



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia

Manuscrito Recepcional
Programa de Profundización en Psicología educativa

Nombre del trabajo
Una propuesta de aplicación de la hipermedia en la construcción de aulas virtuales para la educación a distancia.

Tipo de investigación
Documental

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A :

Nombre del alumno:
Filomon Cazares Ivan Israel

Director: Dr. Marco Antonio González Pérez
Dictaminador: Jesús Becerra Ramírez

Los Reyes Iztacala Tlalnepantla, Estado de México, 14 diciembre 2017





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Contenido

Marco Metodológico	10
Características de los espacios virtuales de aprendizaje.	10
Contexto histórico de la educación en Línea	10
Características de la educación a distancia	12
Interiorización del conocimiento	13
Inteligencia colectiva	14
Inteligencia emergente, colectiva y colaborativa.	14
Inteligencia emergente en la web 2.0	15
Educación distribuida	17
Características de la educación distribuida.	20
Entornos virtuales de aprendizaje	21
Ventajas de los entornos virtuales de aprendizaje	25
Ventajas de la aplicación de la hipermedia en espacios virtuales de aprendizaje	27
El texto educativo en la educación a distancia	27
El hipertexto y los textos no lineales.	28
Aplicación de la hipermedia en el texto	29
Retos que enfrenta el Hipermedia.	32
Modelos de aplicación de la Hipermedia en el texto educativo	36
El papel de los actores en las comunidades virtuales de aprendizaje.	38
El profesor en las CVA	38
Creación del entorno virtual de aprendizaje	45
Comunidades virtuales de aprendizaje	45
Clasificación de las CVA	50

Evaluación de las CVA	51
Selección de entornos virtuales para el aprendizaje	53
Obstáculos en la implementación de los entornos virtuales de aprendizaje.	54
Criterios de calidad de los entornos virtuales de aprendizaje.	55
Creación de aula virtual en la plataforma eXe learning	58
¿Qué es eXe Learning?	59
Características de eXe Learning	61
Descripción paso por paso de la creación del entorno virtual de aprendizaje	62
Estructura General del espacio virtual de aprendizajes	63
Contenido	64
Presentación de la información	66
Establecimiento de las ventajas de la propuesta desarrollada	77
Bibliografía	83

Introducción e información general

Los nuevos desarrollos tecnológicos y los avances en tecnología que se han realizado en épocas recientes han tomado por asalto a nuestra sociedad. Hoy en día es difícil nombrar, siquiera imaginar, un aspecto de nuestras vidas en el cual la tecnología no haya o esté dejando huella. Pasamos de tomar días para trasladarnos de un punto a otro caminando o a caballo a sustituirlos por transportes que lo hacen en horas, incluso minutos; pasamos de reproducir libros a mano, de usar imprentas, hasta las copias digitales; de la comunicación de persona a persona o las cartas, para llegar a la telefonía y las video llamadas. Como estos ejemplos podemos mencionar muchos otros, pero todo lo anterior solo sirve de preámbulo para el tema que nos interesa en este manuscrito: la educación.

Como se mencionó en las líneas anteriores todos los aspectos de nuestra vida han sido afectadas por los avances tecnológicos y los que no pueden adaptarse a ello, como ocurre en las especies y en los negocios, tienden a desaparecer.

Entre muchos aspectos que han sido afectados por este cambio en esta investigación hablaremos de la educación. La educación ha sido uno de los aspectos que mayores beneficios ha obtenido con el avance tecnológico permitiendo, por primera vez, que la población en general tuviera acceso a toda clase de conocimiento. La gente dejó de depender de un maestro y/o institución para poder adquirir conocimientos y en su lugar pudo consultar la World Wide Web (internet) donde se tiene todo el conocimiento del planeta a unos simples clics de distancia, los horarios dejaron de ser una atadura física ya

que la educación electrónica o e-learning permite acceder a las lecciones en cualquier horario y en donde se tenga un equipo de cómputo con acceso a la red, salvándose las grandes distancias que tenían que atravesar algunos estudiantes para llegar a un centro educativo.

Sin restar mérito a los beneficios antes mencionados, otro de los grandes beneficios que el formato electrónico brinda a la educación es el hipertexto, el cual permite abandonar el formato lineal en las lecturas, lecciones y cursos en pro del texto no lineal, el cual permite enriquecer las lecciones mediante la introducción de sonidos, páginas de consultas, diccionarios, imágenes y videos que permiten captar con mayor facilidad la atención de los estudiantes saliendo del tedio de la lectura lineal, sin mencionar que a través de estos contenidos, ahora más que nunca, el estudiante tiene un mayor control sobre su propio aprendizaje gracias a que, mediante los recursos del hipertexto, es posible regresar en las lecciones, direccionar a sitios con información complementaria, aplicar estrategias de aprendizaje con mayor nivel de interactividad que dan por resultado que la experiencia de los estudiantes nunca será la misma que la de sus compañeros, ya que estos elegirán el camino y los recursos que mejor se adapten a sus necesidades y estilos de aprendizaje.

Al día de hoy existe una gran variedad de estudios que nos explican las posibilidades de aplicar el hipertexto en el e-learning, A pesar de ello su aplicación en los espacios virtuales o aulas virtuales muchas veces se encuentra limitado a solo el almacenamiento de información digital, es decir, solo se sustituye el formato de los textos de impreso a digital y la inclusión de algunos videos, sin aprovechar las posibilidades que ofrece el hipertexto. Por tal motivo en el presente texto se presenta una propuesta de curso interactivo en internet, mediante el uso de eXe learning, en el cual se hace uso de las posibilidades que nos brinda el hipertexto para la enseñanza en línea. En primer lugar, se describirán las características y composición que de acuerdo a diferentes investigaciones debe tener como características las aulas virtuales, seguido de un breviario sobre las responsabilidades y papeles de los participantes (tutor y estudiantes), la descripción e implementación de la propuesta en un curso en aulas virtuales.

Objetivo general

Realizar una propuesta de creación de aulas virtuales que aprovechen las aplicaciones del hipertexto en la educación a distancia o e-learning.

Objetivos secundarios

Realizar un análisis de las más recientes investigaciones en el área de e-learning.

Realizar un análisis de las aplicaciones del hipertexto en el área del e-learning.

Justificación

En la actualidad los espacios virtuales o aulas virtuales dedicadas a la educación a distancia en su mayoría tienen poco o nula aplicación de las cualidades de las nuevas tecnologías y su aplicación en la educación, limitándose a cambiar el formato impreso de las lecturas por un formato digital, limitando la participación e interacción de los participantes a foros de discusión y mensajerías privadas que en la mayoría de las veces solo se hace uso de ellas cuando la calificación depende de ellos o tienen carácter de obligatorio provocando que en su mayoría los estudiantes la utilicen lo menos posible. Una de las dolencias principales que se presenta con mayor frecuencia en estos mencionados espacios virtuales es la limitada aplicación de la hipermedia, limitando su uso a adjuntar videos relacionados con el tema o incluso explicando la lección mediante el uso exclusivo de videos, lo que limita la oferta que los materiales pueden ofrecer en lo referente a los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Debido a dichas limitaciones presentes en la mayoría de los espacios virtuales, se presenta una propuesta, un prototipo de espacio virtual cuya principal característica es el aprovechamiento de las cualidades del hipertexto y sus

beneficios para el aprendizaje en línea con la finalidad de que sirva como guía para todos aquellos interesados en crear o mejorar los espacios virtuales dedicados a la educación.

Metodología

La presente propuesta de aprovechamiento de la hipermedia en espacios virtuales se llevará a cabo mediante 2 fases secuenciales las cuales están compuestas por:

1. 1ra fase

- a. Recolección de información referente a las características que requiere los espacios virtuales dedicados a la educación.
- b. Determinación de las ventajas y beneficios de la aplicación correcta de la hipermedia en espacios educativos virtuales.
- c. Identificación de roles de los participantes dentro de los espacios virtuales.

2. 2da fase

- a. Creación de aula virtual en la plataforma eXe learning
- b. Descripción paso por paso de la creación de dicha plataforma.
- c. Descripción detallada de los componentes de la plataforma.
- d. Establecimiento de las ventajas de la propuesta desarrollada

Marco Metodológico

Características de los espacios virtuales de aprendizaje.

Contexto histórico de la educación en Línea

En sus orígenes la educación a distancia mediada tecnológicamente no fue concebida para la educación formal, refiriéndonos a su faceta académica, sino que fue creada e impulsada principalmente por las organizaciones de bienes y servicios, las cuales emplearon las mecánicas y presentaciones de los productos de ocio y el entretenimiento en aspectos muy específicos y de corto alcance.

En un principio este tipo de aprendizaje fue utilizado para capacitar a los futuros usuario de algún tipo específico de software, como lo menciona Barrón: “aunque de manera rudimentaria, ya se contaba con las principales características que diferencia esta modalidad de educación como son: el texto didáctico casi autosuficientes, con la posibilidad de contactar con asesores casi en cualquier momento por medio digitales” (Barrón, 2004, p. 2)

Es a partir de los años 90 que la educación en línea, apoyada por la revolución tecnológica que hasta el día de hoy seguimos viviendo, comienza a tomar impulso, gracias a distintos factores tales como: los procesos de producción más eficientes, que reducían los costos de producción y a su vez los costos de los equipos, pero, principalmente, a la penetración de las nuevas tecnologías en la sociedad en general.

El uso continuo e intensivo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación que se vive desde los años 90, obligó a las instituciones educativas a dar el paso desde lo presencial a lo digital, si bien parte de dicho movimiento se debe a las ventajas que las herramientas digitales pueden brindar a la educación, parte importante y gran motivación de dicho paso fue el desarrollo de los alumnos hacia la alfabetización digital que la época imponía, alfabetización necesaria para la utilización competente de las herramientas tecnológicas disponibles (Salinas, 2011). En la actualidad ya no podemos hablar de alfabetización solo refiriéndonos a leer y escribir como anteriormente se definía, en épocas modernas dichas cualidades ya no son suficientes para que una persona pueda tener acceso a la información que lo rodea, una persona que no pueda utilizar de manera eficaz las nuevas tecnologías de la comunicación está destinada a sufrir una marginación tanto social, como laboral.

Para promover la alfabetización digital, los entornos virtuales de aprendizaje resultan un escenario óptimo, de acuerdo con (Salinas, 2011):

“ya que permiten abordar la formación de las tres dimensiones básicas que la conforman: el conocimiento y uso instrumental de aplicaciones informáticas; la adquisición de habilidades cognitivas para el manejo de información hiper-textual y multimedia; y el desarrollo de una actitud crítica y reflexiva para valorar tanto la información, como las herramientas tecnológicas disponibles” (p. 1).

Características de la educación a distancia

La educación abierta funciona como tal solo cuando se le dota al individuo de un estatus y de una función, cuando se le ubica como miembro perteneciente a una comunidad y cuando le facilita desarrollar lo mejor de sus competencias.

Los cambios que trae la educación a distancia no solo se pueden percibir por el hecho de pasar de un centro de estudios físico a uno digital, estos cambios tienen mayor profundidad e impacto ya que modifica el concepto que hasta ahora tenemos de educación. Las principales características de la educación a distancia o abierta, de acuerdo a (Barrón, 2004) podemos mencionar: su cambio de estatus como una institución receptora a donde acuden los estudiantes, a una institución extensiva, que acude a los estudiantes y que se caracteriza por estar disponible donde quiera que los estudiantes estén, en el momento que ellos lo definan, adecuada a las condiciones de los mismos y en los ritmos que estos establezcan.

Interiorización del conocimiento

Este punto es importante contemplar, si bien las nuevas tecnologías de la información, así como el uso del hipertexto nos dan acceso casi ilimitado a toda la información que la humanidad ha generado, este acceso y posterior acumulación de información tendrá poco valor si la persona no tiene la capacidad para interpretarla y transformarla en conocimiento. Lo anterior bien lo advierte Federico Mayor Zaragoza, exdirector general de la UNESCO (Barrón, 2004) “Vivimos hoy en una sociedad mundial de la información en la que la tecnología ha multiplicado el volumen de información accesible y la velocidad de su transmisión más allá de lo que habríamos podido imaginar hace algunos años. Mientras las personas en cualquier parte del mundo no puedan abordar esta información con un espíritu crítico, mientras no puedan analizarla, seleccionarla e incorporar los elementos que le interesen en la base de conocimientos que ya poseen, esta información no dejará de ser una masa de datos indistintos; en lugar de dominarla, muchos se darán cuenta de que es ella la que los domina” (p.4). Ante la realidad que ahora vivimos donde inestabilidad acelerada y mayor de la información se han delineado estrategias para enfocar la estabilidad hacia la innovación, pasando por el conocimiento, entendiendo como información al flujo de datos, el conocimiento con esa misma información organizada en conceptos; la innovación, finalmente, es la capacidad de vincular conocimientos para expresar “algo” diferente y esta expresión diferente es la que actualmente tiene valor económico.

Inteligencia colectiva

En un principio la inteligencia era medida exclusivamente como un rasgo personal, evaluando las capacidades de cada individuo y obteniendo un coeficiente intelectual de su desempeño, sin embargo, las posibilidades infinitas de intercambio e interacción entre personas han presentado una modalidad de inteligencia resultante de la intervención de múltiples agentes. A partir de lo anterior pasamos de medir solo la inteligencia individual a formas de inteligencia donde el foco de atención abandona al sujeto para concentrarse en el grupo, a este tipo de inteligencia se le nombra inteligencia colectiva (González, 2012). Siguiendo la misma línea Tom Atle (González, 2012) acuña el término de co-inteligencia definiéndola como la capacidad que se extiende más allá del coeficiente intelectual individual y que involucra distintos fenómenos relacionados con la inteligencia puesta en acto como resultado de la participación de más individuos. Lo anterior es complementado por James Surowiecki (González, 2012) que manifiesta: "Dado un conjunto de circunstancias adecuadas, los grupos manifiestan una inteligencia notable, y con frecuencia son más listos que los más listos de sus miembros" (p. 02).

Inteligencia emergente, colectiva y colaborativa.

De acuerdo a recientes investigaciones y aportaciones, se define la inteligencia emergente como el producto final que resulta de las investigaciones de un conjunto de micro-agentes que actuarían a un nivel subyacente, implicando el proceso mediante el cual se logra obtener un resultado con valor agregado a partir de la sumatoria de intervenciones de cada agente actor (González, 2012).

A partir del concepto de inteligencia emergente podemos distinguir entre dos modalidades de la misma, la inteligencia colaborativa y la inteligencia colectiva. La inteligencia colectiva es definida por Pierre Levy (González, 2012) como: “inteligencia repartida en todas partes, valorizada constantemente, coordinada en tiempo real, que conduce una movilización efectiva de las competencias” (p,19) en la cual el objetivo es el desarrollo y enriquecimiento mutuo de las personas. Por otro lado, la inteligencia colaborativa se definió por los mismos autores como una forma de inteligencia de la acción de un conjunto de individuos que se vinculan entre sí mediante algún tipo de interacción, lo cual posibilita la obtención de resultados que aportan valor agregado. La principal diferencia entre ambos tipos de inteligencia radica en la presencia (inteligencia colaborativa) o ausencia (inteligencia colectiva) de interacción entre los actores involucrados. Sin embargo, se detecta un fenómeno importante en al trabajar con inteligencia colaborativa, esto es que los actores más centrados al momento de trabajar en colaboración tienen mayor peso, e incluso imponen su visión del producto, trayendo como consecuencia que el producto final no refleje la opinión de todos los participantes. Una ventaja de trabajar de manera colaborativa en espacios virtuales de aprendizaje, es que este fenómeno de imposición se minimiza e incluso desaparece debido a que muchos proyectos colaborativos en estos espacios carecen de imposiciones o limitantes de tiempo, pero sobre todo por el tipo de comunicación, en la mayoría de las veces asincrónica, así como la existencia de una voluntad participativa son capaces de amortiguar o incluso disminuir los efectos inhibitorios de la inteligencia colaborativa claramente evidenciados en estudios colaborativos (González, 2012).

Inteligencia emergente en la web 2.0

La web 2.0, la cual hace referencia a todos aquellos sitios de internet que facilitan a los usuarios compartir información, la interoperabilidad, el diseño centrado en el usuario y la colaboración en la Word Wide Web, por ejemplo, Youtube, Wikipedia, redes sociales, blogs, entre otros, favorece las inteligencias emergentes, principalmente las inteligencias colaborativas y colectivas, debido a las herramientas de comunicación que permiten comunicación sincrónica, como asincrónica. Estas herramientas de comunicación y colaboración permiten que a mayor número de participantes se mejore la calidad y cantidad de productos, al contrario de los grupos colaborativos presenciales que un número grande de integrantes puede llegar a afectar la calidad del proyecto (Santamaria Glez, 2006).

Uno de los ejemplos más destacables de las bondades de estas herramientas en la web 2.0 son las wikis, espacios donde toda la información y conocimiento es creada de manera colaborativa. Usuarios de todo tipo tienen acceso libre a crear, compartir y editar la información en ella publicada sin ninguna restricción o motivación alguna, más que su voluntad de ayudar y colaborar (Santamaria Glez, 2006).

Educación distribuida

El acceso a la educación es una necesidad vital, para hacerla llegar a la mayor cantidad de personas, a través de los tiempos se ha utilizado las herramientas y tecnologías disponible (medios impresos, radio, televisión, internet) para romper con las barreras que dificultan su distribución con la finalidad de hacerla llegar a poblaciones que por sus características geográficas y/o culturales tienen acceso poco o limitado. Para enfrentar dichas problemáticas, se concibe la modalidad conocida como educación distribuida la cual es definida por (López Sánchez, 2012) “una forma de comunicación pedagógica no contigua, sea esta direccional o bidireccional; un proceso de enseñanza-aprendizaje realizado a través de diferentes medios pudiendo ser de carácter individual o por grupos” (p.15). En tiempos recientes la educación distribuida hace uso principal de las TIC como mediadoras del aprendizaje, la principal diferencia con la educación presencial, es que esta no se encuentra limitada por tiempos, lugares, edades u ocupaciones, ya que esta es concebida de acuerdo a las necesidades específicas de los estudiantes a los que va dirigida.

La educación distribuida cuenta entre sus precursores con Peters, que acompañó el crecimiento de la educación distribuida en Alemania, mediante la radio y la correspondencia, en su modelo se maneja el objetivo de industrializar el acto educativo. Michael Moore es otro de los representantes de la educación distribuida aportando la teoría de la distancia transaccional, la cual señala que, en todas las interacciones entre seres humanos, siempre hay una distancia y esta se incrementa en el modelo a distribuido, ya que la mayoría de contacto se lleva a cabo mediante medios escritos. Por su parte Higan y Holden postulan que la educación distribuida debe facilitar el aprendizaje autónomo de las

personas ya que se centra en un modelo de individuos aislados que aprenden, de ahí que se deban los medios necesarios para favorecer el aprendizaje (López Sánchez, 2012)

Respecto a las funciones de los actores, en lo referente al profesor, pasara de su rol como fuente de información a facilitador de la misma, ya que los materiales y sistemas se encuentran disponibles para consulta desde el primer momento en el EVA, la principal función del profesor como se mencionó anteriormente es la de facilitador y mediador de los conocimientos, alentando a los estudiantes a acercarse a los materiales, motivándolos, guiar y reorientar a los estudiantes en las temáticas propuestas, así como participar en el diseño de las evaluaciones del aprendizaje. El tutor podrá brindar tutorías a los estudiantes ya sea de manera presencial, brindando un espacio de mayor interacción entre tutor y estudiante, o mediante la utilización de TIC, cuando la interacción cara a cara no sea un factor determinante (López Sánchez, 2012).

Los materiales didácticos en la educación distribuida deben ser concebidos con las siguientes características:

- Capacidad de favorecer la autonomía,
- Despertar la curiosidad científica,
- Motivar el estudio y mantener la atención,
- Relacionar la experiencia y los conocimientos,
- Facilitar el logro de los objetivos propuestos
- Presentar la información de manera adecuada y amena
- Propiciar la construcción del conocimiento, la Solución de problemas y la creatividad

Características de la educación distribuida.

De acuerdo con (López Sánchez, 2012) hablamos de educación distribuida cuando en ella existe:

- Separación entre educador y estudiante
- Utilización de medios técnicos para unir al educador y al estudiante

La comunicación se da en dos direcciones:

- Dialogocidad: Un ambiente siempre dispuesto a propiciar la relación entre la gente, que ayude la creación de comunidades de aprendizaje y a la construcción colectiva de conocimiento, que permita la interacción entre los estudiantes, educadores, institución, medios, materiales, contenidos
- Colaboración: Entre participantes, contextos educativos e instituciones y organismos.
- Creatividad: El aprendizaje bien cultivado es un acto de creatividad, lo que le permite enfrentar nuevos retos y no limitarse a repetir lo memorizado.
- Apertura: Actitud siempre dispuesta a las ideas nuevas y distintas a las nuestras.
- Diversidad: Respeto y apertura a los modos particulares de ser y hacer en la acción educativa
- Autonomía: Aprender a no depender de terceras personas para la consecución de las metas.
- Anticipación. Propiciar aprendizaje que permiten enfrentas situaciones nuevas, inciertas y/o problemáticas.
- Sustentabilidad: Que el ambiente concebido en un principio se desarrolle

Entornos virtuales de aprendizaje

El auge de las plataformas virtuales inició en la década de los noventa, cuando se detectó la eficacia que tenía en las organizaciones privadas para capacitar a los trabajadores, su valor potencial en la educación formal, así como el uso extensivo y penetración de las tecnologías de la comunicación que permitían el acceso a esta modalidad de educación en línea a la población en general, que cada vez dispone menos de tiempo u horarios dedicados exclusivamente para el estudio. Por dichos motivos la educación en línea se posicionó como una opción a tomar en cuenta en estos tiempos de continuos cambios y transformaciones. Es importante señalar que la educación en línea no solo se limita al acceso de la información en su modalidad electrónica, la educación en línea requiere de la creación de entornos educativos dedicados exclusivamente para el aprendizaje que brindan a los estudiantes las herramientas necesarias para su formación, las cuales se detallaran más adelante, en palabras de (Belloch, 2012)

“El aprendizaje a distancia no solo se trata de tomar un curso y colocarlo en un ordenador, se trata de una combinación de recursos, interactividad, apoyo y actitudes de aprendizaje estructuradas. Para realizar todo este proceso es necesario conocer las posibilidades y limitaciones que el soporte informático o plataforma virtual nos ofrece” (p.1).”

De acuerdo con (Salinas, 2011) un entorno virtual de aprendizaje es un espacio educativo alojado en la web, conformado por un conjunto de herramientas informáticas que posibilitan la interacción didáctica. Dichos entornos educativos se encuentran constituidos

por dos dimensiones, en primera instancia por una dimensión tecnológica, la cual hace referencia a las herramientas y aplicaciones informáticas que la conforman, por otro lado, la dimensión educativa, representada por el proceso de enseñanza aprendizaje que se desarrolla en su interior, es decir las interacciones que se generan entre el docente y los alumnos a partir de la resolución de actividades didácticas.

La formación virtual requiere utilizar un software específico a los cuales se les denomina genéricamente plataformas de formación virtual, sin embargo, estas pueden ser organizadas de acuerdo a su función, entre ellas podemos diferenciar en:

- Portales de distribución de contenido
- Entornos de trabajo en grupo
- Sistemas de gestión de contenidos
- Sistemas de gestión de conocimiento o entornos virtuales de aprendizaje
- Sistemas de gestión de contenidos

Para el aprendizaje a distancia o e-learning los entornos virtuales de aprendizaje son los idóneos debido a las funciones que presentan y facilitan la actividad de aprendizaje. Se tratan de aplicaciones que nacieron específicamente con fines educativos, como escenarios en los cuales puedan desarrollarse propuestas de enseñanza y aprendizaje y entre sus funciones resaltamos las siguientes:

- Acceso a través de navegadores
- Interfaz gráfico e intuitivo

- Presentan módulos para la gestión y administración académica
- Se adaptan a las características y necesidades de los usuarios
- Posibilita la comunicación e interacción entre los estudiantes y el educador
- Presenta diferentes tipos de actividades que sirven de apoyo en los cursos.
- Incorporan recursos para el seguimiento y evaluación de los estudiantes.

Si bien dichas funciones son de gran apoyo para el desarrollo del curso, de acuerdo con Parra (Belloch, 2012) hay cuatro características básicas que todo entorno virtual para el aprendizaje debe presentar:

- **Interactividad:** Conseguir que la persona que está usando la plataforma tenga conciencia de que es el protagonista de su formación
- **Flexibilidad:** Adaptabilidad de la plataforma de acuerdo a los objetivos de aprendizaje y las necesidades tanto de profesores como de estudiantes.
- **Escalabilidad:** Ser capaz de funcionar de igual manera no importando el número de usuarios.
- **Estandarización:** Ser compatibles con la mayoría de formatos y tecnologías.

Debido a los puntos citados con anterioridad la selección de la plataforma es uno de los pasos más importantes ya que esta decisión será la que establezca los recursos, metodologías, materiales y características que podremos ocupar durante el desarrollo de los cursos y, con mayor importancia aún, las posibilidades y libertades que tendrá el estudiante dentro del mismo.

Sin embargo, lo anterior solo hace referencia a nivel software, que, si bien es lo más importante al momento de la planeación de los entornos educativos virtuales, no es lo único a considerar al momento de selección. Otros aspectos de menor importancia, pero necesarios de considerar son las especificaciones técnicas que la plataforma de nuestra elección requiere. Entre dichas características técnicas encontramos:

- Tipo de licencia: Podemos encontrar 2 tipos de licencia, de pago o de código abierto
- Idioma: En qué idioma se encuentra disponible la plataforma, que nos brindara soporte para la internacionalización
- Sistema operativo: Pueden ser multiplataforma (correr en cualquier equipo) o nativa (diseñadas para un sistema en específico)
- Tecnologías: Compatibilidad con los formatos
- Documentos de apoyo: Existen tutoriales o guías que los estudiantes puedan consultar
- Comunidad de usuario: Comunidades dedicadas a mantenimiento, actualización y apoyo de la plataforma.

Ventajas de los entornos virtuales de aprendizaje

Como se ha mencionado en el presente texto, el uso de entornos virtuales de aprendizaje brinda a la institución educativa diferentes ventajas técnicas, físicas, metodológicas y culturales. Las cuales se mencionan a continuación:

- Socioculturales
 - Adapta la enseñanza al contexto socio-cultural contemporáneo: Enseña mediante o con apoyo de la tecnología, ayuda a la inclusión de los estudiantes en un mundo cada vez más digitalizado y tecnológico. Evitar esta alfabetización tecnológica es condenar a los estudiantes a una exclusión social en un futuro.
 - Adapta la educación a los estudiantes de nueva generación llamados “nativos digitales”¹ permitiendo a los educadores comunicarse con sus estudiantes mediante herramientas y lenguajes tecnológicos que le son familiares.
 - Contribuye a la alfabetización digital: Accede a la cultura actual que requiere, más que leer y escribir el texto impreso, una nueva alfabetización que integre las diferentes formas de representación y comunicación de la información, el conocimiento y capacidad de uso de las nuevas tecnologías.

- Curricular:

- Adopta un nuevo modelo de enseñanza: Un proceso educativo centrado en las actividades que tiene que desarrollar el alumno, debido a que el aprendizaje es concebido como un proceso activo e interactivo, el cual demanda la puesta en marcha de habilidades de pensamiento de nivel superior con relación al tema abordado y también de mecanismos de interacción social con otros.
- Soporta la educación presencial: Aunque la modalidad en cuestión sea principalmente a distancia, los entornos virtuales pueden ser aplicados como una extensión de la institución educativa donde el educador puede transmitir a sus estudiantes la información requerida para llevar a cabo las actividades escolares.
- Extiende los límites del aula: Ampliando los procesos de enseñanza y aprendizaje más allá del espacio físico y horarios a los que está atada físicamente la institución.
- Amplia la comunicación: Permitiendo que docentes y alumnos las utilicen como una vía de comunicación con distintos fines.
- Apoya nuevas estrategias metodológicas: Aprovechando las herramientas que el entorno virtual brinda como el chat, wikis, blogs entre otras.

Ventajas de la aplicación de la hipermedia en espacios virtuales de aprendizaje

El texto educativo en la educación a distancia

Sin tomar en cuenta sus cualidades multimedia y enriquecimiento que caracterizan al texto educativo en esta modalidad para que verdaderamente pueda ser aprovechado en la educación abierta es imperante que cuente con las siguientes características:

- Su capacidad de ser accesible desde cualquier punto que cuente con una conexión activa a internet.
- Ser accesible en cualquier momento no importando las condiciones.
- Adaptarse a los ritmos del estudiante
- Ayudar a construir el conocimiento de quien lo requiera
- Contar con un esquema de evaluación permanente y riguroso

El hipertexto y los textos no lineales.

Los sistemas no lineales de conocimientos plantean un escenario de permanente búsqueda hacia diversas direcciones, en donde el transcurso es fragmentario y es también indefinido, dando al estudiante la posibilidad de regresar a un punto en el texto, detenerse o seguir a voluntad, en otras palabras, seguir y crear su propio camino, fortaleciendo su habilidad de toma de decisiones (Barrón, 2004). La estructura de los sistemas no lineales está constituida por espacios de lecturas fragmentados y fenoménicos, es decir los contenidos son de índole circunstanciales.

La estructura de los conocimientos en línea se fundamenta en los hipertextos. El término hipertexto lo definió por primera ocasión Theodor H. Nelson (Barrón, 2004) “Con hipertexto, me refiero a una escritura no secuencial, texto que bifurca, que permite que el lector que se lea mejor en una pantalla interactiva. De acuerdo con la noción popular se trata de una serie de bloques de texto conectados entre sí por nexos, que forman diferentes itinerarios para el usuario”.

Estos nexos, conocidos actualmente como hipervínculo enlazan textos tanto circundantes a una obra, como notas, comentarios, referencias etc..., como inherentes a ellas (citas, pie de páginas, bibliografías), creando un texto que el lector experimenta como multi-lineal. Será responsabilidad del lector o estudiante elegir el sistema lineal que el autor ha propuesto, u optar por los vínculos antes mencionados e incluso buscar y crear nuevas conexiones según sus necesidades. Las relaciones que se pueden crear con el hipertexto brindan posibilidades casi infinitas, sin embargo, es importante que no se caiga en el problema de dispersión y que dichos enlaces terminen por alejar al lector del tema principal de la lectura. Con la finalidad de evitar lo antes mencionado se debe analizar la posibilidad de trabajar sobre objetivos de aprendizajes dinámicos y plásticos que permitan conocer grados de construcción del conocimiento.

El hipertexto y la hipermedia brindan grandes ventajas al texto en línea y su aplicación didáctica, pero es importante recalcar que este no es el único recurso con el que podemos contar y es deseable que no lo sea, ya que si bien resuelve algunos problemas también trae consigo otros, como se mencionó en páginas anteriores, además del hecho que este siempre está sujeto a los recursos que nos brinda la Internet y por lo tanto también traerá consigo los problemas que presenta la misma.

Aplicación de la hipermedia en el texto

Como se viene mencionando hasta el momento la hipermedia permite diferentes ventajas que a lo largo del presente texto se explicaran con lujo de detalles. En este momento hablaremos algunos de los principales, que por sus características viene implícito en el uso de la hipermedia, nos referimos a la interactividad. Por la forma en que son constituidos, el usuario no puede hacer uso del hipermedia en forma pasiva y debe adoptar una serie de decisiones; elegir a donde se quiere ir, determinar en qué orden y a qué nivel de profundidad y extensión quiere acceder la información (Fanaro, 2003). Sin embargo, la interactividad no solo se limita a las veces en que el estudiante reacciona a un estímulo presentado en pantalla o seleccionar un camino a seguir entre las opciones que ofrece el texto con hipermedia, sino cómo comprende predice, explica, y transforma el conocimiento. Por lo tanto, esta interacción debe brindar a los estudiantes la oportunidad de verificar los significados construidos a partir del material, y en caso de que dichos significados no sean los adecuados, brindar nuevas oportunidades para llegar a compartir los significados adquiridos (Fanaro, 2003)

Con la finalidad de sortear dichos problemas Fanaro (2003) basado en las investigaciones de Simpson (1990) y Dillon (1990) recomienda el uso de índices activos y visibles en todo momento (visualizadores) en el texto para que el estudiante pueda identificar, en caso de ser necesario, en donde se encuentra y poder guiarse sobre el para avanzar sin gran dificultad a través del texto. Respecto a la creación de índices se recomienda que estos presenten una organización estructurada, ya que dicha modalidad facilitara la construcción de ciertos patrones de navegación más eficientes, en comparación a los índices tradicionales de organización alfabética. Dillon (1990) indica que “las representaciones jerárquicas pueden ayudar a los lectores a construir mapas mentales en la estructura del hipertexto” (Fanaro, 2003).

Retos que enfrenta el Hipermedia.

La hipermedia como todos los programas de educación y herramienta enfrenta diferentes retos a salvar para su correcta aplicación en el campo de la educación. Se realizará un breve recorrido sobre los retos y dificultades que enfrenta la hipermedia en su aplicación en el e-learning.

Distractores: De acuerdo con Chavero (citado en Fanaro 2003) la misma naturaleza del hipertexto y su posibilidad de aplicar diferentes recursos multimedia en el texto: video, audio, imágenes, vínculos etc.... los cuales enriquecen al texto para mejorar la presentación de la información, así como su facilitar su conexión y expansión hacia otros temas relacionados, pueden jugar también en contra del objetivo principal: la comunicación de conocimiento. Lo anterior debido a que dichos elementos multimedia pueden bien jugar el papel de elementos distractores y consumir la atención requerida para el aprendizaje. Dichas declaraciones son respaldadas por un estudio realizado por Otero, Greca y Silveria (citado en Fanaro 2003) el cual trabajó con información visual para la enseñanza de la física, en dicho estudio los estudiantes informaron que fue agradable trabajar con presentaciones multimedia, pero en comparación con las clases tradicionales, esta modalidad les pareció más difícil.

Desorientación: Otro problema relacionado con el tema anterior e implícito en las características de la hipermedia son los diferentes caminos y vínculos que puede incluir un texto con dichas características, esta puede llegar a ser demasiado compleja que confunda a los estudiantes, este hecho es conocido como desorientación, íntimamente ligado a la forma en que los contenidos son presentados, ocurre cuando el usuario no entiende la estructura de la información o las relaciones dentro del sistema, por lo cual no se sabe en qué parte del hipertexto se encuentra. Como consecuencia de este fenómeno el usuario puede llegar a deambular alrededor de la información, reduciendo la eficacia de la hipermedia y retrasando el acceso del material significativo, invirtiendo una mayor cantidad de tiempo en decidir a qué lugar desean llegar y menos en comprender los contenidos. (Chen et. Fanaro, 2003)

Representaciones mentales: Otro de los argumentos en contra de la hipermedia es en lo referente a las representaciones mentales de los estudiantes. Lo anterior hace referencia a la capacidad de la hipermedia para la diversificación de los lenguajes y marcos representacionales utilizados para comunicar la información mediante videos, programas, simulaciones, sin embargo, a la exposición de dichos materiales al estudiante no ofrece la capacidad de contrastar las interpretaciones personales o si se utilizan los instrumentos sin atender las complejidades cognitivas de la representación interna del conocimiento (Otero, citado en Fanaro, 2003).

Navegabilidad: La hipermedia y el hipertexto aplicada en el ambiente educativo brinda a los estudiantes una experiencia personalizada mediante la utilización de

hipervínculos y recursos multimedia que el estudiante va escogiendo de acuerdo a sus necesidades, lo cual brinda como consecuencia que la experiencia que tenga un estudiante al momento de navegar por el hipertexto no sea la misma que la de sus compañeros, además de no limitar su motivación por aprender solo el tema central, ya que gracias a las herramientas de la hipermedia el estudiante puede aprender conceptos complementarios que ayudarán a mejorar su nivel de aprendizaje. Las posibilidades en este aspecto son ilimitadas siempre y cuando estas sean aplicadas de manera correcta, de lo contrario, una aplicación deficiente de las características de la hipermedia puede llegar a distanciar al estudiante del objeto central de estudio y llevándolos a caminos que poco contribuirán a lograr los objetivos planteados en muchos de los casos, este problema es conocido como desbordamiento cognitivo, provocado por la gran cantidad de información que se requiere interpretar y recordar el lugar en el cual se encuentra. “Esto le exige al usuario estar pendiente de varias cosas al mismo tiempo para poder desplazarse sobre el sistema y entender cómo la información está organizada” (Ibit et. Fanaro, 2003).

Resistencia por parte de los docentes: Con lo anterior no nos referimos a que los educadores estén en contra del uso de las nuevas tecnologías de la comunicación (TIC) en la educación, aunque en algunas ocasiones se da el caso, por la falta de capacitación, desconocimiento y el miedo de que sus estudiantes, no comprendan como utilizar dichos recursos, como lo menciona directora del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la educación de la facultad de filosofía y letras de la universidad de Buenos Aires “los docentes tenían miedo de que de tanta apertura el estudiante después no supiera qué es lo más importante, que es lo central, lo fundamental” esto en cuestión aun proyecto de

hipermedia, al final los docentes terminaban por darle un tratamiento al hipermedia para re-
centrar el contenido.

Identificación del público objetivo: Relacionado con el problema anterior, este tiene origen en la concepción de los programas de educación en línea. Muchos de los programas de educación en línea o a distancia no están contruidos en base a las necesidades, realidades e intereses de los estudiantes, por el contrario, estos priorizan el temor de los profesores para la utilización de tecnologías de aprendizaje, dejando para una etapa subsecuente el aprovechamiento, entusiasmo y certeza de los estudiantes para utilizar estas mismas tecnologías (Barrón, 2004) este problema se seguirá presentando hasta que no se tome como prioridad las necesidades y expectativas de los estudiantes sobre las necesidades de los profesores.

Modelos de aplicación de la Hipermedia en el texto educativo

Por sus características la hipermedia nos brinda grandes herramientas y formatos para su aplicación en los textos educativos, sin embargo, la sola aplicación del hipertexto y la hipermedia no garantiza que dichas herramientas contribuyan en el aprovechamiento de los estudiantes. Muchos autores nos brindan recomendaciones para la aplicación de la hipermedia en texto educativo. A continuación, se desglosarán los de mayor influencia y que nos ayudarán a construir los instrumentos en la presente investigación.

Fanaro (2003) menciona que el hipertexto en si no es un sustituto de los profesores, tutores o guías, sino por el contrario son una excelente herramienta que los mismos pueden hacer para la impartición de conocimiento. El autor menciona esta herramienta “debería reflejar la concepción de aprendizaje significativo, como resultado de una actividad compleja incierta, que requiere un gran esfuerzo del estudiante, una adecuada selección y diseño de materiales y una intervención intensiva del profesor” (p.12). El autor nos brinda una serie de características que esta herramienta debe tener:

- Ofrecer modelos conceptuales: Científicamente aceptados, que permitan a los estudiantes crear a los estudiantes estructuras mentales y que estas puedan ser monitoreadas mediante actividades intercaladas en el material.
- Generar ideas anclas o subordinadas: Que permitan relacionar la nueva información, ofreciendo conceptos generales y organizadores previos que sirvan de anclaje para los nuevos contenidos.
- Favorecer la organización de la estructura cognitiva: Presentando una cuidadosa selección de conceptos relevantes, explícitamente jerarquizados.

- Actividades y preguntas: Que requieran explicar, exteriorizar, predecir la propia predicción y argumentar acerca de los resultados, es decir actividades que permitan tomar conciencia de lo que sabe.
- Proponer situaciones: Para transformar el conocimiento planteando problemas nuevos y preguntas que señalen lo relevante.

El papel de los actores en las comunidades virtuales de aprendizaje.

El profesor en las CVA

El docente tiene como deber mantener informado y actualizado ante la gran cantidad de información que se genera y sobre todo ante la forma en que se da la comunicación y el intercambio de la información y colaboración, promovido por las tecnologías de la información (Salinas citado en Zúñiga, 2010)

Para que un profesor pueda desempeñar su rol en las CVA y participar en mayor profundidad en las mismas se le debe capacitar en lo referente a; aprender a aprender, a manejar la información disponible, a experimentar con estrategias didácticas y tipos de materiales que se utilizan en este tipo de herramientas, así como conocer sobre las diferentes plataformas disponibles y programas de acceso libre para que el profesor experimente y cree su propia comunidad., conociendo a profundidad su rol y experimentar la plataforma como desde el punto de vista de un estudiante para que pueda comprender lo que los estudiantes esperan de su función (Zúñiga 2010).

Rol del estudiante en la educación a distancia

Así como la concepción y el fundamento de la educación como institución cambia en su salto en la modalidad en línea, los roles de sus principales actores también deben hacerlo. Durante las siguientes líneas nos centraremos en los cambios principales y las características que el rol del estudiante sufre en esta modalidad.

Las características de la educación a distancia, siempre disponible, accesible, adaptada a los ritmos de sus estudiantes entre otras, brinda a los estudiantes de una libertad nunca antes

vista en el sistema presencial, sin embargo, esta misma libertad conlleva una gran responsabilidad, si el estudiante no asume su responsabilidad, que es el principal encargado de guiar su proceso de aprendizaje, este se estará condenado al fracaso.

Las ventajas de no tener que asistir y estar ligado a un centro de aprendizaje físico, también trae consigo un reto importante para los estudiantes esto son los distractores. El estudiante a distancia puede acceder a ella en cualquier sitio y hora que sus posibilidades le permitan, sin embargo en muchas ocasiones las condiciones no son las más favorables para llevar a cabo proceso de aprendizaje, rodeado de diferentes factores entre los que podemos mencionar el no contar con un lugar dedicado exclusivamente al estudio, pero sobre todo rodeado de distractores no permita que el estudiante dedique todos sus recursos al aprendizaje, obligándolo a pelear contra sus propias tendencias humanas dirigidas al ocio, donde muchas veces la mayoría de los estudiantes no lo hace, no sabe hacerlo o no puede hacerlo. Por tal motivo el estudiante a distancia debe presentar ciertas habilidades para ser capaces de alcanzar el éxito, de lo contrario este modelo puede presentar un gran reto para ellos. La Universidad Autónoma de México (s.f.) nos brinda un listado de dichas habilidades:

- Autorregulación del aprendizaje
- Responsabilidad
- Motivación
- Autodisciplina
- Metas bien definidas
- Disposición
- Estrategias meta cognitivas

- Estrategias de administración de recursos: tiempo y espacio.
- Confianza en sí mismo.
- Creencias de autoeficacia
- Autocontrol.
- Autoevaluación.

Lo anterior es complementado por Moreno (2012) al indicarnos dichas habilidades permitirán al estudiante desarrollar:

- Capacidad y constancia para entender el proceso de estudio y los objetivos.
- Actitudes de comunicación con los tutores y compañeros.
- Responsabilidad y voluntad para aprender.
- Hábitos de estudio y estrategias de aprendizaje.

Habilidades para vincular el conocimiento teórico con la práctica profesional, con apoyo de las tecnologías de la educación.

En conclusión y podemos mencionar que los estudiantes con mayor probabilidad de éxito presentan las siguientes características:

- Están altamente motivados
- Son independientes
- Son estudiantes activos
- Tienen habilidades para administrar su tiempo y organizarse.
- Tiene la disciplina para estudiar sin recordatorios externos
- Puede adaptarse a ambientes de estudio nuevos.

Rol del profesor en la educación en línea.

Con la inmersión de cada aspecto de la sociedad moderna en las nuevas tecnologías, es obligación de la educación adentrarse en el manejo e implementación de las mismas con la finalidad de lograr sus objetivos y encontrar la manera de aplicar dichas tecnologías para mejorar las prácticas del aula. Así como la institución uno de sus principales actores, los docentes, tienen la obligación de adentrarse a estas nuevas tecnologías y trabajar en conjunto con ellas para lograr los objetivos de la educación. Los profesores no sólo tienen que limitarse a transmitir los contenidos de su especialidad, deben colaborar con los estudiantes para que construyan el conocimiento dentro de este nuevo contexto social, donde la capacidad de autoformación se convierta en una actividad imprescindible (Zuñiga Vega, 2011)

Si bien los roles dentro de las nuevas tecnologías piden cambios a sus actores los objetivos de la misma no cambian, el principal objetivo fue y es ayudar a los estudiantes a “aprender a aprender” ahora más que nunca en esta época de cambios continuos donde la información que les es brindada dentro del aula tiene un tiempo de caducidad extremadamente limitado. Como bien lo comenta Márquez (2005, citado en Nolasco 2013) mediante actividades críticas y aplicativas que, aprovechando la inmensa información disponible y las potentes herramientas de las TIC, tengan en cuenta sus características (formación centrada en el alumno) y les exijan un procesamiento activo e interdisciplinario de la información para que construyan su propio conocimiento y no se limiten a realizar una simple recepción pasiva-memorizada de la información.

Así como los estudiantes, es deber de los profesores involucrarse en el uso de los TIC en su vida diaria, acompañando al estudiante en el proceso de organizar la realidad y la información que lo rodea, con la finalidad que puedan hacer un uso productivo de ellas y

construir su propio conocimiento. Sin embargo, la aplicación de los TIC con fines educativos requiere muchos recursos, recursos que una sola persona sería difícil de completar, por tal motivo los educadores requieren intercambiar experiencias e información y que produzcan materiales educativos que sean de utilidad para sus estudiantes (Nolasco Salcedo , 2013)

“El papel del docente se ha transformado. Ahora tiene que contemplar funciones adicionales que requieren de destrezas y metodologías personalizadas que permitan coadyuvar en cuanto a objetivos, conocimientos previos, ritmo y estilos de aprendizaje, disponibilidad, dedicación y las demás variables que caracterizan a los distintos estudiantes. Las actividades del docente se han diversificado y la nueva concepción del papel que ha adquirido se puede resumir con la palabra “gestor” del aprendizaje.” (Nolasco, 2013, p,07)

Como bien lo menciona (Nolasco Salcedo , 2013), el educador debe ser el gestor del aprendizaje de sus estudiantes, alejándose del rol tradicional del profesor, para adoptar nuevas actitudes que le permitan aprovechar las ventajas de las nuevas tecnologías utilizando el internet para llevar a cabo las actividades que normalmente desempeña de manera presencial como lo son: la evaluación, retroalimentación, dirección, supervisión, calificación etc.... en consecuencia debe aplicar estrategias que permitan a los estudiantes ser auto-dirigidos, que se sientan responsables de sus conocimientos, ser autónomos y no depender de la figura del educador para avanzar con sus estudios, de otra manera, el rol del educador será una tarea monumental que exigirá todos sus recursos. Es necesario proporcionar a los docentes tanto oportunidades como pericia en el empleo de las TIC en el

aula, con la intención de facilitar cambios reales en la práctica. En este sentido, se deben establecer estrategias para que los mismos estudiantes revisen los materiales de sus compañeros, se realimenten entre ellos mismos y que el profesor monitoree esta actividad (Nolasco Salcedo , 2013)

Las variables que provienen de los estudiantes tienen gran importancia para el aprendizaje en la educación presencial, y en la educación en línea no es la excepción, tienen, incluso una mayor, ya que la actitud y motivación de los estudiantes hacia el entorno educativo, los materiales y, sobre todo, el interés de seguir avanzando en sus estudios. Para que esto sea posible se requiere que los profesores alienten a los estudiantes, busque interactuar con ellos, para así modelar sus pensamientos, aconsejar y promover un ambiente donde estos se sientan motivados para trabajar. Si bien requiere de una carga de trabajo mayor de parte de los profesores, está bien merece la pena y tendrá sus frutos en el desempeño de sus estudiantes. Lo anterior coincide con lo expresado por (Salinas, 2011):

“En un modelo de enseñanza-aprendizaje centrado en el aprendizaje del alumno, el papel del profesor es, ante todo, facilitar el aprendizaje, es decir de diseñar situaciones para que los alumnos aprendan y orientarlos en la realización de las actividades que dichas situaciones suponen, de tal modo que puedan alcanzar los objetivos previstos. De este modo supera el rol tradicional de transmisor de información, y se convierte en creador de oportunidades de aprendizaje.” (p.09)

En este nuevo rol del educador debe prestar principal importancia a aspectos tales como:

- Promoción de procesos de participación, interacción y colaboración: Con la finalidad que los alumnos puedan apropiarse del conocimiento en forma activa e interactiva.
- Tutoría constante del proceso de aprendizaje: Más que una fuente de información, ser un guía en su proceso de aprendizaje, así como ejercer la práctica de la evaluación continua.
- Moderador de la comunicación: Animar a los estudiantes a participar y comunicarse a través de las herramientas que la plataforma ofrece, así como la colaboración de los mismos en las actividades.
- Asesor técnico: Responder consultas y dudas que los alumnos puedan tener sobre el manejo de las herramientas de la plataforma.

Creación del entorno virtual de aprendizaje

En las siguientes líneas se puntualizarán las consideraciones que se deben tener al momento de seleccionar una comunidad virtual de aprendizaje sobre otra, las características que estos deben tener, así como las planificaciones a futuro que deben llevarse a cabo, para garantizar que nuestro espacio virtual pueda brindarnos de las herramientas necesarias tanto en el presente como en una planeación a futuro. Este tema es de suma importancia ya que una vez seleccionada la plataforma sobre la cual nuestro espacio educativo virtual se llevará a cabo, estaremos limitado a trabajar exclusivamente con las herramientas y posibilidades que dicho espacio nos ofrezca.

Comunidades virtuales de aprendizaje

De acuerdo con Stoiner (citado en Zúñiga, 2010) el sistema educativo debe presentar las siguientes características para poder satisfacer las necesidades de la sociedad actual, así como las de los individuos que se desarrollan en la sociedad actual, la sociedad de la información y la comunicación para así enfrentar exitosamente los retos que se les impongan.

- Educar para el empleo.
- Educar para la vida.
- Educar para el mundo globalizado actual.
- Educar para el autodesarrollo
- Educar para el ocio

Las comunidades virtuales de aprendizaje, por medio del uso de las tecnologías de la información y la comunicación, brindan a los docentes espacios para el aprendizaje activo, donde la reflexión, la discusión y el intercambio producen experiencias significativas (Zuñiga Vega b, 2010).

A pesar de que las nuevas tecnologías ya forman parte de la sociedad actual, aun no existen normas o políticas que permitan la inclusión de las TIC en la educación actual, por tal motivo es responsabilidad de las instituciones educativas, en especial de las universidades desarrollar procesos de planificación, modificar la forma en que se producen, así como capacitar a su personal para que las TIC puedan involucrarse con los procesos de enseñanza.

Para hacer frente a las demandas actuales, las comunidades virtuales de aprendizaje (CVA) surgen como espacios para la reflexión, pues no solo generan un diálogo efectivo entre los participantes, sino que propician la discusión y el aprendizaje activo y en donde todos colaboran, para lograr experiencias significativas. Castaño (2003 citado por Salinas 2010b) sostiene que también se convierten en sitios de encuentro para la difusión de información y la coordinación, así como para intercambiar experiencias y conocimientos, y facilitar la colaboración en actividades de interés común, como son los proyectos de investigación, extensión y acción.

Brenson-Lazan (citado en Zúñiga, 2010) define las CVA como un concepto pedagógico para vincular las tecnologías de la información y la comunicación con los espacios educativos actuales. Estas comunidades están basadas en un enfoque constructivista debido

a que el conocimiento es el resultado de una construcción social, donde el docente es el facilitador y coparticipe del conocimiento. Este conocimiento es construido entre todos los participantes, quienes comparten recursos e información, desarrollándola de acuerdo a sus intereses. Por tal motivo las principales características de las CVA son: la participación, la colaboración y el intercambio.

Meza (citado en Zúñiga, 2010) nos presenta una serie de recomendaciones que las CVA deben tener como características:

- Un lugar dedicado a la difusión de las actividades realizadas en la comunidad.
- Apoyos para la búsqueda de información relacionada con el tema
- Calendario para planificar las actividades.

Gran parte del éxito de las comunidades virtuales de aprendizaje se debe a la capacidad de adaptabilidad al mundo actual, donde facilita la comunicación e interrelaciones de las personas que, de otra manera, debido a diferentes situaciones como la familia, trabajo y demás compromisos, no serían posibles. Entre las ventajas que presentan las CVA, Cabero (citado en Zúñiga, 2010) y Fernández (citado en Zúñiga, 2010) señalan:

- Flexibilidad en horarios y comunicación.
- Mayor control de aprendizaje en los estudiantes.
- Permite salvar barreras geográficas
- Fomenta participación entre los participantes.
- Siempre disponibles mientras se disponga de una conexión activa a internet.
- Diferentes opciones para presentar, preservar y compartir la información.

- Optimización de los costos.
- Disminución de los tiempos de respuestas.
- Posibilidad de trabajo individual como en grupo.
- Mejora la retroalimentación y seguimiento de los participantes.
- Actualización inmediata de la información.

Gran parte del éxito de las comunidades virtuales de aprendizaje se debe a la capacidad de adaptabilidad al mundo actual, donde facilita la comunicación e interrelaciones de las personas, que, de otra manera, debido a diferentes situaciones como la familia, trabajo y demás compromisos no serían posibles. Entre las ventajas que presentan las CVA, Cabero (citado en Zúñiga, 2010) y Fernández (citado en Zúñiga, 2010) señalan:

- Flexibilidad en horarios y comunicación.
- Mayor control de aprendizaje en los estudiantes.
- Permite salvar barreras geográficas
- Fomenta participación entre los participantes.
- Siempre disponibles mientras se disponga de una conexión activa a internet.
- Diferentes opciones para presentar, preservar y compartir la información.
- Optimización de los costos.
- Disminución de los tiempos de respuestas.
- Posibilidad de trabajo individual como en grupo.
- Mejora la retroalimentación y seguimiento de los participantes.
- Actualización inmediata de la información.

Clasificación de las CVA

Gracias a la gran variedad de herramientas que nos brindan las TIC, así como los diferentes objetivos de aprendizaje de dichas comunidades, existen diferentes modalidades de CVA, sin embargo, todas ellas comparten características entre sí que nos permiten clasificarla de acuerdo a Galindo (citado en Zúñiga, 2010) en tres grandes grupos: De acuerdo a sus objetivos y la forma en que se define el conocimiento, la orientación, y la naturaleza y cualidades que presentan.

- *Según los objetivos y la forma de difusión del conocimiento:* Se caracteriza por brindar información dentro y fuera de un contexto de aprendizaje formal o informal, en su mayoría una vez que sacian su necesidad de información abandonan la comunidad. Sirven como espacio para la discusión de temas en común e intercambio de información entre los participantes.
- *Según la orientación:* Se refiere al público objetivo de la comunidad de aprendizaje, estos pueden ser individuos y organizaciones.
- *Según la naturaleza y las cualidades:* Enfocada en la forma en que se dan las interrelaciones entre los participantes dentro de la comunidad.

Evaluación de las CVA

De acuerdo con Cabero (citado en Zúñiga, 2010) indica que las CVA deben cumplir con los siguientes requisitos para que puedan ser exitosas:

- Accesibilidad para una comunicación rápida y fluida.
- General una cultura de comunicación y colaboración entre sus participantes.
- Conocimientos y destrezas en el uso de las tecnologías usadas en la CVA.
- Objetivos comunes.
- Metas definidas y conocidas por todos.

Para identificar si dichos requisitos se han cumplido o están en proceso de hacerlo, Mas (citado en Zúñiga, 2010) señala algunos indicadores que nos pueden auxiliar:

- Interacción activa
- Aprendizaje colaborativo evidenciado
- Significado socialmente construido
- Compartir recursos entre estudiantes
- Intercambio de conocimientos
- Apoyo en miembros y co-evaluación de los trabajos.

Alcanzar dicho nivel de desarrollo no es un cambio abrupto, sino todo un proceso por el cual se debe atravesar, podemos dividir dicho proceso en las siguientes etapas:

- *Motivación:* Reconocer la conveniencia de participar en una CVA
- *Socialización:* Establecimiento de identidades virtuales y socialización con los integrantes

- *Intercambio:* Conlleva conseguir y compartir la información de interés propio, para los otros y para la comunidad. Valorando la eficiencia y beneficios del proceso.
- *Construcción:* Se refiere la construcción colaborativa del nuevo conocimiento.
- *Trascendencia:* integra el proceso con otras formas de aprendizaje, extiende y multiplica la comunidad, creando una red de redes.

Selección de entornos virtuales para el aprendizaje

La selección de un entorno virtual de aprendizaje sobre otro, no depende de cuál sea el más innovador o el que mayores prestaciones nos otorgue, en general no depende en su totalidad de las prestaciones de la plataforma, esta selección está condicionada en su mayor parte por factores externos como:

- *Instituciones:* Que las cualidades del entorno virtual educativo coincidan con los objetivos definidos en el proyecto educativo, además de la disponibilidad de recursos económicos y humanos.
- *Didácticos:* Coherencia con el modelo de enseñanza-aprendizaje que se haya adoptado o se busque promover, soporte para las comunicaciones asincrónicas y sincrónicas, flexibilidad para adaptarse a las distintas actividades educativas.
- *Tecnológicos:* Interfaz amigable, disponibilidad, materiales de apoyo, soporte de distintos formatos y recursos.
- *Personales:* En base a las preferencias de los usuarios, los conocimientos, las habilidades para manejar las herramientas que brindan, contactos previos.

En resumen, al momento de elegir una plataforma sobre otra, es importante considerar el contexto y necesidades específicas en las que se aplicará el entorno virtual de aprendizaje y analizar su capacidad de respuesta y adaptación.

Obstáculos en la implementación de los entornos virtuales de aprendizaje.

Como toda tecnología, los entornos virtuales de aprendizaje no se encuentran exentos de problemáticas, estas pueden ser por fallas humanas, tecnológicas o de procedimientos. En un análisis llevado a cabo por Ortega (citado en Belloch, 2012) destaca los más comunes, dividiéndolas en diferentes categorías:

- Derivados de canales de comunicación digital:
 - Lentitud en la transmisión de la información.
 - Interrupción inesperada de la comunicación.
 - Coste elevado de las tarifas.
 - Efecto retardo en la comunicación audiovisual.
 - Frecuentes averías en los servidores de información.
 - Interrupciones en el suministro eléctrico.
- Derivadas de la calidad tecnológico-educativa de la información
 - Obsesión por generar contenido literario.
 - Descuido en la calidad estética del diseño gráfico y multimedia.
 - Excesiva presencia del texto lineal.
 - Escasa creatividad y descuido semántico en los textos visuales y muy especialmente en las fotografías
 - Incorrectos planteamientos de los esquemas y gráficos
 - Existencia de ruido comunicativo
- Derivados del diseño metodológico y organizativo de la acción formativa:
 - Obsesión por la transmisión de contenidos.

- Descuido de objetivos relacionados con la formación social y ética de los ciudadanos.
- Tendencia al uso de metodologías de naturaleza conductista.
- Obsesión por la eficiencia en la adquisición de conocimientos.
- Tendencia a la evaluación de resultados olvidándose en muchos casos del análisis de los procesos de construcción del conocimiento.
- Excesiva tendencia hacia el uso de los sistemas de seguimiento, evaluación y tutorización automática.
- Descuido en el diseño de estrategias instructivas basadas al fomento de la creación de conocimiento compartido.
- Desmotivación progresiva y ocasional abandono del proceso de aprendizaje en aquellos casos en los que los diseños metodológicos y organizativos no favorecen el establecimiento de relaciones interpersonales del alumno, profesores, y alumnos entre sí.

Criterios de calidad de los entornos virtuales de aprendizaje. [Desde aquí...](#)

Anteriormente se citaron las recomendaciones y características que, de acuerdo a algunos autores, los entornos virtuales de aprendizaje deben tener para que puedan cumplir con su propósito. Sin embargo, que cuenten con las características necesarias no garantiza que tengan un desempeño de calidad en lo referente a la función para los que fueron pensados, por tales motivos y una vez que alcanzamos la etapa de implementación, Torres y Ortega (2003, citados en Belloch, 2012) proponen el siguiente análisis de la calidad de la formación en la modalidad a distancia.

- *Calidad técnica:* Características técnicas de la plataforma que han de garantizar la estabilidad y solidez de los procesos de gestión y de enseñanza aprendizaje, tales como:
 - La infraestructura necesaria, su accesibilidad y complejidad.
 - El coste de acceso y mantenimiento.
 - El nivel de conocimientos técnicos necesarios para su utilización.
 - Interfaz amigable.
 - Calidad de los procesos y materiales.
 - Eficacia de la gestión de los recursos.
 - Seguimiento para el alta y baja de los alumnos.
 - Posibilidad de actualización y mantenimiento de la plataforma.
- *Calidad organizativa y creativa.* Potencialidades organizativas y creativas para el adecuado desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje.
 - Flexibilidad a la hora de perfilar enfoques de instrucción y aprendizaje.
 - La posibilidad de adaptación y uso a otros ámbitos educativos.
 - Disponibilidad de herramientas de diseño y gestión de los programas de enseñanza virtual y su facilidad de uso.
 - Herramientas de organización que dispone.
 - Creación de apoyos dentro de la plataforma (glosarios, manuales).
 - Posibilidad de integración multimedia.
- *Calidad de comunicación:* Posibilidades que brinda respecto a la comunicación sincrónica o asincrónica entre sus usuarios.
 - Foros
 - Correo electrónico, mensajería interna.

- Tablón de noticias.
- Calendario.
- Chats.
- Comunicación audiovisual
- *Calidad didáctica:* Posibilidad de incorporar actividades que permitan integrar de forma coordinada metodologías diversas apoyadas en los principios de aprendizaje de diferentes teorías.
 - Orden y claridad didáctica
 - Secuencialidad conceptual
 - Autonomía organizativa
 - Andamiaje cognoscitivo
 - Información y comunicación multimedia.
 - Aprendizaje activo.
 - Aprendizaje significativo
 - Aprendizaje cooperativo.

Creación de aula virtual en la plataforma eXe learning

Para la creación de la presente propuestas de aulas virtuales se consideraron diferentes plataformas de las cuales se hará una breve semblanza en las páginas posteriores, sin embargo, se optó por la plataforma llamada eXe learning por cuestiones como; económicas, conocimiento técnico, accesibilidad y de conocimientos previos, sin embargo, también

destaca por la estructura en forma de módulos que brinda por default, su formato en código abierto que permite la interacción y enriquecimiento con software de terceros, su carácter “creative commons” que permite el uso y manipulación del software de manera gratuita, pero principalmente por su parecido y accesibilidad con la plataforma Moodle, la cual es la plataforma que se usa actualmente en la mayoría de los entornos virtuales de aprendizaje, específicamente en las aulas virtuales de la Universidad Nacional Autónoma de México. A continuación, explicaremos con lujo de detalle las características principales que derivaron en la elección de la plataforma eXe learning (eXeLearning, 2017)

¿Qué es eXe Learning?

eXeLearning es una herramienta de autor de código abierto para ayudar a los docentes en la creación y publicación de contenidos web. Los recursos elaborados con eXeLearning pueden exportarse en diferentes formatos: IMS, SCORM 1.2, SCORM 2004, ePub3, HTML5... También como páginas web navegables (Learning, 2017).

En su desarrollo colaboran diferentes instituciones, y también personas que amablemente y siguiendo un espíritu colaborativo prueban la herramienta, debaten y comparten. eXe Learning es software libre. La participación está abierta a toda la comunidad educativa (Learning, 2017).

eXeLearning creció gracias a la colaboración del fondo de La Comisión de Nueva Zelanda Gobierno terciario educación y fue dirigido por la Universidad de Auckland, la Universidad de tecnología de Auckland y Politécnica de Tairawhiti. Más tarde, fue apoyada por la Educación de CORE, una organización educativa en Nueva Zelanda sin ánimo de lucro para la investigación y desarrollo educacional. También ha sido ayudado enormemente por un grupo global de participantes y colaboradores (Learning, 2017).

El proyecto original permaneció activo hasta el año 2010. Dos años después, el Instituto de Tecnologías Educativas del Gobierno de España (actual INTEF) decidió retomar el proyecto. Ahora el proyecto cuenta con el apoyo de diferentes organismos públicos y empresas, tanto del estado español como de otras partes del mundo. Prueba de ello es el lanzamiento, el pasado septiembre (2014), de eXeLearning 2.0. El nuevo eXeLearning,

mantiene vivo el espíritu de Software Libre del original, adaptando el programa a los nuevos tiempos e introduciendo importantes mejoras (Learning, 2017).

Características de eXe Learning

En el año 2013 eXeLearning se convirtió en una aplicación web que puede utilizarse con el navegador preferido por el usuario.

Desde entonces el nuevo eXeLearning ha vivido grandes avances:

- Mejoras de accesibilidad y de presentación de los contenidos.
- Sustitución del formato interno utilizado: la versión original utilizaba un formato binario cerrado y se pasó a un formato XML abierto.
- Nuevo formato de exportación a XLIFF para facilitar la traducción de los contenidos.
- Desarrollo de una versión de línea de comandos para facilitar la publicación y mantenimiento de los contenidos mediante scripts.
- Posibilidad de generar paquetes SCORM editables con la propia herramienta.
- Diseño web adaptable [Responsive design]: se incluyen Estilos que se adaptan a cualquier dispositivo (móviles, tabletas...).
- * Los Estilos permiten incluir JavaScript y código HTML personalizado.
- * Algunos Estilos permiten ocultar el menú o minimizar los iDevices.

Gracias a las características antes mencionadas es que se decanta por la plataforma de eXe learning ya que si bien existen plataformas en el mercado con mayores prestaciones que podrían servir de gran ayuda para el fin de la presente propuestas (Moddle, por ejemplo) cuestiones económicas, así como de infraestructura evitan su uso. Sin embargo, la

selección no fue realizada en base a las carencias, sino a las posibilidades y ventajas que eXe learning brinda, las cuales ya fueron nombradas en páginas anteriores.

Descripción paso por paso de la creación del entorno virtual de aprendizaje

A continuación, se describirá paso a paso el desarrollo y componentes de la plataforma eXe Learning, los componentes que la constituyen, la justificación detrás de los mismos, el propósito por el cual se construyeron de cierta manera, así como su funcionamiento.

Como se hace mención en el apartado de las características de eXe Learning la plataforma permite elegir el navegador por el cual se construye el entorno virtual de aprendizaje, en el presente desarrollo se hace uso del navegador Google Chrome ya que hoy en día es el navegador de internet con mayor parte del mercado, sin embargo, los pasos descritos no varían, si se usa otro navegador ya que la mayoría de los cambios son en cuestión gráfica y no estructural (*Figure 1*).

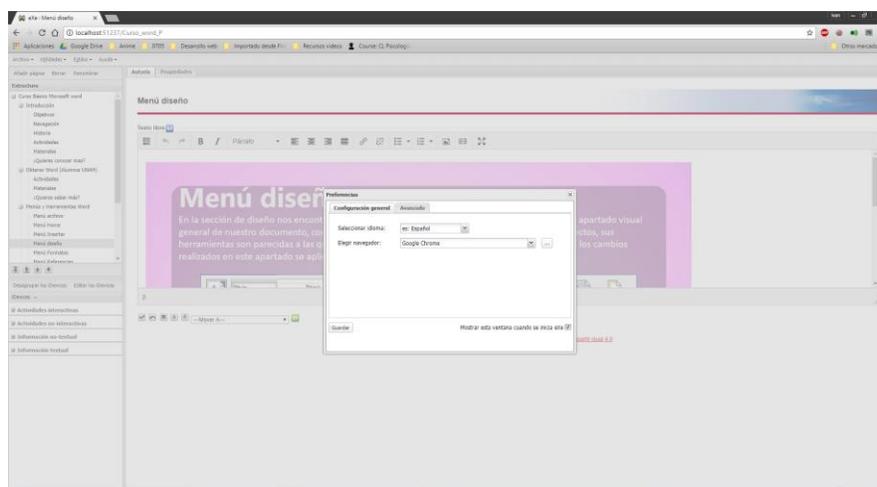


Figure 1 - Creación eXe learning en Google Chrome

Estructura General del espacio virtual de aprendizajes

Ya mencionado en las características de la plataforma eXeLearning, esta plataforma pensada principalmente para fines educativos nos presenta una estructura de módulos, con la finalidad de centrar en un solo espacio los contenidos relacionados del tema en cuestión. Sumado a esto y de acuerdo a las recomendaciones realizadas por Dillon (citado en Fanaro, 2003) estos módulos están organizados de manera jerárquica para que puedan ayudar a los estudiantes a construir desde un primer momento mapas mentales en la estructura del hipertexto lo cual ayudará a los usuarios de la presente propuesta a comprender los contenidos pero, sobre todo, facilitar la navegación y salvar uno de los principales problemas a los que se enfrenta el hipertexto: el fenómeno de *desorientación*, provocado por los diferentes caminos y vínculos que puede incluir un texto con dichas características (Figure 2) . Si bien esta estructura puede brindar señalar el camino a seguir a los estudiantes, esta no es inflexible, ya que como se verá en las siguientes páginas gracias al uso de la hipermedia dentro del espacio virtual el estudiante será capaz de navegar entre los diferentes espacios mediante hipervínculos que unirán distintas partes del curso y darán la posibilidad a los estudiantes de crear su propio camino hacia el aprendizaje.

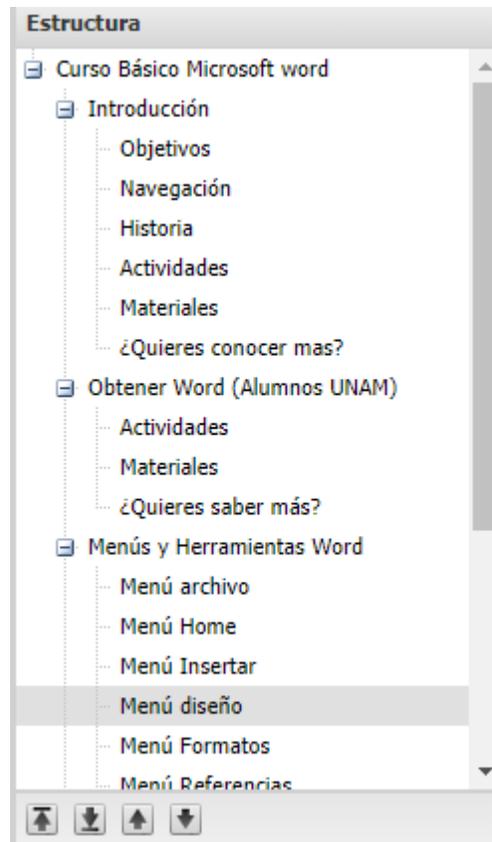


Figure 2- estructura del contenido

Contenido

El presente espacio virtual de aprendizaje está basado principalmente en el uso de la hipermedia y su aplicación en el aprendizaje para motivar el carácter activo de los estudiantes a los cuales se les brinda la libertad de elegir:

- Donde comenzar su aprendizaje: En base a sus conocimientos previos y las habilidades que se actualmente dominan o creen dominar.
- Elegir la ruta de aprendizaje: Mediante la implementación de hipermedia (hipervínculos, texto enriquecido, videos, sonidos e imágenes) los estudiantes tendrán de la oportunidad de avanzar, retrocedes o ampliar las lecciones,

permitiendo crear una experiencia personalizada que les permita obtener los conocimientos deseados a su ritmo y de acuerdo a sus necesidades.

- Decidir hasta donde llegar: Una de las características de la hipermedia y que se aplica en la presente propuesta es que todo conocimiento se encuentra unido a otros mediante hipervínculos, permitiendo al estudiante profundizar en los temas que así lo crea necesario, aunque no sean parte esencial del contenido podrían complementar y enriquecer las lecciones aprendidas, así como adquirir nuevos conocimientos.

Con la finalidad de ilustrar los puntos antes mencionados el contenido que conforma el presente espacio virtual de aprendizaje está constituido por un curso básico de Microsoft Word. La selección del contenido se llevó a cabo en base a dos principios.

Necesidad: Con necesidad nos referimos a la necesidad de los estudiantes para dominar el programa referido, en especial para los estudiantes en una modalidad a distancia como es Suayed, donde el uso de procesadores de texto es la base para la mayoría de las actividades realizadas en los cursos. Sin embargo, alguno de los estudiantes de Suayed, si bien tiene conocimiento previo del mismo, no conoce las herramientas, lo que provoca que sus actividades académicas por la plataforma se compliquen más de lo necesario.

Conocimiento previo: la gran mayoría de las personas tienen conocimiento previo de cómo utilizar un procesador de texto como Microsoft Word, sin embargo, no conocen a profundidad las herramientas que este ofrece, lo que limita la eficacia, presentación y rapidez de las actividades que se desarrollan en el mismo. Esta falta de conocimiento que algunos estudiantes presentan sirve a los propósitos de este curso, ya que, en base a sus conocimientos previos y estilo no lineal del presente curso, el estudiante podrá elegir donde

comenzar y que camino tomar, ya sea adelante para obtener conocimientos complementarios o hacia atrás para reforzar o corregir áreas de oportunidades.

Presentación de la información

Las plataformas en línea, en su mayoría caen en el error de querer imitar de manera casi idéntica, no solo el contenido, sino también la presentación, la experiencia y didáctica de un estilo de educación presencial, tomando las lecturas del programa y limitándolos a subirlos en su formato digital a la plataforma para leerlos, muchas veces con una calidad incluso inferior que obliga a los estudiantes a dedicar recursos a descifrar las lecturas, que bien podrían ser utilizados para su comprensión.

nan las habilidades que requiere cada puesto, y las que poseen los trabajadores actuales o los prospectos. Luego se diseña la capacitación para reducir la brecha existente en cuanto a di-

1. ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES	
•	Identificar las habilidades y los conocimientos específicos para el desempeño del trabajo con la finalidad de mejorar el rendimiento y la productividad.
•	Analizar a los participantes para asegurar que el programa se ajuste a sus niveles específicos de educación, experiencia y competencias, así como a sus actitudes y a sus motivaciones personales.
•	Establecer los objetivos de la capacitación.
2. DISEÑO DE LA INSTRUCCIÓN	
•	Reunir objetivos, métodos, recursos, descripción y secuencia del contenido, ejemplos, ejercicios y actividades de la instrucción. Organizarlos en un programa.
•	Asegurarse de que todos los materiales, como guiones de video, guías del instructor y cuadernos de trabajo de los participantes, se complementan entre sí, estén escritos con claridad, y se combinen en una capacitación unificada que se oriente directamente a los objetivos de aprendizaje que se establecieron.
3. VALIDACIÓN	
•	Presentar y validar previamente la capacitación ante una audiencia representativa. Basar las revisiones finales en resultados piloto para garantizar la eficacia del programa.
4. APLICACIÓN	
•	Cuando sea aplicable, impulsar el deseo con un taller para capacitar al instructor, que se centre en el conocimiento y las habilidades para la presentación, además de en el contenido mismo de la capacitación.
5. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	
•	Evaluar el éxito del programa de acuerdo con:
Reacciones:	Documentar las reacciones inmediatas de los aprendices ante la capacitación.
Aprendizaje:	Usar tanto los recursos para la retroalimentación como las pruebas previas y posteriores, para medir lo que se aprendió en el proceso.
Comportamiento:	Una vez terminada la capacitación, analizar las reacciones que tienen los supervisores ante el desempeño de las personas en un entrenamiento.
Resultados:	Determinar el grado de mejora en el desempeño laboral.

FIGURA 4.1 Los cinco etapas del proceso de capacitación y desarrollo
Fuente: Adaptado de *HRFocus*, abril de 1993. Copyright © 1993 American Management Association International. Reimpreso con autorización de American Management Association International, Nueva York, NY. Todos los derechos reservados. <http://www.amanet.org>

UNIDAD. I															
ÁREAS DE EJERCICIO PROFESIONAL Y DE INVESTIGACIÓN EN NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES															
Lectura 1															
Heward, W. L. (2005). <i>Niños Excepcionales. Una introducción a la Educación Especial</i> . Madrid. Pearson Prentice Hall. Cap. 2															
<table border="0"> <tr> <td>LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO INDIVIDUALIZADO (PDI) ... 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EL AMBIENTE MENOS RESTRICTIVO 5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>¿A qué contenido de la educación? 8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LA IMPORTANCIA DEL EQUIPO Y DE LA COLABORACIÓN: LA EDUCACIÓN ESPECIAL Y LA EDUCACIÓN ORDINARIA: UNA NUEVA RELACIÓN? 10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LA INICIATIVA del sistema ordinario 16</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LA EDUCACIÓN INCLUSIVA 20</td> <td></td> </tr> <tr> <td>¿HACIA DÓNDE SE DIRIGE LA EDUCACIÓN ESPECIAL? 21</td> <td></td> </tr> </table>		LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO INDIVIDUALIZADO (PDI) ... 2		EL AMBIENTE MENOS RESTRICTIVO 5		¿A qué contenido de la educación? 8		LA IMPORTANCIA DEL EQUIPO Y DE LA COLABORACIÓN: LA EDUCACIÓN ESPECIAL Y LA EDUCACIÓN ORDINARIA: UNA NUEVA RELACIÓN? 10		LA INICIATIVA del sistema ordinario 16		LA EDUCACIÓN INCLUSIVA 20		¿HACIA DÓNDE SE DIRIGE LA EDUCACIÓN ESPECIAL? 21	
LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO INDIVIDUALIZADO (PDI) ... 2															
EL AMBIENTE MENOS RESTRICTIVO 5															
¿A qué contenido de la educación? 8															
LA IMPORTANCIA DEL EQUIPO Y DE LA COLABORACIÓN: LA EDUCACIÓN ESPECIAL Y LA EDUCACIÓN ORDINARIA: UNA NUEVA RELACIÓN? 10															
LA INICIATIVA del sistema ordinario 16															
LA EDUCACIÓN INCLUSIVA 20															
¿HACIA DÓNDE SE DIRIGE LA EDUCACIÓN ESPECIAL? 21															
<p>Para profundizar en este tipo de contenidos consulte la obra: Heward, W. L. (2005). <i>Niños Excepcionales. Una introducción a la Educación Especial</i>. Madrid. Pearson Prentice Hall. Cap. 2</p>															

Figure 3 - Ejemplos de material en EVAs

Por el contrario, en la presente propuesta los contenidos son puestos a disposición del estudiante haciendo uso de las características de la hipermedia, brindándonos la oportunidad de presentar la información más allá del texto plano, nos brinda la posibilidad de presentar el conocimiento en diferentes formatos que se adapten a los estilos de

aprendizaje de los estudiantes, de acuerdo con el modelo de la programación neurolingüística de Bandler y Grinder (Verdeja, 2004) estos son:

Auditivo: Cuando recordamos utilizando el sistema de representación auditivo lo hacemos de manera secuencial y ordenada. Los alumnos auditivos aprenden mejor cuando reciben las explicaciones oralmente y cuando pueden hablar y explicar esa información a otra persona. El alumno auditivo necesita escuchar su grabación mental paso a paso. Los alumnos que memorizan de forma auditiva no pueden permitirse olvidar una palabra o paso en una actividad, ya que al hacerlo se desorientan por completo. Para cubrir este rubro se hace uno de un conversor de texto a audio de distribución gratuita disponible en la web, llevando a cabo algunas modificaciones al guion original del curso, el estudiante obtiene un audio descriptivo de los contenidos del curso que lo guiará paso a paso a través del contenido del curso, así como en lo práctico del programa (*Figure 4*).



Figure 4 - Versión auditiva del curso

Encontrar una parte o contenido en específico de un audio puede ser una tarea azarosa, más cuando dicho audio debe cargarse de directo de la web y nuestra conexión no es muy buena, para salvar tal problemática, el curso en su versión auditiva, se encuentra dividido en diferentes partes, cada una contando con una descripción del mismo con la finalidad de

que el alumno encuentre con mayor rapidez el contenido deseado. Como se menciona, el audio se encuentra disponible en su versión online, por tal motivo no es necesario que el estudiante descargue nada a la computadora, ya que este se encontrará disponible siempre que cuente con una conexión a internet.

Visual: Los estudiantes visuales aprenden mejor cuando leen o ven la información de alguna manera. La gente que utiliza el sistema de representación visual tiene más facilidad para absorber grandes cantidades de información con rapidez. Si bien el texto plano puede cubrir las necesidades del estudiante con este estilo de aprendizaje, estos pueden sacar mayor provecho cuando se les presenta en diferentes formatos como son, infografías, presentaciones, animaciones, ilustraciones que acompañen al texto plano, por tal motivo el estudiante tendrá acceso tanto a una versión PDF acompañada de imágenes infografía (*Figure 5*), así como a una versión en presentación navegable e interactiva. Al igual que en el método visual dichas presentaciones se encuentra en línea para evitar la necesidad de programas terceros en el desarrollo del curso, pero igualmente el estudiante tendrá la opción de descargar dichos documentos para consultarlos cuando no cuenten con una conexión activa.

Materiales

Aquí podrás encontrar las herramientas necesarias y materiales de apoyo para realizar las actividades de la sección.

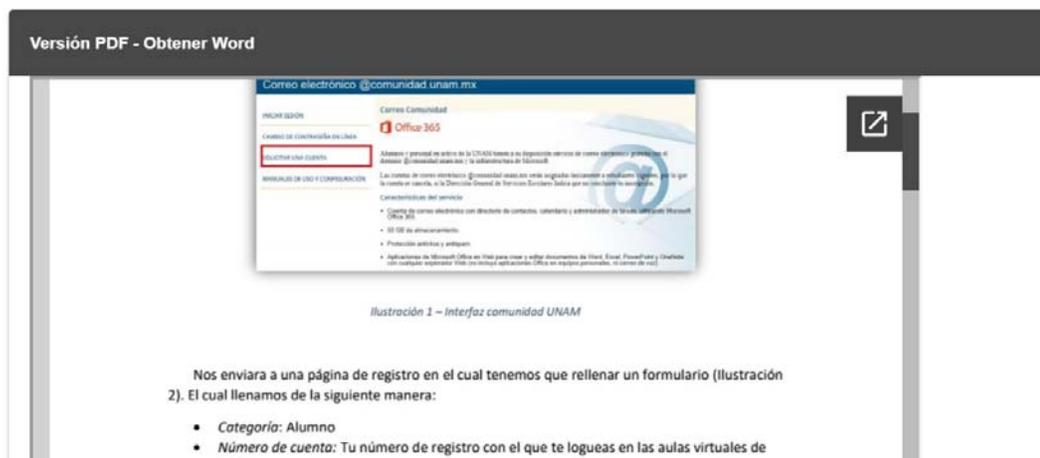


Figure 5- Versión PDF curso Word

Kinestésico: Cuando procesamos la información asociándola a nuestras sensaciones y movimientos, a nuestro cuerpo, estamos utilizando el sistema de representación kinestésico. Los alumnos kinestésicos aprenden cuando hacen cosas. Para ayudar a los estudiantes con dicho estilo de aprendizaje, contarán con presentaciones interactivas en todos los apartados del curso que lo guiarán a través de todos los contenidos del texto (Figure 6), dichas presentaciones cuentan con representaciones de las herramientas de Microsoft Word, que al momento de hacer clic sobre alguna de ellas arrojarán una explicación de la función de la herramienta, así como ejemplos aplicados de la herramienta. Lo anterior con la finalidad de crear un efecto de transferencia, que permita al estudiante Kinestésico llevar acciones dentro de la presentación que simulen las acciones reales dentro del programa.

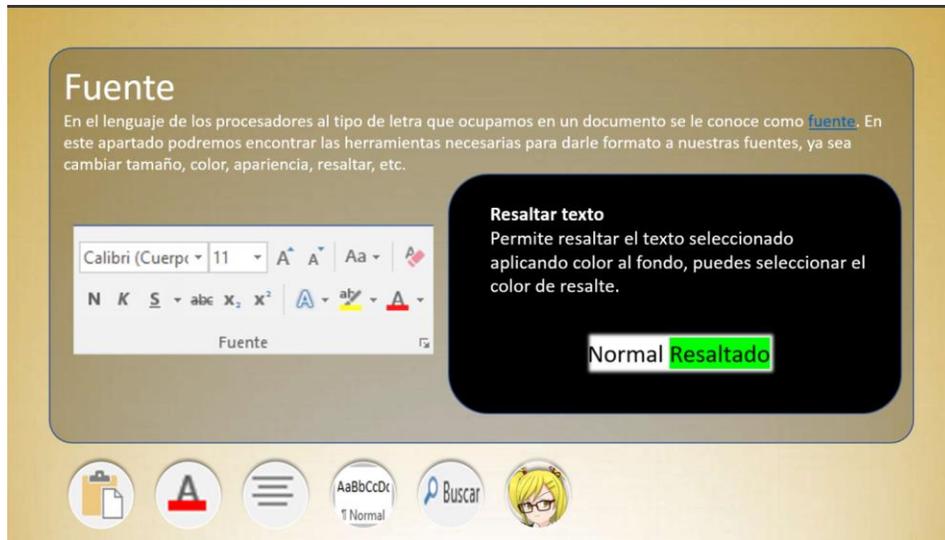


Figure 6 - Presentaciones interactivas

Si bien las representaciones ayudan al estudiante Kinestésico a adquirir los conocimientos, estos aprenden de mejor manera cuando desarrollan y/o realizan actividades donde puedan aplicarlos, para cubrir tal motivo al final que cada módulo se le invita al estudiante a realizar actividades donde se problematiza cierta situación para que el estudiante la resuelva mediante los aprendizajes obtenidos en a través del módulo (Figure 7). Las situaciones problemas estarán en concordancia a los temas vistos en el módulo, así como los conocimientos previamente adquiridos. Estos van desde cambiar el formato de texto, hasta crear textos interactivos, los cuales dependerán del conocimiento visto hasta el momento.

Instrucciones

A continuación se te presenta un texto plano, al cual le deberás brindar las siguientes características:

- Tipo de letra: Calibri
- Tamaño de letra: 12

Partes especiales

- Primera línea en Negritas, tamaño 14, color de letra azul
- La frases " tres opciones de pegado" " modificar la forma en que se copian y pegan los textos" " te simplificará mucho pegar elementos desde otros documentos." en Negritas
- Las frases "Conservar formato original, Fusionar el formato, Conservar sólo el texto" "Conservar sólo el texto" "Opciones, y luego en Opciones avanzadas." en itálica o curva

Texto Plano

Ajustar los ajustes de copiar y pegar por defecto en Word

Mezclar dos fuentes, interlineados distintos, colores de texto que cambian: pegar elementos de un fichero a otro de Microsoft Word puede ser una pesadilla.

Cuando haces clic derecho antes de pegar el texto, Microsoft Word propone tres opciones de pegado: Conservar formato original, Fusionar el formato, Conservar solo el texto.

Por defecto, el programa conserva el formato de la fuente cuando usas el comando Ctrl + V.

Por suerte, hay un modo de modificar la forma en que se copian y pegan los textos, desde las Opciones avanzadas. La clave: modificar el comportamiento por defecto de Windows para no tener que hacerlo cada vez que pegas un texto.

Para adaptar siempre el texto importado al formato del documento Word, hay que activar la opción Conservar sólo el texto como por defecto. Ello te simplificará mucho pegar elementos desde otros documentos.

Para hacerlo, haz clic en Archivo, arriba a la izquierda, Opciones, y luego en Opciones avanzadas. Ve a la sección Cortar, copiar y pegar. Elige la opción Conservar solo el texto y haz clic en Aceptar.

Solución

Figure 7- Ejemplo de actividades

Si bien se brindan diferentes maneras de abordar el contenido del curso, éstas no son excluyentes entre sí, ya que las tres se encuentran siempre disponibles en las páginas del curso para ser consultadas en el momento que se desea, incluso consultar más de una a la vez, por ejemplo: Auditivo – Visual (PDF – Audios), kinestésico – Auditivo (Presentaciones interactivas - Audios). Aunque para poder explotar las características de la presente aula virtual se sugiere el uso de las diapositivas interactivas, ya por medio de ellas podemos aprovechar de mejor manera las características de la hipermedia que nos permitirá navegar de manera libre dentro del curso.

Navegación

La estructura principal del presente entorno virtual de aprendizaje (EVA) está creada en formato de módulos y de manera secuencial, esto con la finalidad de que los estudiantes desde un principio tengan una vista global de los contenidos y la relación jerárquica entre

ellos, creando mapas mentales que les permitan navegar dentro de los contenidos sin llegar a desorientarse, pero lo anterior no define la forma de navegación dentro de la EVA. La finalidad de la aplicación del hipertexto dentro de los contenidos es que estos sirvan como sitios para navegar entre los contenidos, de acuerdo a las necesidades de los estudiantes. Todos los contenidos, a excepción de los medios auditivos contienen hipervínculos que relacionan el contenido que estamos visualizando con el resto de los contenidos del EVA, ya sea que el estudiante decida avanzar siguiendo al estructura predefinida o hacia un contenido en específico, retroceder para cubrir un área de oportunidad recién descubierta, consultar temas vistos con anterioridad, e inclusive dirigirse a temas de consulta dentro y fuera del EVA para complementar los conocimientos adquiridos o solo saciar su curiosidad, los hipervínculos permitirán al estudiante tomar su propio camino y por consecuencia crear una experiencia personalizada que se adapte a sus necesidades.

Desde el primer momento que el estudiante ingresa a la EVA tiene la oportunidad de seleccionar donde comenzar, ya que la página de inicio cuenta con enlaces y previsualizaciones que indicarán el tema de dicho contenido y lo guiarán a la selección deseada (*Figure 8*). Con esto se busca brindar una experiencia de educación a la carta, al estilo Netflix donde el estudiante puede buscar los conocimientos deseados, una vez dentro de ellos se le brinda recomendaciones de contenidos que pueden complementar el conocimiento que está adquiriendo o conocimientos relacionados que pueden ser de su interés. Será decisión del alumno el camino a elegir entre los múltiples ofrecidos.

Curso básico Microsoft Word



Figure 8 - Portada

El uso de la hipermedia en los contenidos educativos brinda al estudiante de gran libertad y evita poner límites a su búsqueda de aprendizaje, esto puede acarrear también problemáticas, entre las cuales destaca el fenómeno de desorientación, el cual se presenta cuando el estudiante comienza a navegar mediante los hipervínculos en el contenido de tal manera que pierde de vista el objetivo principal del curso y por consiguiente los conocimientos que se espera adquiriera. Con la finalidad de evitar que se presente tal escenario y siguiendo las recomendaciones de Dillon (1990) dota al EVA de las siguientes características:

Presentación de contenidos en esquemas jerárquicos: Que brinden una idea general del curso, su estructura y que ayuden a crear en los estudiantes mapas mentales que relacionen los contenidos del mismo, para así facilitar la navegación en él.

Índice: Mantener un índice siempre visible, sin importar que sección o contenido se esté consultando el índice siempre deberá señalar en que sección del EVA uno se encuentra, así como navegar a través del mismo.

Recursos de internet: En la medida de lo posible, las herramientas externas como lo son contenidos multimedia, páginas de internet, pdf, entre otras son abiertas en la misma plataforma ya que estas son embebidas (Figure 9), sin embargo cuando por espacio o características del contenido no es posible, dichos contenidos se abren en pestañas nuevas, esto con la finalidad de que por ningún motivo el estudiante abandone las páginas del curso y así provocar que de manera involuntaria abandone la lección que se esté revisando.

¿Te quedaste con ganas de aprender mas?

Si deseas ahondar mas sobre la [historia de la computación y procesadores de texto](#) te recomiendo consultar los siguientes materiales.

Alan Turing y las computadoras

La historia de la computadora

Documentales La Historia de la Computadora y Compu...

La guerra de las computadoras

Mi Mecánica Popular.com

General Para Construir Hágalo Usted Mismo Automovilismo Más en MP

Inicio Juguetes para construir Carpintería De todo un poco Pruebas de Autos Taller de Bicicletas Filatelia

MP No. 1 en español Herramientas Botes y algo más El Mustang MR, en las carreras Portadas de MP De interés general

Ultima MP - Abril 2003 Proyectos de Electrónica Historia Cuidado del Automóvil Mini Artículos Fotografía en MP

Twitter Facebook G+

Me gusta 2696

Foro MiMecánicaPopular
Suscríbete al Boletín
Video del día (9)

Google Buscar

Estás leyendo parte de la revista de Enero de 1987

Recomienda este artículo a un amigo

La guerra de las computadoras -Enero 1987

No fue necesario que un adivino pronosticara que la Computadora Personal IBM, presentada en el mes de agosto de 1981, habría de establecer una nueva norma en cuanto a computadoras. Habiéndose aceptado plenamente los elementos básicos de la IMB PC, ya

Figure 9 - Contenidos embebidos

Comprobación del conocimiento

El modelo de educación a la carta que se pretende con este curso permite a los estudiantes seleccionar los conocimientos que desea aprender, permitiendo evitar temas vistos con anterioridad, complementarios o del interés actual, para así construir una experiencia personalizada de acuerdo a sus necesidades, sin embargo, dicha libertad puede provocar que el estudiante no obtenga conocimientos centrales que pueden ser la base para futuras lecciones. Con la finalidad de evitar dichos escenarios cada sección cuenta con actividades y preguntas para verificar los conocimientos aprendidos. Si bien dichas secciones brindarán al estudiante una herramienta para medir las habilidades y conocimientos adquiridos en su paso por el curso, la finalidad máxima de estos será encontrar áreas de oportunidad y brindarán al estudiante recomendaciones, así como un enlace a las secciones del EVA y/o herramientas de estudio que pueden consultar para fortalecer su conocimiento, en caso de que sea necesario.

Como se mencionó con anterioridad, la finalidad última de esta sección no es medir el conocimiento, sino identificar áreas de oportunidad, por lo que no se brindan calificaciones a las respuestas, en su lugar se le proporcionarán estímulos positivos, mediante frases motivadoras y halagos que animen al estudiante a seguir con su aprendizaje, en el caso de las respuestas correctas, por otro lado como se menciona en párrafos anteriores, recomendaciones de cómo mejorar en caso de que se cometa algún error en las pruebas.

Comunicación

eXe Learning fue elegido para la presente propuesta debido a sus características, facilidad de uso e integración con programas de tercero, sin embargo, cuenta con

importantes limitaciones, entre ellas destaca la falta de un canal de comunicación entre los estudiantes y tutores o incluso entre los mismos participantes, la comunicación no es posible. Por tal motivo para solucionar dicho problema y hacer posible la comunicación entre participantes se recurre al uso de herramientas terceras como son las redes sociales, en la presente propuesta se sugiere la utilización Facebook. De acuerdo con Islas (2011) “El uso de las redes sociales en las universidades ha facilitado la comunicación y el aprendizaje colaborativo y ha introducido nuevas formas de trabajo entre los actores de los procesos de formación.” (p01). Las ventajas de las redes sociales como medio de comunicación e interacción con fines educativo representan grandes ventajas, entre ellas podemos destacar:

Alcance: En México Facebook es la red social preferida, contando con un total de 68 millones de usuarios activos en el 2016, llegando a una tasa de adopción de usuarios de Internet menores de 40 años igual al 95%, seguido por usuarios de 40 a 50 años con una tasa del 92% y 85% en usuarios mayores a 50 años (Unit, 2016).

Alfabetización digital: Al usar las redes sociales como medio de comunicación estás cumplen al mismo tiempo como una herramienta de alfabetización, para desarrollar nuevas destrezas digitales y niveles complejos de participación en nativos digitales y migrantes digitales por igual. Lo anterior les ayuda a desarrollar destrezas en términos cognitivos, al estandarizar prácticas de divulgación que permiten disminuir las barreras de la publicación personal (Ciuffoli, citado en Islas 2011)

Conexión: Cuando se manejan canales de comunicación internos, exclusivos de la EVA en la que se esté trabajando, su alcance se ve limitado al tiempo que el estudiante pase

dentro de la misma. Si bien esto aplica también para las redes sociales, el tiempo de permanencia en el caso de Facebook es del 85% del tiempo dedicado a redes sociales, este porcentaje ha mantenido una tendencia de crecimiento, ya que del 2015 al 2016 los usuarios navegaron un promedio de 6 horas, 11 minutos más (Asociación Mexicana de Internet, 2015).

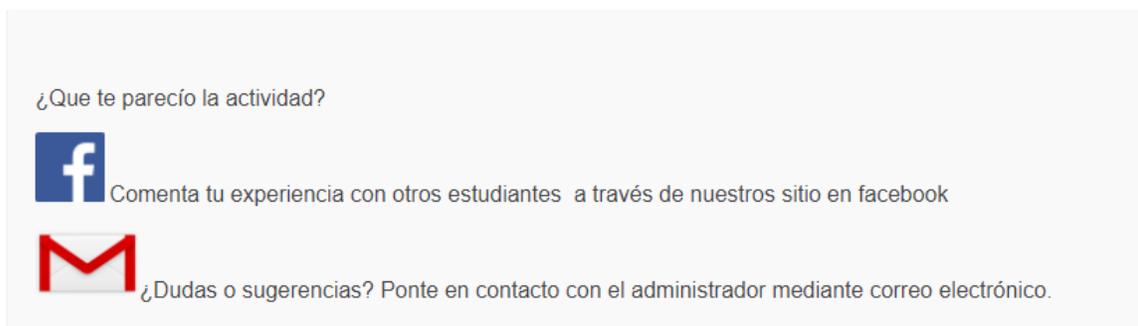


Figure 10 - Redes Sociales

Establecimiento de las ventajas de la propuesta desarrollada

Una vez citadas las fuentes que fungen como cimiento para la presente propuesta, descritas la estructura y componentes que conforman el EVA, así como los contenidos del mismo procederemos a citar las ventajas de contar con un espacio virtual de aprendizaje basado en la hipermedia. Si bien al día de hoy diferentes espacios de aprendizaje hacen uso de las características de la hipermedia para mejorar el aprendizaje, pocos aprovechan realmente las posibilidades que estas ofrecen y caen en el error mencionado con anterioridad, de solo digitalizar los textos para que estén disponibles en línea. Lo anterior nos da pie para identificar la primera ventaja de la aplicación de la hipermedia, *el poder abordar más de un solo estilo de aprendizaje.*

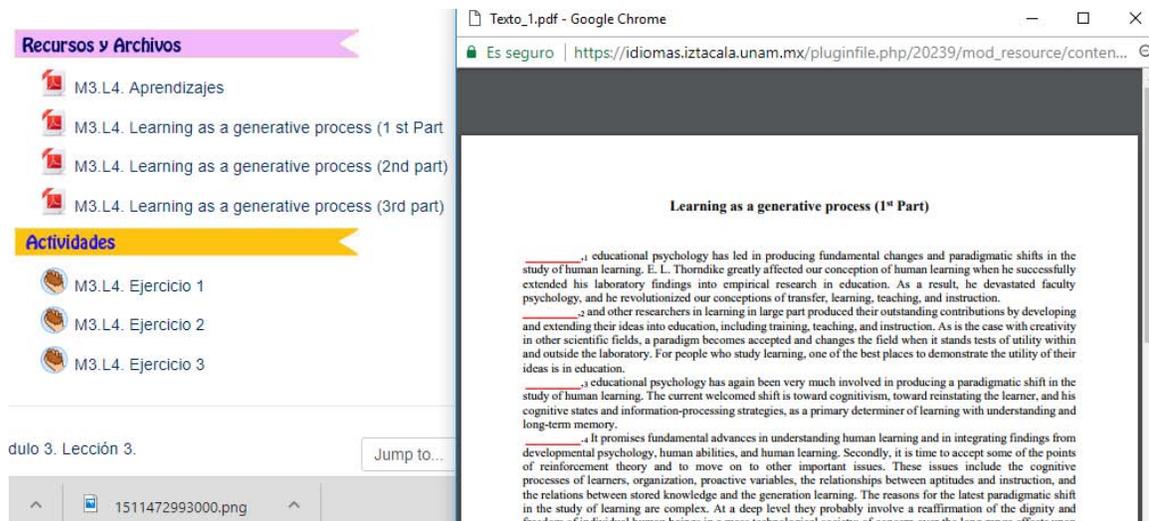


Figure 11 - Ejemplo aula de aprendizaje tradicional

En los entornos virtuales de aprendizaje que no implementan correctamente la hipertexto el único estilo de aprendizaje, de acuerdo con el modelo de la programación neurolingüística de Bandler y Grinder (Verdeja, 2004), es el visual, el cual aprende de mejor manera cuando lee la información o le es presentada de manera organizada, por consecuencia el adquirir nuevos conocimientos presentará un nivel de dificultad mayor a los estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje, es decir dos terceras partes de los estudiantes.

Haciendo uso de la hipertexto es posible brindar alternativas, si bien en algunos temas esto no será siempre posible, diferentes maneras de consumir el contenido presentado para que el estudiante sea quien escoja la modalidad que más se adapte a su estilo de aprendizaje, por ejemplo, brindar audios para el estudiante auditivo, textos planos, ilustraciones e infografías para el estudiante visual, actividades, retos y textos interactivos para el estudiante kinestésico.

Ligado al punto anterior, otra ventaja son las diferentes alternativas que la hipertexto brinda para consumir el contenido del EVA, ya que al menos nos ofrece tres modalidades

que el estudiante puede elegir basado en las necesidades del momento, por ejemplo, un estudiante de estilo kinestésico prefiere aprender mediante las actividades donde puede aplicar su conocimiento o los textos interactivos, sin embargo, por su estilo de vida, actividades y necesidades no puede asignar un tiempo exclusivo para su aprendizaje, tiene que aprovechar los pocos tiempos libres para estudiar, puede optar en ese momento por dejar de lado los métodos interactivos en pro de un estilo auditivo que le permita desarrollar otras actividades al momento, o un método visual que le permita leer en el transporte. En resumen, la hipermedia hace posible que el contenido no solo se adapte al estilo de aprendizaje del estudiante, sino también a las necesidades y entorno en el que se estudia.

Siguiendo la línea anterior nos encontramos con la navegabilidad, en este caso al camino a seguir al momento de consumir los conocimientos. Cuando se hace uso exclusivo de textos planos o videos la navegabilidad esta dictada exclusivamente por estructura jerárquica del contenido, es decir los temas van presentándose de manera serializada estableciendo un único camino para consumir el contenido, si el estudiante en un módulo más avanzado se ve en la obligación de retroceder para consultar información antes vista, si este no recuerda la unidad y parte del texto se encuentra ubicada provoca que dicha consulta consuma recursos y tiempo del estudiante. Por el contrario, cuando hacemos uso de la hipermedia esta tarea se facilita ya que los textos y contenidos están ligados entre sí mediante el uso de hipervínculos. Un ejemplo de lo anterior y que se puede apreciar en el contenido de la presente propuesta es en la aplicación de formatos preestablecidos, donde se explica al estudiante que este ya contiene una serie de fuentes, tamaños, espaciados, etc., si el estudiante desea consultar algunos de los conceptos bastará con dar clic en la palabra que contiene el vínculo para que lo lleve al material de consulta. Además de facilitar la

navegabilidad, los hipervínculos permiten elegir a los estudiantes el camino a seguir al momento de consumir los contenidos, permitiendo brincar hacia delante o atrás a voluntad, construyendo una experiencia personalizada de acuerdo a sus intereses.

Otra ventaja de los hipervínculos es que estos no solo se limitan a los contenidos dentro del entorno virtual de aprendizaje, mediante los mismos se puede guiar a los estudiantes hacia conocimientos más avanzados, más allá de los objetivos iniciales del curso. Con lo anterior evitamos limitar la curiosidad científica de los estudiantes y su hambre de conocimientos, incluso cuando los estudiantes ya cuenten con mayor experiencia sobre el tema en cuestión, y haciendo uso de las herramientas que brinda la Web 2.0 pueden enriquecer los contenidos brindando nuevas fuentes de información y ligándolas mediante los mismos hipervínculos, permitiendo compartir su conocimiento con el resto de la comunidad. Sin embargo, la libertad brindada por la hipermedia puede llegar a ser contraproducente para los estudiantes menos experimentados, llegando a padecer cierto nivel de desorientación e incluso perder de vista los objetivos de aprendizaje iniciales. Esto nos lleva a discutir la comprobación de conocimientos.

La aplicación de la hipermedia nos permite desprendernos de los clásicos cuestionarios de opción múltiple o respuestas falso o verdadero, permitiendo que los estudiantes realicen ejercicios o actividades cuya única condición para resolverlos sea la aplicación de los conocimientos adquiridos, con esto evitamos favorecer la memorización, a favor del conocimiento. Inclusive cuando el contenido está relacionado con conceptos básicos o abstractos cuya aprendizaje será la base para conocimientos más avanzados, como en el caso de materias como matemáticas e historia, la hipermedia puede ayudar a los estudiantes

a identifica sus áreas de oportunidades y subsanarlas mediante la retroalimentación, es decir en lugar de la tradicional retroalimentación “correcto e incorrecto” esta puede ser sustituida por recomendaciones e hipervínculos que lleven al estudiante al material que requiere consultar para fortalecer sus conocimientos.

Para finalizar este trabajo me gustaría realizar una última observación, en primer lugar quisiera hacer hincapié que la presente propuesta no pretende ser un estándar o una opción viable para todas las aulas de aprendizaje, ya que el estilo y navegabilidad de la presente propuesta solo es recomendable cuando el estudiante tiene un conocimiento previo de los contenidos que componen al EVA, la aplicación de este estilo en áreas donde el estudiante no cuenta con conocimientos previo de la misma o donde una estricta serialización del conocimiento es de gran importancia para el correcto desarrollo del aprendizaje podría traer más problemas que beneficios. Sin embargo, esto no quiera decir que la hipermedia no tenga cabida en dichas situaciones, al contrario, puede facilitar la interiorización del contenido, siempre y cuando esta sea aplicada de manera correcta. Por último, la verdadera finalidad de la presente propuesta es poner en manifiesto las posibilidades que brinda la introducción de la hipermedia en los espacios virtuales de aprendizaje que muchas veces se ven limitados en gran medida por la obsesión de transferir las mismas experiencias del salón de clase a los espacios virtuales, por centrarse únicamente en los contenidos y no en la presentación de los mismos, por anteponer las necesidades de los profesores, en algunas ocasiones migrantes digitales que aún se resisten al cambio, sobre las necesidades de los estudiantes. El futuro de la educación se encuentra en la mediación tecnológica en línea y es responsabilidad tanto de las instituciones como de los profesionales de la institución brindar y guiar tanto a nativos y migrantes digitales al uso apropiado de la mismas, así

como usar los recursos que esta nos ofrece para sacar el máximo provecho a esta modalidad.

Bibliografía

- Barrón, H. S. (2004). Seis problemas de los sistemas universitarios de educación en Línea. *Revista de educación a distancia*, 20.
- Belloch, C. (2012). *Entornos virtuales de aprendizaje*. Valencia: Universidad de Valencia.
- Fanaro, M. A. (2003). Hipermedia, aprendizaje significativo y enseñanza de las ciencias. *Revista argentina de Enseñanza de la Ingeniería*, 14.
- González, F. (2012). Procesos de inteligencia colectiva y colaborativa en el marco de tecnologías web 2.0: conceptos, problemas y aplicaciones. *Anuario de investigaciones* , 9.
- Internet, A. M. (2015). *Estudio sobre los hábitos de los usuarios de internet en México 2015*. México: Asociación mexicana de internet.
- Islas Torres , C. (2011). Uso de las redes sociales como estrategias de aprendizaje, ¿Transformación educativa? *Apertura. Revista de innovación educativa* , 1.
- Learning, e. (2017). *El nuevo eXe Learnign*. Obtenido de <http://exelearning.net/caracteristicas/#tab1>
- López Sánchez, E. (2012). *Impacto del uso de un sistema de educación distribuida en la universidad veracruzana*. Veracruz: Universidad Veracruzana.
- Nolasco Salcedo , M. D. (2013). Entorno Virtual de aprendizaje y cursos en línea: los profesores como factor central. *Revista Digital universitaria* , 15.
- Salinas, M. I. (2011). *Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente*. Argentina: Universidad Católica de Argentina.
- Santamaria Glez, F. (2006). La web 2.0 características, implicancias en el entorno educativo y algunas de sus herramientas. *Seminario internacional Virtual Educa cono sur* (pág. 88). Buenos Aires: Virtual Educa.

Unit, T. c. (2016). *Uso de Redes Sociales al 3T16*. México: The competitive Intelligence Unit.

Verdeja, A. C. (2004). *Manual de estilos de aprendizaje*. México: Secretaria de educación publica.

Zuñiga Vega b, C. (2010). Comunidades virtuales de aprendizaje espacios dinámicos para enfrentar el Siglo XXI. *Tecnología en Marcha*, 28.

Zuñiga Vega, C. (2011). Construcción de una comunidad de aprendizaje ambiental (CVAA). Espacio Interactivo para ambientar el quehacer universitario estatal de costarica. *Actualidades Investigativas en Educación*, 23.

