresos

- Nº integrantes del grupo familiar
- Ingreso familiar promedio

Se asocia a la identificación del nivel de ingresos del encuestado

Anexo 2 - Indicadores que identifican si un sistema es evaluativo

- ¿Se incluye en la planificación del programa en sus documentos y en los trabajos de planificación, y de revisión, el tratamiento de la investigación formativa y de la evaluación de la calidad como el medio principal para verificar que el programa cumple sus funciones y para proporcionarnos datos que permitan saber lo que está pasando y en su caso permitan la mejora?

- ¿Implican estos trabajos y planificaciones medidas concretas para facilitar el registro de datos e informaciones desde el principio del programa?
- ¿Se tienen en cuenta en este diseño los conceptos de “ganancia de aprendizaje” y de “ganancia educativa”?
- ¿Hay previsto un informe pre-test?
- ¿Se planifican las condiciones para que se pueda realizar?
- ¿Hay previsto un informe después de las acreditaciones de los alumnos del programa, como forma básica de asegurar que el programa cumple sus funciones o en qué medida lo hace?
- Las valoraciones de los informes anteriores ¿se hacen sobre los grupos de referencia o en su defecto se dispone de estándares?
- ¿Se evalúa el impacto, en el programa y en los aprendizajes, de la actitud de los participantes?
- ¿Se correlaciona el análisis de los aprendizajes con los comportamientos, con las diversas modalidades de comportamiento y con los patrones de comportamiento predefinidos,
- Los resultados ¿se incluyen en los informes de aprendizaje?.