

Aprendizaje en línea y Materiales educativos

Encuentro Didáctico 1

Índice general

1	Aprendizaje electrónico	1
1.1	Evolución del E-learning	3
1.2	En América Latina	5
1.3	Una nueva visión: E-learning 2.0	5
1.4	Ventajas del aprendizaje electrónico	6
1.5	Factores que han provocado el aprendizaje a distancia	7
1.6	Importancia del aprendizaje a distancia	8
1.7	Enseñanza	8
1.8	Ventajas	10
1.9	Desventajas	11
1.10	Plataforma	12
1.11	Herramientas para el aprendizaje electrónico	12
1.12	Rol del Docente/Tutor en el Aprendizaje electrónico	13
1.13	El Rol del Alumno en el ámbito del e-learning	15
1.14	Características que deben presentar tanto los profesores como los alumnos de entornos virtuales	16
1.15	El proceso de evaluación en la enseñanza-aprendizaje electrónico	17
1.16	Mediación en la enseñanza en entornos virtuales	18
1.17	Blended learning	18
1.18	Ejemplos de aprendizaje electrónico	18
1.19	Las herramientas de enseñanza en línea y su función cognitiva en la generación de aprendizaje	19
1.20	Los blogs: Una herramienta para la educación en línea	20
1.21	Importancia de las políticas educativas para el uso de TIC en la educación	20
1.22	Véase también	21
1.23	Referencias	21
1.24	Bibliografía	21
1.25	Enlaces externos	22
2	Aprendizaje semipresencial	23
2.1	Modelos de aprendizaje semipresencial (b-learning)	23
2.2	Ventajas del trabajo semipresencial	24

2.3	Uso del término	24
2.4	Métodos y proyectos sobre enseñanza semipresencial	25
2.5	Ejemplos de sistemas	25
2.6	Véase también	26
2.7	Referencias	26
2.8	Enlaces externos	26
2.9	Bibliografía	26
3	Entorno Virtual de Aprendizaje	28
3.1	Introducción	28
3.2	Características	28
3.3	Dimensiones de los entornos virtuales de aprendizaje	29
3.4	Elementos que los componen	31
3.5	Sujetos del entorno de aprendizaje virtual	31
3.6	Instalaciones	31
3.7	Desventajas	32
3.8	Virtudes del Entorno Virtual de Aprendizaje	33
3.9	Dificultades en la Implementación	33
3.10	Problemática en el desarrollo y organización de actividades dentro del EVA	33
3.11	Evaluación en los Entornos Virtuales de Aprendizaje	34
3.12	Popularidad	34
3.13	Sistemas Disponibles	35
3.14	Lista de algunos Ambientes Educativos Virtuales	35
3.15	Ver además	37
3.16	Enlaces externos	37
3.17	Referencias	38
4	Objetos de Aprendizaje	39
4.1	Definiciones	39
4.2	Características	40
4.3	Estándares	40
4.4	Véase también	41
4.5	Referencias	41
4.6	Otras lecturas	42
4.7	Enlaces externos	43
4.8	Origen del texto y las imágenes, colaboradores y licencias	44
4.8.1	Texto	44
4.8.2	Imágenes	44
4.8.3	Licencia del contenido	45

Capítulo 1

Aprendizaje electrónico



Espacio multimedia en la Alliance Française de Moldavia.

Generalmente se denomina *e-learning* a una educación virtual a distancia, mediante canales electrónicos (en especial Internet), utilizando para ello herramientas o aplicaciones digitales como soporte a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La traducción literal al español sería **aprendizaje electrónico**, pero éste no es el término comúnmente utilizado, el término generalizado es *e-learning*. Existen también otros términos en español que se manejan como sinónimos, tales como: aprendizaje en red, tele-formación, aprendizaje virtual, educación virtual, formación en línea y enseñanza virtual.

Encontrar una definición para el modelo educativo *e-learning* no ha sido nada sencillo, ya que no hay consenso en que el término *e-learning* esté acotado solamente a procesos educativos a distancia.

A continuación se muestran algunas definiciones de distintos autores en el área de educación y tecnologías:



El 'Consejo de Europa' impulsa los salones informáticos en las escuelas y en otros emplazamientos,^[1] entre otras cosas porque pueden colaborar con la formación en línea.

- Para Manuel Area Moreira y Jordi Adell (2009) “es una modalidad de enseñanza-aprendizaje que consiste en el diseño, puesta en práctica y evaluación de un curso o plan formativo desarrollado a través de redes de ordenadores y puede definirse como la educación o formación ofrecida a individuos que están geográficamente distantes y que interactúan en tiempos diferidos del docente empleando los recursos informáticos y de telecomunicaciones. Lo característico del e-learning es que el proceso formativo tiene lugar totalmente o en parte a través de un aula o entorno virtual en el cual tiene lugar la interacción profesor-alumno, así como las actividades de los estudiantes con los materiales de aprendizaje”.
- Es “la formación que utiliza la red como tecnología de distribución de la información, sea esta red abierta (Internet) o cerrada (intranet)”.(Cabero, J. 2006). Por otro lado, “Los cursos de formación en red son definidos ...()... como cursos donde la mayoría, si no toda, de la instrucción y de las pruebas se logran vía recursos accesibles en la Web” (Schell, 2001, pág. 95).
- Fainholc (2008) define al e-learning como un aprendizaje de tipo electrónico: “Proceso de aprendizaje que se apoya en medios electrónicos para su realización, sin importar la modalidad a distancia o presencial en que se contextualiza. Generalmente, es el aprendizaje basado o apoyado en tecnologías de redes como complemento del aprendizaje presencial o con diversos medios en el aula formal o en grupos no formales de aprendizaje donde es posible incluir ejercicios de simulación, participar de discusiones grupales, enlaces de sitios de Internet, trabajos colaborativos, etc.
- “Se define como las aplicaciones y servicios que, tomando como base las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), se orientan a facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje”.^[2]



El videoprojector y el pizarrón digital permiten al formador/profesor de interactuar con el grupo.

- Para Boneu Josep “El e-learning es una forma de utilizar la tecnología para distribuir materiales educativos y otros servicios, permitiendo establecer un canal de retorno entre profesores y alumnos. Es decir, que e-learning es la formación que se realiza completamente a distancia con soporte de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)”.
- Cabero (2006) menciona que “La Dirección General de Telecomunicaciones de Tele Educación la define como el desarrollo del proceso de formación a distancia (reglada o no reglada) basado en el uso de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, que posibilitan un aprendizaje interactivo, flexible y accesible, a cualquier receptor potencial. Es decir, se refiere a una modalidad formativa a distancia que se apoya en la red, y que facilita la comunicación entre el profesor y los alumnos según determinadas herramientas sincrónicas y asincrónicas de la comunicación”.

1.1 Evolución del E-learning

Varios autores han analizado los procesos de evolución del e-learning con base en diversos enfoques y considerado las distintas maneras como se ha comprendido, desarrollado y aplicado esta modalidad educativa.

Boneu J. propone el análisis de los antecedentes del e-learning mediante la clasificación de los medios tecnológicos usados.

- El CBT (Computer based training)

Este enfoque hace referencia al aprendizaje mediado por una computadora o como lo denomina el autor “instrucción asistida por computador”: “Fue implantado en múltiples instituciones educativas y organizaciones. Está basado en la

lectura e incorpora mecanismos de retroalimentación pregunta-respuesta, convirtiendo al alumno en un ente más activo dentro de su propio proceso formativo". (Boneu J.; 2007; 37)

- *El IBT (Internet based training)*

Se refiere al aprendizaje mediado por las **Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)**. El uso de internet, las aplicaciones y los dispositivos de acceso a la red juegan un papel fundamental. En esta etapa se generaba un medio para la comunicación y colaboración entre los alumnos y el profesor/tutor, usando, por ejemplo, herramientas como el correo electrónico.

- *El WBT (Web based training)*

Consiste en el aprendizaje haciendo uso de la web, a través de la cual, se generan e intercambian contenidos, se gestionan actividades, se establecen vínculos entre alumnos, profesores, y la institución. Es lo que comúnmente se define como **campus virtual**". (Boneu J.; 2007; 37)

Cabero J.(2006)señala tres etapas básicas de desarrollo del e-learning.

Detalles de cada etapa:

- *Enfoque tecnológico*

Enfoque que se ubica en períodos iniciales del e-learning y se basa en una perspectiva tecnocrática de los medios, es decir, en la idea de que la sofisticación de la tecnología y los recursos o medios utilizados garantizan la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

- *Enfoque temático o centrado en el contenido*

Este enfoque surge como contraposición del enfoque tecnológico posicionando la idea de que la calidad del proceso formativo se garantiza en función de la forma como estén presentados, "...()... teniendo en cuenta que materiales altamente sofisticados proporcionan calidad". (Cabero; 2006; Pág. 4)

- *Enfoque metodológico*

En este enfoque el alumno tiene un rol protagónico. El hincapié está puesto en el uso de criterios pedagógicos para adecuar una combinación justa entre tecnología, contenidos, organización y actividades que garanticen un proceso de calidad. "El enfoque más adecuado debe basarse en la idea de que los procesos de enseñanza y aprendizaje son sistémicos y que, en ese caso, todas las variables deben adaptarse a las características de los estudiantes y de la acción formativa". (Cabero; 2006; Pág. 4)

Karrer (2007), diferencia tres etapas fundamentales que se denominan: **e-Learning 1.0, e-Learning 1.3, y e-Learning 2.0.**

Primera etapa: marcada por la incorporación de la plataforma para la extensión de la formación y la reducción de los costos. La función del profesor en este caso es la de experto en la materia, y los contenidos son distribuidos de forma homogénea para todos los estudiantes.

Segunda etapa: los componentes del software libre entran en funcionamiento, pero las visiones pedagógicas siguen siendo las mismas. La propuesta de Karrer (2007) señala que en la segunda etapa adquieren bastante sentido los CMS.

Tercera etapa: está fuertemente marcada por la web 2.0. Con estas herramientas el estudiante adquiere el control sobre el aprendizaje.

Gros (2011), ha planteado que el e-learning ha pasado por tres generaciones:

Primera generación - Adaptación de los materiales textuales a formatos web.(Modelo centrado en los materiales).

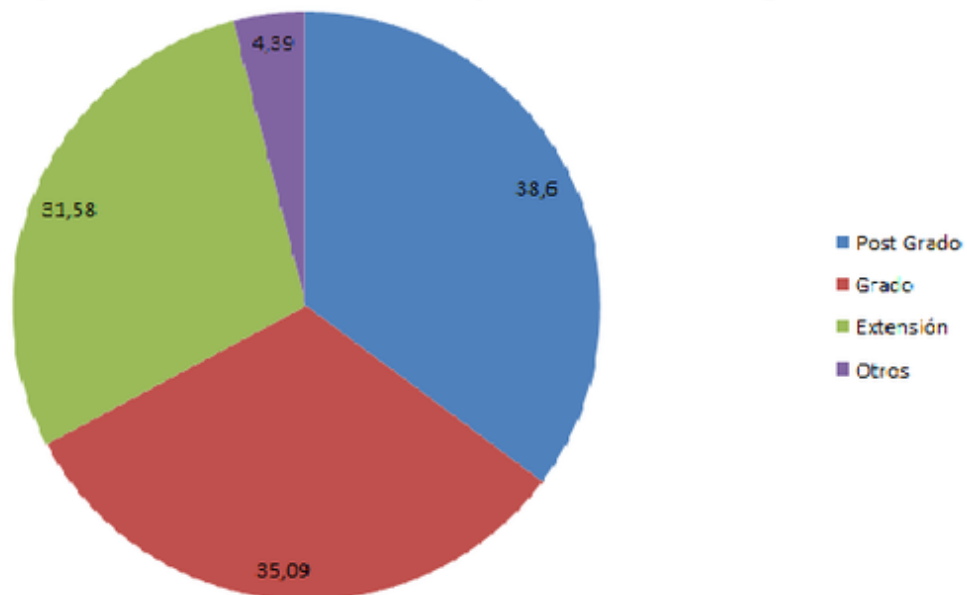
Segunda generación - Énfasis en la búsqueda del mejor campus virtual (plataformas y gestores).

Tercera generación - Modelo apoyado en la colaboración y en la flexibilidad (Que el estudiante pueda generar conocimiento de forma conjunta).

Esta perspectiva implica la superación de la metáfora del aula. Y se asume que se puede acceder a los materiales a través de diferentes dispositivos, y no sólo a través del ordenador, se asume la importancia del aprendizaje como un proceso social.^[3]

1.2 En América Latina

Niveles que actualmente tienen incorporado el e-learning



Distribución e-learning América Latina

El 88,59% de las universidades latinoamericanas están implementando proyectos de e-learning. De las 101 instituciones de educación superior indagadas que están ejecutando programas de formación online, se constató que solo el 23,76% prefiere instancias de enseñanza totalmente online, mientras que el 76,23% opta por b-learning (e-learning combinado con instancias presenciales). América Latina encontró en el e-learning una herramienta vital y eficaz para superar distancias, falta de acceso a los principales centros urbanos, y ausencia de una. Prueba de ello es que al menos de 8 de cada 10 universidades están ejecutando alguna instancia de formación virtual. Latinoamérica está creciendo y sin duda esta tendencia también se ve reflejada en el campo educativo. Pero este crecimiento no solo se debe a la dinámica económica -que permitió la profundización y capitalización del acceso a Internet-, ya que la región tiene un acervo educativo de siglos, con universidades que pronto cumplirán los 500 años de trayectoria, que se potencia y retroalimenta con la incorporación de las TIC

Fuente: <http://www.americlearningmedia.com/component/content/article/24-indicadores/82-amplia-incorporacion-del-e-learning-en-universidades-latinoamericanas>

1.3 Una nueva visión: E-learning 2.0

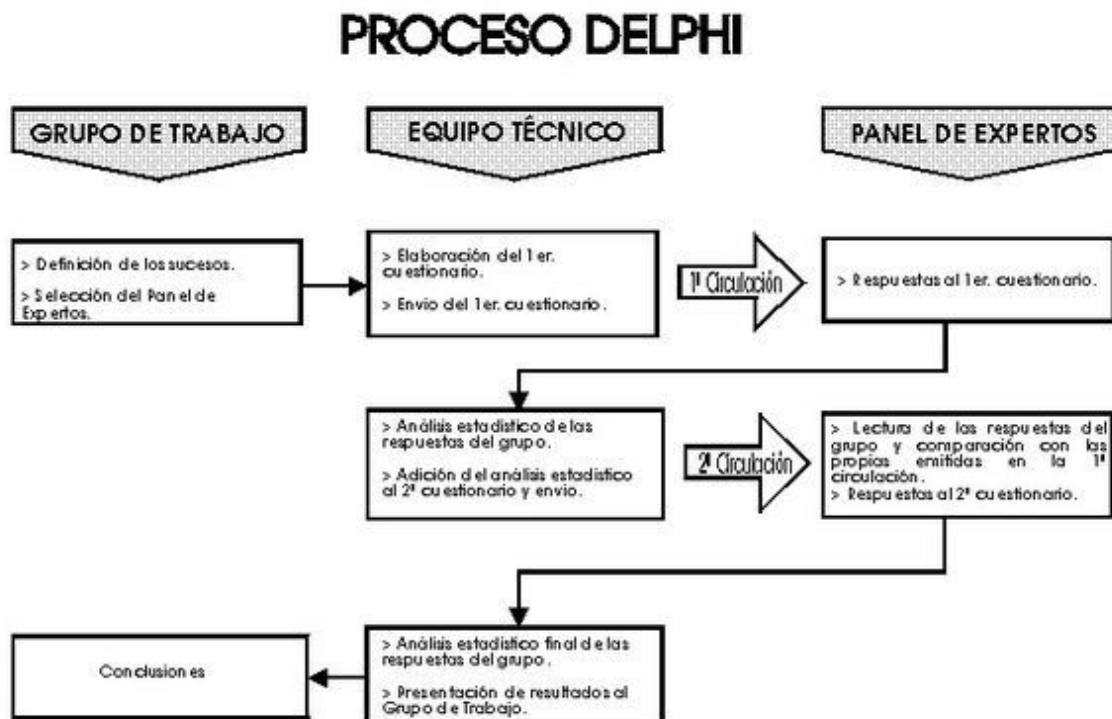
El concepto de e-learning 2.0 fue mencionado por primera vez por Stephen Downes. Este concepto pretende ser la nueva generación del e-learning al incorporar software social o Web 2.0 en la educación electrónica. El e-learning 2.0 se sustenta en la teoría pedagógica de Siemens (2004), y del conectivismo (Hauttekeete, Mechant, Veevaete y De Wever, 2007; Reig, 2008). El e-learning ha tomado como eje para su desarrollo una nueva concepción de la web y sus aplicaciones íntimamente relacionada con la conformación morfológica de las redes sociales y que se ha dado por denominar Web 2.0. De acuerdo con esto la nueva corriente de e-learning, conformada en torno a las concepciones y principios de la Web 2.0 ha sufrido un giro lo suficientemente significativo para cambiar su denominación, e-learning 2.0 y poder de esta forma diferenciarse de los tradicionales planteamientos que ha regido su desarrollo hasta el momento. Este nuevo e-learning 2.0, se basa en la aplicación de las herramientas de la Web 2.0 (blogs, wikis, podcasts, redes sociales, ...) y, sostiene que:

- El alumnado es el que crea y modifica los contenidos por medio de las herramientas que pone a su disposición la Web 2.0, desarrollando redes de aprendizaje similares a las comunidades de prácticas definidas por Wenger (1998).

- Se conforman las experiencias de aprendizaje gracias a la reutilización y las remezclas de los contenidos provenientes de diversas fuentes de acuerdo con las necesidades e intereses del alumnado (Downes, 2005).
- Se produce un cambio en las herramientas, diseñando e integrando las herramientas de la nueva Web 2.0 que permiten a los usuarios un mayor grado de comunicación y colaboración de formar flexible y rápida (Salvachúa y otros, 2006).

En éste nuevo entorno el profesorado tiene que modificar su rol, dejando al alumnado la opción de generar los nuevos contenidos de aprendizaje y centrando su trabajo en el desarrollo de espacios adecuados para que se lleven a cabo los aprendizajes colaborativos. Como afirma Martín Hernández (2006:48) el profesorado deberá crear entornos con objetivos, tareas y propuestas en los que el alumnado a través de las herramientas que tiene a su disposición vaya creando y desarrollando sus espacios personales de aprendizaje. La concepción originaria del e-learning 2.0 reconoce el aprendizaje como una actividad creativa que tiene en las plataformas su medio natural de desarrollo y que no se encuentra centrada en el diseño de contenidos de aprendizaje, sino en cómo éstos son usados. Desde este modelo se trata de proveer al estudiante de lo que necesita conocer en un contexto determinado, dónde se busca la accesibilidad al aprendizaje al margen del lugar y la situación en la que nos encontremos. Es esencial la reorientación y la conformación pedagógica de los programas de e-learning, para que superando las concepciones tecnológicas iniciales, se opte por el desarrollo de un modelo pedagógico robusto, basado en la experiencia docente, condimentado con el desarrollo de nuevas perspectivas pedagógicas como el conectivismo de Siemens (2004) y posibilitando una mayor interacción y colaboración en la generación y construcción del conocimiento.^[4]

1.4 Ventajas del aprendizaje electrónico



METODO DELPHI "Proceso Método Delphi, Utilizado en los cursos de formación online"

Esta modalidad formativa a distancia a través de Internet, ha contribuido a que la formación llegue a un mayor número de personas. Entre las características más destacadas del e-Learning están:

Desaparecen las barreras espacio-temporales. Los estudiantes pueden realizar un curso en su casa o lugar de trabajo, en cualquier lugar del mundo, estando accesibles los contenidos cualquier día a cualquier hora, pudiendo de esta forma optimizar al máximo el tiempo dedicado a la formación.

Formación flexible. La diversidad de métodos y recursos empleados, facilita una mayor adaptación a las características y necesidades de los estudiantes.

Se facilita y estimula que el alumno se constituya en el centro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, participando de manera activa en la construcción de sus conocimientos, teniendo capacidad para decidir el itinerario formativo más acorde con sus intereses.

Además, hay grandes oportunidades para que el profesor pase de ser un mero transmisor de contenidos, a un tutor que orienta, guía, ayuda y facilita los procesos formativos.

Los contenidos pueden ser actualizados y las novedades y recursos relacionados con el tema de estudio se pueden introducir de manera rápida en los contenidos, de forma que las enseñanzas estén totalmente actualizadas.

La comunicación entre los participantes puede ser permanente, gracias a las herramientas que incorporan las plataformas e-Learning (foros, chat, correo-e, wikis, etc.).

Internet es una herramienta para la educación que tiene muchas ventajas, en cualquier sistema, ya sea presencial o a distancia es una fuente de información, producción, comunicación y socialización. En la actualidad los estudiantes cuentan con dispositivos como computadoras, celulares y tabletas, para consultar todo tipo de información, desde cualquier parte del mundo (*aprendizaje ubicuo*), permitiendo la movilidad y flexibilidad, otorgando la posibilidad de realizar otras actividades. También podemos hablar de “Aulas aumentadas” como modalidad de uso de espacios virtuales complementarios con espacios presenciales donde docente y alumnos acuerdan una propuesta de enseñanza y aprendizaje. Debido a estas ventajas inmutables hoy en día se permite recibir formación para la profesionalización del estudiante, superando las dificultades como distancia, tiempos y costos de estudiar en un sistema escolarizado. Además permite formas de organizar el trabajo en “Comunidades de Aprendizajes” que podemos definir como espacios digitales basados en redes sociales que permiten aprovechar la complementariedad de la diversidad de los participantes. Cada uno aporta sus experiencias, conocimientos y distintos puntos de vista de manera de lograr enriquecer la propuesta de “construcción del aprendizaje”. Para aquellos que tienen la intención de estudiar a distancia deben tener claro que son muchas las ventajas que presenta esta forma de seguir estudiando.

1.5 Factores que han provocado el aprendizaje a distancia

Dentro de los factores principales encontramos los avances sociopolíticos, la necesidad de aprender a lo largo de la vida, la carestía de los sistemas convencionales, los avances en el ámbito de las ciencias de la educación y las transformaciones tecnológicas. La enseñanza a distancia ha evolucionado a través de tres grandes etapas que podemos denominar de la siguiente manera: correspondencia, telecomunicación y telemática.

El avance tecnológico y sistemas de comunicación electrónicos así como su legitimidad ante instituciones educativas han abierto la posibilidad, de prescindir de la presencia física, más no cognitiva, de disciplina y dedicación básicas para el aprendizaje. El impacto de la globalización abre las posibilidades de empleos multinacionales y necesidad de elevar el nivel educativo de una nación han orillado a que el aprendizaje a distancia se presente como alternativa eficaz para ello.

El conocimiento de las plataformas educacionales que aprende el alumno durante la praxis posteriormente le ayuda a elevar su nivel competitivo ante esta sociedad globalizada, sin embargo el avance programático de estas tecnologías se ve influenciado en gran parte por las circunstancias políticas, sociales y económicas de cada región.

Esto es, en relativa comparativa, los usuarios de estas plataformas son más escasos en regiones africanas contra la alta estabilidad de un país europeo; donde no se puede olvidar que el avance y crecimiento tecnológico van de la mano de la necesidad de un aprendizaje a distancia con la máxima eficiencia posible.

1.6 Importancia del aprendizaje a distancia

Lo más importante en el caso de los estudiantes es la flexibilidad en cuanto al manejo de sus propios tiempos, la ausencia del requisito de asistencia periódica a clase, la posibilidad de seguir los estudios desde cualquier parte a donde el alumno se vea obligado a trasladarse por distintas razones laborales o personales, en definitiva el alto grado de autonomía de la que goza en el sistema, constituye a la educación a distancia en una opción apropiada para los tiempos que corren, ya que permite compatibilizar las exigencias de capacitación con las limitaciones espacio-temporales que impone la vida diaria.

A este porcentaje de población estudiantil que recurre a la educación a distancia le es de gran ayuda el lograr una carrera y formar parte de la sociedad de profesionales sin tener que descuidar sus puestos laborales y a su familia, puesto que en su mayoría pasan de los 23 años y cuentan con por lo menos una de estas dos. Es un método de aprendizaje que solo se puede realizar con dedicación, decisión y esfuerzo.

1.7 Enseñanza



Salón de clase de una escuela de comercio (Jansons School of Business) en Coimbatore (India).

Con las nuevas tecnologías, los estudiantes “en línea” pueden comunicarse y colaborar con sus compañeros “de clase” y docentes (profesores, tutores, mentores), de forma síncrona o asíncrona, sin limitaciones espacio-temporales. Es una modalidad de aprendizaje dentro de la educación a distancia en la que se utilizan las redes de datos como medios (Internet, intranet), las herramientas o aplicaciones hipertextuales como soporte (por ejemplo, correo electrónico, web, chat) y los contenidos y/o unidades de aprendizaje en línea como materiales formativos (por ejemplo, desde simples imágenes, audio, vídeo, documentos, hasta complejas producciones multimedia y los contenidos construidos de forma colaborativa, derivados del desarrollo de la conocida como Web 2.0), entre otros.

Es una de las opciones que actualmente se utiliza con mayor frecuencia para atender la necesidad de educación continua o permanente. La generación de programas de perfeccionamiento profesional no reglados está en crecimiento debido a que

Kostenvergleich eLearning vs. Präsenz										
Methode	Fixkosten		Var.Kosten		Anzahl Teilnehmer					
	Erstellung LE	Durchführung	Freistellung		1	10	100	1.000	10.000	100.000
eLearning	16.300	5	39		16.344 €	16.743 €	20.729 €	60.586 €	459.157 €	4.444.871 €
Präsenz	0	265	105		370 €	3.698 €	36.976 €	369.762 €	3.697.619 €	36.976.190 €

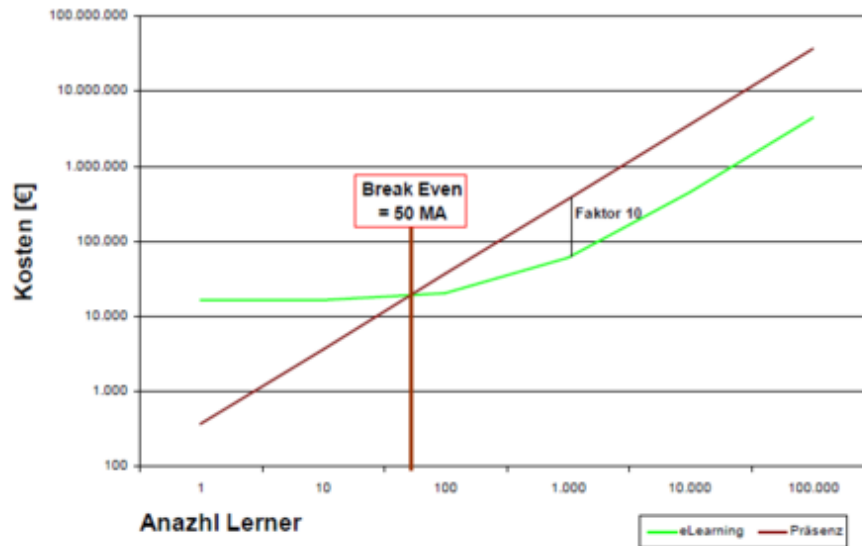


Diagrama costo/eficacia. El e-learning (verde) necesita una inversión informática inicial, pero a partir de un determinado momento, la formación presencial se vuelve más costosa respecto de la formación a distancia.

existe un reconocimiento de que los trabajadores se capacitan y se adaptan a los nuevos requerimientos productivos. Dadas sus características y el soporte tecnológico que lo respalda, se constituye en una alternativa para aquellos que combinan trabajo y actualización, ya que no es necesario acudir a una aula permanentemente.

Si la educación a distancia es, desde sus orígenes, una opción para atender la formación de personas adultas, éste tiene la ventaja de que los usuarios eligen sus propios horarios, y puede entrar a la plataforma desde cualquier lugar donde puedan acceder a una computadora y tengan conexión a Internet. La educación virtual da la oportunidad de que el estudiante elija sus horarios de estudio convirtiéndose así en una muy buena opción para aquellas personas autónomas que trabajen y quieran estudiar en sus momentos libres; por otra parte es importante mencionar que el e-learning es una excelente herramienta que puede ayudar a los usuarios no solo a aprender conceptos nuevos sino también a afianzar conocimientos y habilidades, aumentando así la autonomía y la motivación de los estudiantes por diferentes temas.

El aula virtual

Area, M. y Adell, J. (2009), expresan que este tipo espacio o entorno es creado virtualmente con la intencionalidad de que un estudiante obtenga experiencias de aprendizaje a través de recursos/materiales formativos bajo la supervisión e interacción con un profesor. El alumno puede acceder y desarrollar una serie de acciones similares a las que acontecen en un proceso de enseñanza presencial como conversar, leer documentos, realizar ejercicios, formular preguntas al docente, trabajar en equipo, entre otras acciones. No hay interacción física entre docentes y estudiantes. Este espacio de encuentro educativo no es azaroso, sino intencional, regulado, planificado y dirigido por el docente.

Las aulas virtuales contemplan cuatro dimensiones:

- **Dimensión Informativa:** se presentan contenidos que adoptan distintos formatos, son recursos y materiales de estudio, como textos, animaciones, enlaces, videoclips, presentaciones, entre otros. Este conjunto de materiales de distinta naturaleza (textual, multimedia, gráfica, audiovisual) permiten al estudiante acceder autónomamente a los conocimientos del objeto de estudio.
- **Dimensión Práctica:** actividades y experiencias de aprendizaje individual o colectiva. Pueden ser de diverso tipo:

participar en foros, realizar ensayos, resolver problemas o ejercicios, crear base de datos, desarrollar trabajos colaborativos mediante wiki, entre otros. Permite que los estudiantes desarrollen experiencias activas en la construcción del conocimiento.

- **Dimensión Comunicativa:** interacción social entre estudiantes y docentes. La comunicación se produce a través de herramientas telemáticas como los foros, los chats, la mensajería interna, el correo electrónico, la videoconferencia o la audio-conferencia. Esta dimensión incrementa la motivación, la implicación y rendimiento de los estudiantes en las tareas propuestas.
- **Dimensión Tutorial y Evaluativa:** seguimiento y valoración del aprendizaje por el profesor, a través de: tutorías individuales (seguimiento de foros debates), tutoría grupal, evaluación de trabajos, control y seguimiento de estadísticas como por ejemplo el tiempo de utilización del aula virtual, entre otras acciones. ^[5]

En México esta modalidad educativa la están implementando algunas de las universidades más importantes como lo es la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), para brindarle la oportunidad a personas que por diferentes circunstancias no pueden asistir al sistema escolarizado. El sistema de Educación Abierta y a Distancia que ofrece esta Universidad brinda la facilidad de estudiar con un ritmo propio, organizando el tiempo con otras actividades. En Argentina, la Ley Nacional de Educación N° 26.206 la ha incorporado como una modalidad más de enseñanza y aprendizaje, en el nivel secundario.

H-Learning: La creó Edison Enrique Reina en 1999, Uruguayo, mucho antes que el b-Learning y casi a l par con el e-Learning, pero entró en funcionamiento por primera vez en Chile en 1989, con un Sistema IBM S/36, pero en enero del 2010 fue donde se creó la modalidad h-Learning (**Home Learning**), o también denominada Virtual-H, con varios Métodos, hoy en día usado por varias entidades educativas, Edison ha aportado mucho en referencia a la conversión de las horas lectivas, presenciales y semi-presenciales en función de audiolibros, vídeos, entre otros, para definir las horas correspondientes según las extensiones. Esta modalidad incluye una fusión de horas lectivas en casa, técnicas virtuales y tutorías semi-presenciales, presenciales o virtuales como Face to Face. Es una idea renovadora y actualizada del b-Learning.

1.8 Ventajas

Las ventajas que ofrece la formación en línea son las siguientes:

- Se aprende a desarrollar habilidades utilizando las diferentes herramientas que se utilizan en estos medios de comunicación.
- Se desarrollan habilidades de manera individual o en equipo.
- Es autodidacta y se adquieren experiencias personales a través de las cuales se refuerzan conocimientos.
- Una inmediatez en el proceso de búsqueda de información.
- Encontrar una mayor cantidad de puntos de vista en cualquier tema.
- Estar en contextos socioculturales diferentes.
- Inmersión práctica en un entorno web 2.0.
- Eliminación de barreras espaciales y temporales (desde el propio hogar, en el trabajo, en un viaje a través de dispositivos móviles). Supone una gran ventaja para empresas distribuidas geográficamente.
- Prácticas en entornos de simulación virtual, difíciles de conseguir en formación presencial sin una gran inversión.
- Gestión real del conocimiento: intercambio de ideas, opiniones, prácticas, experiencias. Enriquecimiento colectivo del proceso de aprendizaje sin límites geográficos.
- Actualización constante de los contenidos (deducción lógica del punto anterior).

- Reducción de costos (en la mayoría de los casos, a nivel metodológico y, siempre, en el aspecto logístico).
- Permite una mayor conciliación de la vida familiar y laboral.
- Disminución del tiempo necesario.
- Un mayor número de personas cuyas actividades no les permitían la posibilidad de estudiar con los métodos convencionales escolarizados renovaron el interés por elevar su nivel académico con las alternativas que ofrecen los sistemas electrónicos al poder alternar trabajo y estudio.
- La posibilidad de retomar un tema en el momento que se requiera y auxiliarse con varias fuentes de información en ventanas alternas sin las limitaciones de libros específicos con opiniones unilaterales.
- Permite a las personas con alguna capacidad diferente tener acceso a cursar un diplomado curso o taller e incluso hasta una carrera.
- Existe una comunicación más rápida con el asesor.
- En algunos casos, los papeles tales como diplomas, boleta de calificaciones, certificados de estudios y/o títulos profesionales, tienen la misma validez que los que se otorgan en el sistema escolarizado.

1.9 Desventajas

En el caso de las desventajas, se presentan algunas:

- Requiere más inversión de tiempo por parte del profesor (al menos en su parte inicial).
- Precisa unas mínimas competencias tecnológicas por parte del profesor y de los estudiantes.
- Requiere que los estudiantes tengan habilidades para el aprendizaje autónomo y colaborativo.
- Puede disminuir la calidad de la formación si no se da una relación adecuada profesor-alumno.
- Requiere más trabajo que la convencional.

Tecnológicamente, las NTICx son el soporte de este nuevo concepto de educación. Por otro lado, habla de él como un uso. Un uso formativo “una fuente de servicios para alcanzar su cometido formativo”. Además, etimológicamente, e-learning es aprendizaje electrónico: todo proceso formativo que uso cualquier tipo de NTICx. Desde este punto de vista, el profesorado lleva haciendo uso del e-learning desde la inclusión de los aparatos audio, visuales y audiovisuales. Así se pronuncia la American Society of Training and Development que lo define como “*término que cubre un amplio grupo de aplicaciones y procesos, tales como aprendizaje basado en web, aprendizaje basado en ordenadores, aulas virtuales y colaboración digital. Incluye entrega de contenidos vía Internet, intranet/extranet, audio y vídeo grabaciones, transmisiones satelitales, TV interactiva, CD-ROM y más*”.

No obstante, otros autores lo definen como el uso de software y hardware en el entorno de Internet, como Rosenberg (2001): el uso de tecnologías Internet para la entrega de un amplio rango de soluciones que mejoran el conocimiento y el rendimiento. Está basado en tres criterios fundamentales:

1. El aprendizaje electrónico trabaja en red, lo que lo hace capaz de ser instantáneamente actualizado, almacenado, recuperado, distribuido, y permitiendo compartir instrucción o información.
2. Es entregado al usuario final a través del uso de ordenadores utilizando tecnología estándar de Internet.
3. Se enfoca en la visión más amplia del aprendizaje que van más allá de los paradigmas tradicionales de capacitación.

Desde la perspectiva que ofrece la experiencia en el desarrollo y explotación de plataformas e-learning, “García Peñalvo” ofrece su propia definición de e-learning como la capacitación no presencial que, a través de plataformas tecnológicas, posibilita y flexibiliza el acceso y el tiempo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, adecuándolos a las habilidades, necesidades y disponibilidades de cada discente, además de garantizar ambientes de aprendizaje colaborativos mediante el uso de herramientas de comunicación síncrona y asíncrona, potenciando en suma el proceso de gestión basado en competencias.^[6]

Por tanto a la vista de lo expuesto, podemos definirlo de la siguiente manera:

Enseñanza a distancia caracterizada por una separación espacio/temporal entre profesorado y alumnado (sin excluir encuentros físicos puntuales), entre los que predomina una comunicación de doble vía asíncrona, donde se usa preferentemente Internet como medio de comunicación y de distribución del conocimiento, de tal manera que el alumno es el centro de una formación independiente y flexible, al tener que gestionar su propio aprendizaje, generalmente con ayuda de tutores externos.

Existen algunas publicaciones que han contribuido notablemente a la difusión de esta modalidad formativa e incluso a definirla, realizando un importante aporte en términos de comprensión de sus ventajas y potencialidades, y colaborando fuertemente en brindar elementos de análisis para la toma de decisiones. En 1999 salió al mercado la revista digital “Bitácora”, una publicación especializada en capacitación virtual de renovación diaria, que se constituyó en una de las primeras experiencias a nivel iberoamericano en generar una comunidad integrada por especialistas de habla hispana, focalizados en ésta área de la gestión del conocimiento.

En diciembre de 2002, cuando el sector del e-learning comenzaba a consolidarse como industria a nivel iberoamericano, una nueva vía de comunicación comenzó a convertirse en el medio más consultado por especialistas: la revista “e-Learning América Latina”.^[cita requerida] A partir de estas experiencias y su legado, surgieron publicaciones hispanoparlantes como “Data Learning” y “Learning Review”.

1.10 Plataforma

Un sistema de gestión de contenidos es un programa que permite crear una estructura de soporte para la creación y administración de contenidos por parte de los participantes principalmente en páginas web. El entorno de hardware y software diseñado para automatizar y gestionar el desarrollo de actividades formativas se conoce como plataforma de teleformación o sistema de gestión de aprendizaje.

Un sistema de gestión de aprendizaje (o LMS, por sus siglas en inglés) registra usuarios, organiza catálogos de cursos, almacena datos de los usuarios y provee informes para la gestión. Suelen incluir también herramientas de comunicación al servicio de los participantes en los cursos. Las mejoras en usabilidad (navegación fácil e intuitiva) y accesibilidad (posibilidad de acceso por personas con discapacidad) permiten salvar la brecha digital y extender las posibilidades de formación a mayor número de personas, superando una de las mayores barreras del e-learning: la barrera tecnológica.

Actualmente existe un gran número de plataformas, tanto comerciales como de código abierto. En el ámbito universitario es la WebCT la plataforma más utilizada, seguida a bastante distancia de la plataforma Edustan ce. Se está empezando a implantar con fuerza la plataforma de licencia libre Moodle. También se utiliza en varias universidades la plataforma de código abierto .LRN (se lee en inglés: *dot learn*), Docebo, Blackboard y eCollege. A nivel europeo, cobra especial relevancia la plataforma de código abierto ILIAS, ampliamente utilizada en Europa tanto en instituciones educativas como en entornos de formación empresarial y Fronter, especialmente en Reino Unido y los países del norte.

Es una alternativa de formación que no reemplaza necesariamente a los profesores y las clases presenciales, sino que es un espacio que desarrolla la autonomía del aprendiz.

1.11 Herramientas para el aprendizaje electrónico

Internet es un medio que nos permite comunicarnos, almacenar, buscar y transferir información, sin grandes requerimientos tecnológicos. En este medio podemos encontrar instituciones gubernamentales, educativas, científicas, sin fines

de lucro, empresas privadas, ONG's y más, haciendo disponible su información a más de 50 millones de cibernautas. Es importante acotar que el estudiante puede encontrarse en cualquier lugar del mundo y seguir recibiendo la instrucción adecuada por **Internet**. Existen actualmente ofertas de cursos, talleres, posgrados, máster, etc., de manera que se le ofrece al usuario una educación sin barreras y a su alcance.

Rafael E. Bello Díaz plantea: El espacio virtual, cuyo mejor exponente actual es la red **Internet**, no es presencial, sino representacional, no es proximal, sino distal, no es sincrónico, sino asincrónico, y no se basa en recintos espaciales con interior, frontera y exterior, sino que depende de redes electrónicas cuyos nodos de interacción pueden estar diseminados en distintos lugares. La educación virtual se da en cualquier lugar y momento, sin precisar de aulas gracias a la **Internet**.

La educación a distancia se lleva a cabo a través de las plataformas de difusión del conocimiento o **Learning Management System (LMS)**, lo cual no es otra cosa que un paquete integrado de software alojado en un servidor que incluye todas las herramientas necesarias para ofrecer los cursos sin necesidad de instalar ningún programa en el equipo del usuario.

Algunos programas que ofrecen entornos virtuales que facilitan el intercambio de información son:

- **WebCT:** Este servidor puede albergar un gran número de cursos. El programa se puede bajar desde **Internet** en forma gratuita, la institución prepara los cursos y sólo cuando se empieza a usar el programa con alumnos matriculados es necesario conseguir las licencias correspondientes.
- **TopClass:** Es un software para servidores diseñado para desarrollar formación a través de **Internet**. Se puede acceder a este desde múltiples plataformas utilizando navegadores estándares. Además, proporciona a los estudiantes un ambiente de clase virtual con soporte para la construcción de mensajes y la discusión.
- **Learning Space:** Es un software de IBM lotus, conocido como e-learning o educación en línea, que incorpora la fortuna del aprendizaje de grupo con la elasticidad del aprendizaje individual. Learning space (Espacio de aprendizaje) está compuesto por módulos interconectados, cada uno de los cuales es una base de datos en Lotus notes, que consta de: programación del curso, centro de medios, cuarto de colaboración, administración de evaluaciones y perfiles de la clase.
- **Virtual-U:** Es una plataforma de enseñanza – aprendizaje distribuido en línea, sencilla tanto para el maestro como para el alumno, que permite enfocarse en el modelo de aprendizaje y en el diseño de instrucciones para los cursos.
- **Web Course in a Box:** El sistema incluye un creador interactivo de clases y un creador de pruebas. La interface es muy intuitiva y requiere poco conocimiento de lenguaje HTML para crear y diseñar clases. Permite la interacción entre docentes y alumnos, tiene tutoriales de apoyo para que todos los que interactúen a través del sistema sepan como hacerlo, entre otros beneficios.
- **Authorware 4:** Fue desarrollado por la empresa Macromedia. Es una herramienta que permite desarrollar componentes multimediales. También puede ser descrita como una herramienta courseware.
- **DigitalThink:** Es un proveedor de soluciones de e-learning o educación en línea. Ofrece una solución basada completamente en **Internet**, que combina el contenido de los cursos adecuados a los objetivos empresariales, una experiencia de e-learning orientada a los resultados, con herramientas que permiten valorar claramente el aprendizaje.
- **Manhattan Virtual Classroom:** Es un sistema de publicación de cursos en **Internet** vía Web (lo que se conoce como un WBT). Incluye un sistema cerrado de correo por Web, grupos de discusión, definición de tareas, Chat, funcionalidades para colocar elementos multimedia, etc. Puede usarse para impartir tanto cursos a distancia como elementos de apoyo en cursos normales.

Internet es un medio no sólo de comunicación sino también de socialización, informativo e instruccional, de alta calidad que le brinda la oportunidad de acceder a la educación a las personas que por sus diversos roles no pueden asistir presencialmente a una institución.

1.12 Rol del Docente/Tutor en el Aprendizaje electrónico

Es interesante abordar, en primera instancia el origen etimológico del término: “Proviene de la voz latina tueri, que significa cuidar” (Mena y Otras; 2005).

Por extensión, y considerando los contextos formativos, el tutor es quien cuida a los alumnos; es decir hace referencia a la persona que acompaña al estudiante, lo guía y aconseja en su propio aprendizaje. A su vez, se puede analizar que otros términos como: mentor, consejero, preceptor, asesor y/o facilitador, hacen mención al término tutor. Por lo tanto el tutor puede definirse como:

“El nexo interactuante entre la organización general del sistema y los alumnos, capaz de captar las expectativas, necesidades, intereses y reacciones, y de intervenir en el proceso de retroalimentación académica y pedagógica.”
(Mena y Otras; 2005)

Profundizando las acciones vinculadas a las principales funciones del tutor/docente se abordan los **tipos de apoyo** que se pueden determinar en función al problema planteado, expresado y/o observado en el alumno como así también de las exigencias del contexto en que se desarrolla la formación. Por ello se citan las tipologías que identifica y definen Mena y Otras (2005):

- *Apoyo conceptual:*

Orienta al alumno acerca de lo que debe tener en cuenta. Éste puede desarrollarse proveyendo estructuras que faciliten la organización de los conceptos o la información sobre los conceptos objeto de estudio.

- *Apoyo metacognitivo:*

Orienta al alumno sobre cómo razonar durante el proceso de aprendizaje. También funciona cuando se recuerda a los alumnos que deben reflexionar sobre los objetivos perseguidos o sobre las estrategias utilizadas para alcanzarlos.

- *Apoyo procedimental:*

Ayuda a utilizar las herramientas y recursos disponibles. Algunos programas ofrecen, exigen o permiten el uso de diferentes dispositivos. Su diversidad y complejidad pueden abrumar o, simplemente obstaculizar el desempeño de los alumnos. Este tipo de apoyo facilita demostraciones acerca de los procedimientos a seguir, describiendo sus características y funciones.

- *Apoyo estratégico:*

Orienta acerca de planteamientos alternativos existentes para el tratamiento de la información disponible, dando consejo para la identificación y la selección de recursos y para el establecimiento de relaciones entre los nuevos conocimientos y los ya adquiridos.

Garrison y Anderson (2005)^[7] señalan que hay ciertos elementos indispensables en una relación de enseñanza - aprendizaje de calidad en un contexto e-learning. Ellos lo denominan “presencias”, e identifican tres: presencia social, docente y cognitiva. Estas presencias se juegan de manera entrelazada y se necesitan una de otra para que realmente funcione con éxito, la presencia social y la docente funcionan como facilitadores del aprendizaje del alumno. Por ello, en este modelo, la centralidad no está puesta en el docente, ni el alumno, sino que el acento está puesto en el aprendizaje. En cuanto a la presencia docente, para los autores ésta se juega en el diseño y organización de la propuesta educativa. El docente es quien diseña, anima, dirige, facilita y alimenta la transmisión y la interacción. El profesor toma decisiones antes y durante el desarrollo de la experiencia, es quien debe facilitar el discurso para construir conocimiento habilitando la palabra del otro para que hable sobre y con el contenido, y debe intervenir de manera directa para guiar el aprendizaje, es decir, mantener un entorno educativo dinámico. Los autores identifican tres elementos centrales de la presencia docente en un entorno de e-learning:

1) Diseño y organización: se relacionan con la macroestructura y el proceso. Pues es el profesor quien diseña este espacio de manera intencionada, regulada para crear las experiencias de aprendizaje de sus alumnos, el éxito de una experiencia de e-learning dependen en parte de la responsabilidad del docente sobre este aspecto.

2) Facilitar el discurso: aquí convergen el interés, el compromiso y el aprendizaje. Tiene que ver con la responsabilidad del profesor de gestionar el discurso, guiar la comunicación para la construcción de conocimientos. Implica aspectos pedagógicos, interpersonales y organizativos.

3) Enseñanza directa: va más allá de la función de promoción del debate y la participación, abarcando la competencia del docente para presentar los contenidos, resumir debates, identificar ideas y conceptos importantes, diagnosticar errores de concepto, ofrecer fuentes adicionales de información, etc. Se trata de intervenciones directas y proactivas que dan soporte a una experiencia educativa eficaz y eficiente.

Como cierre, podríamos citar dos cuestiones vitales expresadas por Fainholch, B para pensar en el rol del profesor:

1-Superar la idea de que la tecnología es solo útil para transportar contenido(...). Aun cuando la tecnología es potente para soportar, como nunca antes, programas de educación a distancia, es necesario recordar que la conectividad no es lo mismo que la interactividad pedagógica.No se puede confundir ya mas la entrega de la información, que es el primer paso visible, con orientar a construir conocimiento.

2-Entender el rol cultural de la herramientas tecnológicas en el proceso de mediación pedagógica.La red de redes electrónicas, como una herramienta cultural, promueve un nuevo lenguaje que crea nuevos procesos del desarrollo del pensamiento abstracto en otras coordenadas las que , entre otros rasgos, replantean las categorías del tiempo y del espacio (Fainholch, B: 1999)^[8]

1.13 El Rol del Alumno en el ámbito del e-learning

En el proceso de aprendizaje electrónico el estudiante necesita desarrollar la autorregulación, que consiste en la habilidad psicológica de supervisar todas sus actividades de manera consciente lo cual le permitirá realizar los ajustes necesarios para lograr el objetivo del aprendizaje. La autoregulación constituye una habilidad a desarrollar o a reforzar en propuestas educativas basadas en e-learning. Ahora bien, esta capacidad que tiene que desarrollar el alumno requiere de un acompañamiento y orientación del docente mediante ayudas y contribuciones.

Las fases de la autorregulación son: la fase de planeación que consiste en conocer el objetivo que se persigue, establecer metas a corto, mediano y largo plazo, organizar el tiempo con el que se cuenta para realizar la tarea y establecer el procedimiento que se utilizará para llegar al objetivo; la fase de supervisión, referente a analizar el avance en la realización de la tarea, así como los procedimientos utilizados y en su caso tomar la decisión de realizar ajustes al procedimiento; y finalmente la fase de autoevaluación en la cual se analiza si se cumplió con el objetivo y se decide si en situaciones similares se utilizaría el mismo procedimiento.

Dicha habilidad es indispensable para el aprendizaje electrónico ya que el mismo, si bien tiene a su mano diversas herramientas y tecnología, los aprendizajes se desarrollan de forma independiente. De igual manera que el docente orienta y guía, los recursos TICs están a disposición del alumno para facilitar sus procesos de construcción de aprendizajes.

Competencias claves vinculadas al aprendizaje de tipo electrónico

Begoña Gros (2011), sostiene que el estudiante de un entorno virtual debe poseer ciertas competencias. La *competencia instrumental*, es decir, las habilidades digitales, la necesaria alfabetización digital, se constituye como el cimiento sobre las que se construyen las demás competencias. Muchas veces se piensa que el dominio instrumental del entorno tecnológico donde se despliega su proceso de aprendizaje es lo principal, sin embargo, no basta con con saber cómo moverse, orientarse y saber utilizar las diferentes herramientas de dicho entorno. Otro tipo de competencia se complementa, y es la que la autora define como *competencia cognitiva*. Ésta comporta tanto el saber previo sobre determinado estudio, el saber estudiar de manera independiente como la capacidad para saber seleccionar la información necesaria. Otro tipo de competencia es la *competencia relacional*, refiere a la dimensión social del aprendizaje, en tanto implica que el estudiante pueda relacionarse con los pares y docente con el fin de establecer una comunidad de aprendizaje mutuamente enriquecedora, implica aprender tanto individualmente como en grupo, y también asumir una responsabilidad activa en el aprendizaje. Finalmente la autora identifica una tercera competencia clave, la *competencia metacognitiva*, que refiere a la capacidad del estudiante para poder reflexionar y autoevaluarse en el devenir de su propio proceso de aprendizaje, metas, expectativas y motivaciones. Así para poder abordar el formato de aprendizaje electrónico (*e-learning*) las personas y/o grupos deben desarrollar capacidades y habilidades vinculadas no tan sólo al uso de las tecnologías como herramientas sino también a éstas en contextos educativos. Otro conjunto de competencias que se pueden identificar son:

- *Comunicación interpersonal:*

Permite incrementar las situaciones de diálogo y discusión que bonifica y potencia el proceso de aprendizaje de tipo electrónico.

- ***Participación activa e interactiva:***

Esta capacidad se complementa con la anterior, ya que describe el rol de la persona en ese diálogo que permite la virtualidad, permitiendo una postura de compromiso frente a la comunicación y la interactividad vinculada a agregar y recibir información de diferentes fuentes.

- ***Invencción de trayectos y protagonismos socio cognitivos flexibles:***

Los hipertextos presentes en estos formatos de aprendizaje permiten recorridos según el interés de la persona, generando que el aprendizaje se profundice en cada elección que realice ante los diferentes caminos que le ofrecen los textos electrónicos.

- ***Monitoreo del autodomnio de habilidades:***

Se vincula a la necesidad de desarrollar comportamientos maduros orientados a auto diagnosticar las capacidades relacionadas con el elearning, desarrollarlas y mejorarlas.

“Los docentes y las instituciones tienen la responsabilidad de hacer que sus estudiantes sean conscientes de su papel de estudiantes virtuales, y de lo que comporta cada dimensión competencial de este rol”.^[9]

1.14 Características que deben presentar tanto los profesores como los alumnos de entornos virtuales

Las características que deben presentar los profesores que trabajan en entornos virtuales son:

- Entienden la naturaleza y la filosofía de la educación a distancia bajo el influjo del nuevo paradigma telemático.
- Identifican las características del estudiante o participante más allá de las fronteras geográficas, y asumiendo diferentes contextos.
- Diseñan y desarrollan cursos interactivos que utilicen en forma apropiada las nuevas tecnologías.
- Adaptan las estrategias de enseñanza y aprendizaje para la educación virtual.
- Organizan los recursos en un formato o diseño capaz de potenciar el estudio independiente.
- Se entrenan en la práctica de los nuevos sistemas virtuales.
- Se involucran en la organización, planificación y toma de decisiones.
- Evalúan la actitud de los estudiantes hacia los nuevos medios telemáticos.
- Son un agente innovador tanto tecnológica como socialmente.

Todas estas características ponen de manifiesto un cambio significativo en el papel que desempeña el docente, deviniendo el concepto de "*guía que acompaña*", o en inglés "*guide on the side*", acuñado por Palloff, R. & Prat, K. (2001). Estos mismos autores definen en el año 2003 las características que deben presentar los alumnos en línea, recogidas por Borges, F. (2007):

- Crean que el aprendizaje de calidad puede tener lugar en cualquier entorno, sea presencial o virtual.

- Saben que aprender en un entorno virtual no resulta más fácil necesariamente.
- Relacionan su vida real con lo que aprenden.
- Manejan adecuadamente la ambigüedad o la incertidumbre que se puede dar en un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje.
- Organizan su tiempo adecuadamente.
- Construyen su propio conocimiento a partir del material de estudio y de las relaciones con los compañeros y con el profesor.
- Muestran una gran motivación y autodisciplina.
- Utilizan, si es necesario, los canales de petición de ayuda que la institución pone a su disposición.
- Ayudan a los compañeros y están dispuestos a colaborar y a mantener una buena atmósfera en el aula virtual.
- Tienen una actitud proactiva y son autónomos.

1.15 El proceso de evaluación en la enseñanza-aprendizaje electrónico

La evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje electrónico debe contar con un sistema de evaluación con dos elementos claves:

- Diseño de instrumentos para recoger información en las distintas instancias del programa.
- Herramientas de procesamiento de la información recogida.

«La evaluación debe ser el medio de calificar no sólo la bondad del resultado, sino también el medio de iniciar un análisis de las responsabilidades de todos los elementos que codeterminan el resultado. Es decir, un recurso de investigación científica en conexión con la propia acción, un elemento interno e imbricado en el propio sistema didáctico». (Gimeno Sacristan, 1986; Mena y otras, 2005).

En este proceso de evaluación es importante analizar los actores claves y las implicancias de esta instancia en ellos:

Alumno

Le permite:

- Comprobar permanentemente cómo marcha su proceso de aprendizaje.
- Recibir la información de sus tutores y del resto del sistema acerca de sus aciertos, errores, posibilidades, limitaciones y caminos alternativos en el trayecto hacia el logro de los objetivos propuestos.
- Rediseñe su proceso de aprendizaje en función de la retroalimentación recibida. (Mena y otras, 2005)

Tutor

Le permite:

- Obtener datos para apreciar la calidad del proceso de aprendizaje que está desarrollando el alumno.
- Diseñar caminos alternativos para orientarlo.
- Comprobar la eficacia de su accionar docente y de las estrategias didácticas utilizadas.
- Determinar los aspectos positivos y negativos del material utilizado e informar a los responsables acerca de ellos. (Mena y otras, 2005)

1.16 Mediación en la enseñanza en entornos virtuales

La mediación es, sin lugar a dudas, el componente que la singulariza desde su propia naturaleza, desde la comunicación por correspondencia hasta el uso de Internet. Dada esta condición mediática y la constante evolución de las tecnologías de la información, las posibilidades fácticas de la EAD resultan dinamizadas de modo tal que, aunque se conserven elementos constitutivos constantes, aparecen variaciones de magnitud que alteran el juego dialéctico entre la teoría y la praxis de la modalidad.

Realmente falta énfasis en este punto, puesto que si llega a no mostrarse al alcance de toda la sociedad es por la debilidad mediática que posee este sistema, convirtiéndose en algunos frentes como una educación débil y sin sustento, caso que se llega a creer por la mayoría de la sociedad, cuando realmente resulta ser todo lo contrario; la evolución de las tecnologías ha facilitado que los antiguos procedimientos educativos puedan ser ahora mucho más dialógicos, interactivos, creativos y flexibles. Siguiendo la línea crítica que atraviesan las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), también pueden ser aplicadas a la relación educativa sin la adecuada mediación de los límites del avance evolutivo, o comúnmente conocido como “miedo a lo nuevo” como principal barrera para que el sistema de educación a distancia sea aceptado con mayor fluidez.

1.17 Blended learning

Existen numerosas experiencias educativas en las cuales el e-learning se articula con situaciones de aula presenciales. Este tipo de modalidad semipresencial se denomina blended learning (b-learning). El b-learning combina la modalidad tradicional del encuentro cara a cara entre docentes y estudiantes con el aprendizaje a distancia.^[10]

La combinación entre ambas modalidades está orientada a posibilitar nuevos aprendizajes, por lo tanto, siguiendo a García Areito **blended learning** podemos sostener que antes de hablar de mezcla nos inclinamos por integración que nos llevará a una idea semejante de un Modelo de enseñanza y aprendizaje integrado.

1.18 Ejemplos de aprendizaje electrónico

A principios de los años noventa el Ministerio de Educación de España crea el proyecto **Aula Mentor**, cuyo objetivo es proporcionar un sistema de formación para personas adultas utilizando las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito de la formación no reglada con un enfoque abierto, flexible y a distancia a través de la red Internet. Existen distintas instituciones y empresas cuyo objetivo es favorecer la inclusión del e-learning como futuro de la formación como es el caso de Elearniam.

Actualmente en México existe un sistema impartido por la UNAM denominado Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED). Esta modalidad educativa surge como apoyo al sistema abierto y al presencial, caracterizado por el uso y aplicación de las tecnologías de la información y comunicación. La flexibilidad y potencialidad para el estudio independiente evita las barreras de horarios, lugar, edad, trabajo, entre otras, permitiendo que cualquier persona que cubra los requisitos de ingreso pueda optar por un título universitario. El uso de las TICs, la responsabilidad y el compromiso son las bases para el desarrollo de la educación a distancia.

El Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) perteneciente a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), se crea como una alternativa adaptada a las necesidades de aprendizaje electrónico con un sistema innovador, flexible, que propicia un estudio independiente, con metodologías de enseñanza y la evaluación de los conocimientos con criterios de calidad normados por un estatuto. En México todo ciudadano si tiene los requisitos de ingreso puede aprovechar esta gran oportunidad de estudio para adquirir un título universitario. En la modalidad a distancia se ofertan un bachillerato, veinte licenciaturas y cuatro doctorados. También se ofrecen a distancia tres especializaciones y tres programas de maestría en seis campos del conocimiento. Para ingresar hay que estar pendiente a la convocatoria que se publica durante el año en el portal SUAYED y en las redes sociales. Los primeros trámites son por internet, aprobar la evaluación de conocimientos por medio de un examen presencial, acreditar satisfactoriamente el curso propedéutico SUAYED. La UNAM exige los mismos requisitos de ingreso, de acuerdo a la normatividad vigente, y otorga a los alumnos seleccionados los mismos títulos y grados según corresponda, ya que tienen los mismos derechos y obligaciones que cual-

quier otro alumno de la universidad. Actualmente SUAyED está conformado por un consejo asesor, por las facultades, escuelas, centros, institutos y sedes que ofrecen programas académicos, y por la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED).

SUAyED - PORTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia [en línea]. [Consulta: 9 de diciembre de 2015]. Disponible en web: http://suayed.unam.mx/Acerca_del_SUAyED_4septiembre2014.pdf

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) también cuenta con un servicio de aprendizaje a distancia llamado Polivirtual el cual ofrece en México estudios de bachillerato, licenciatura, posgrado y servicios educativos complementarios en modalidades alternativas, innovadoras y flexibles con apoyo de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Para garantizar la calidad de la atención a estudiantes y usuarios, en el Polivirtual confluyen los esfuerzos y recursos de distintas dependencias politécnicas, a saber: unidades académicas, áreas de coordinación académica, técnica y administrativa.

El Bachillerato Tecnológico Bivalente a Distancia (BTBD) dependiente del IPN ofrece la oportunidad de estudiar el bachillerato sin importar la edad o el lugar donde se encuentre el alumno obtendrá un certificado para continuar con sus estudios en alguna licenciatura, ofreciendo además un título de técnico en alguna de las 15 especialidades con las que cuenta.

El Polivirtual cuenta con 6 licenciaturas para poder cursar en la misma modalidad no escolarizada a distancia con la misma calidad y reconocimiento que la modalidad presencial, con la ventaja de que el alumno puede avanzar a su propio ritmo sin necesidad de descuidar sus actividades diarias, ni pérdida de tiempo en traslados a la unidad académica, este servicio del IPN también cuenta con estudios de posgrado y complementarios.

Otra opción en México para el aprendizaje electrónico se encuentra en la Universidad Abierta y a Distancia de México UNAdM, ésta es una institución descentralizada de la Secretaría de Educación Pública (SEP) es totalmente gratuita y pública, está reconocida como Universidad a partir del 19 de enero de 2012. Cuenta con una amplia gama de Licenciaturas e Ingenierías, también existe la opción de estudiar una carrera como Técnico Superior Universitario y por el momento ofrece dos postgrados.

Un ejemplo de esta forma de enseñanza lo comparte Ma. de los Ángeles, mexicana de nacimiento. Decidió vivir en Atlanta, Georgia, Estados Unidos de América desde el año 1985. En el año 2014 decide estudiar su bachillerato a distancia en la Universidad Nacional Autónoma de México, ingresa a la página de <http://www.bunam.unam.mx/> atendiendo la convocatoria de noviembre 2014; realizó sus exámenes y comenzó sus estudios en línea a partir de febrero del 2015. Hasta la fecha su aprendizaje es complicado por el tiempo que dejó de estudiar. Las expectativas en cuanto al cumplimiento y desarrollo de las tareas son muy altas, y la materia de matemáticas fue su mayor reto; sin embargo, sus resultados han sido satisfactorios. Definitivamente para ella el aprendizaje y la enseñanza en línea son una magnífica oportunidad de desarrollo profesional. Para las personas que deciden emigrar a otros países, es excelente encontrar este tipo de herramientas y métodos.

1.19 Las herramientas de enseñanza en línea y su función cognitiva en la generación de aprendizaje

Las TIC han ampliado las posibilidades de acceso a la información, de desarrollo social, económico y académico, por mencionar solo algunas. También han permitido el desarrollo de propuestas educativas, como la Educación a Distancia, que permite adquirir conocimientos interdisciplinarios y habilidades que facilitan la formación de los alumnos en los ámbitos humanístico, científico y social, generando individuos autónomos, conscientes, responsables y capaces de asumir nuevos retos académicos, laborales y profesionales en la sociedad moderna.^[11]

El uso de las nuevas tecnologías para la enseñanza en línea promueve el desarrollo cognitivo de los alumnos y el aprendizaje, ya que éstos enfocan su atención, sus percepciones, observaciones y sentidos hacia la resolución de las situaciones didácticas propuestas en las plataformas educativas, a través de trabajo individual así como de trabajo colaborativo. De esta manera los alumnos aprenden, construyen, comparten y transfieren conocimientos, es decir, construyen saberes y saberes-hacer. Asimismo, los ambientes virtuales de aprendizaje proveen de estímulos que modifican las estructuras mentales de los alumnos, captando sus capacidades motivadora y atencional, lo que les permite dar coherencia a las situaciones didácticas propuestas, desarrollando en ellos un pensamiento sistémico, estructurado, lógico y formal. Este

proceso de adaptación de los esquemas mentales conduce al desarrollo cognitivo y al aprendizaje.^[12]

1.20 Los blogs: Una herramienta para la educación en línea

El rápido crecimiento de la tecnología durante los siglos XX y XXI conllevó al desarrollo de la “Sociedad de la información y el conocimiento” que es el concepto según el cual la información puede ser difundida por medio de la tecnología de manera rápida y amplia.

En la actualidad se ha vuelto una prioridad el uso de las nuevas tecnologías que se comienzan a usar en la “Educación”, una educación que se alimenta gracias a estas herramientas las cuales son utilizadas por su flexibilidad y condición ya que pueden utilizarse por doquier.

El **Blog** en la educación demostró ser una herramienta eficaz para el aprendizaje, una alternativa que utiliza un lenguaje crítico, didáctico y formal.

Entre los blogs más populares encontramos los que expresan de manera abierta comentarios y sentimientos del autor o autores, pero también existen aquellos blogs en los que la información proporcionada es objetiva y formal puesto que la información no contiene opiniones personales sino todo lo contrario, muestra la información tal cual es para su aprendizaje.

El blogging se ha vuelto uno de los servicios de **Internet** más utilizados por los artistas, políticos, analistas y estudiantes. De igual manera se ha convertido en foros de crítica y reflexión sobre una variedad de temas que conciernen a la sociedad, algunos ejemplos de blogs son: ADN político y pájaro político. Además cabe destacar que se han vuelto un símbolo de libertad de expresión, donde se comparten ideas y opiniones entre los blogueros. Un ejemplo actual, es el de la famosa bloguera cubana **Yoani Sánchez** la cual utilizó el **Blog** como medio para denunciar las injusticias y la situación social de **Cuba** bajo el régimen socialista de **Raúl Castro**. Otro ejemplo es el de **Stella Serrano** que creó un curso de aprendizaje gratuito de Patronaje de ropa, tecnología textil donde muchas mujeres latinoamericanas, del **Caribe** y otros países aprenden desde su casa a hacer su ropa como un medio de economía para su hogar o como un medio de trabajar desde su casa.

1.21 Importancia de las políticas educativas para el uso de TIC en la educación

Las TIC por sí mismas no promueven el aprendizaje, como tampoco lo hace el hecho de proveer grandes cantidades de información, por ello es necesario que los educadores hagan un uso estratégico de la información y de las TIC, con una propuesta didáctica claramente definida, y que se apeguen a políticas educativas para el uso de TIC.

Las políticas educativas para el uso de TIC contribuyen al fortalecimiento y la gestión de la planificación educativa, tal como sugiere la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (**UNESCO**).

En este sentido, la **UNESCO** creó un modelo “genérico” de simulación con miras a apoyar la planificación de la educación en los países, llamado Modelo de Simulación de Políticas y Estrategias Educativas (**EPSSim**). **EPSSim** es una herramienta técnica para la planificación estratégica, la proyección de recursos y el desarrollo de programas en el sector educativo.^[13]

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) contribuyen al fortalecimiento de la planificación educativa. La **UNESCO** se centra en la mejora y transformación de estos sistemas. La tecnología de la comunicación amplía el acceso al aprendizaje, además de que contribuye a distribuir y actualizar la información. La **UNESCO** examina qué funciones pueden cumplir las TIC en la concepción de las políticas educativas. El papel que desempeña es tanto normativo como informativo.

El uso de las TIC permite mejorar la práctica y el conocimiento de los docentes, así como de sus alumnos, incidiendo en la calidad del sistema educativo. En este sentido deben de desarrollar diversas formas de integración en los procesos de enseñanza y aprendizaje, de tal forma que su incorporación tenga un sentido didáctico-pedagógico y no una simple formación tecnológica de carácter instrumental. Dicha organización marca el interés para el desarrollo de métodos innovadores en la utilización de la tecnología, ampliando el acceso a la escolaridad por medio de la reducción de costos, así como mejorar el rendimiento académico de los alumnos. El “e-learning” ofrece métodos de apoyo para su aprendizaje por medio del uso de instrumentos móviles como tabletas, ordenadores portátiles, teléfonos inteligentes (smartphones) y

teléfonos móviles.

1.22 Véase también

- Educación a distancia
- Educación en línea
- MOOC
- Sharable Content Object Reference Model (SCORM)
- Sistema de gestión de aprendizaje


1.23 Referencias

- [1] Comisión Europea, *e-Learning – Penser l'éducation de demain (documento pdf)*, Bruselas, 22 de mayo de 2000.
- [2] Baelo Álvarez, Roberto. «El e-Learning, una respuesta educativa a las demandas de las sociedades del siglo XXI.». *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. ISSN 1133-8482. Consultado el 24 de julio de 2009.
- [3] Cabrera Almenara, Julio (2012). de Educación a Distancia/ «Tendencias para el aprendizaje digital: de los contenidos cerrados al diseño de materiales centrado en las actividades. El Proyecto Dipro 2.0.». *Revista de Educación a Distancia* (España) (32): 4.
- [4] Baelo Álvarez, Roberto. «EL E-LEARNING, UNA RESPUESTA EDUCATIVA A LAS DEMANDAS DE LAS SOCIEDADES DEL SIGLO XXI.». *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. ISSN 1133-8482. Consultado el 24 de julio de 2009.
- [5] Adell, Jordi. «e-Learning: Enseñar y Aprender en Espacios Virtuales». *Tecnología educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Consultado el Enero del 2009.
- [6] Francisco José García Peñalvo, usal.es, consultado el 28 de noviembre de 2010
- [7] Garrison, D.R; Anderson, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI*. Octaedro.
- [8] Fainholc, Beatriz (1999). *Formación del profesorado para el nuevo siglo*. Lumen. pp. 208–209.
- [9] Gros Salvat, B. «Evolución y retos de la educación virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI». UOC. Consultado el 25 de junio de 2015.
- [10] Aguado, David. «Desarrollo de competencias mediante Blended Learning: un análisis descriptivo». *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. ISSN 1133-8482. Consultado el 24 de agosto de 2015.
- [11] Herrera Bautista, Miguel Ángel. «Las nuevas tecnologías en el aprendizaje constructivo». *Revista Iberoamericana de Educación*. ISSN 1681-5653. Consultado el 24 de abril de 2013.
- [12] Leyva García, Víctor Hugo; Díaz García, Erika; et. al. (abril de 2013). «La función cognitiva del microcontrolador Arduino en la generación de aprendizaje». *UNAMente Robótica* (México: Facultad de Ingeniería. UNAM) (5): 6. Consultado el 1 de mayo de 2013.
- [13] UNESCO. «Modelo de Simulación de Políticas y Estrategias Educativas (EPSSim)». Consultado el 24 de abril de 2013.

1.24 Bibliografía

- AREA, M. y ADELL, J. (2009): «—eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales.» En J. De Pablos (coord): *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Aljibe, Málaga, pp. 391-424.
- Boneu, J. M. (2007). «Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos.» *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 4(1), 8.

1.25 Enlaces externos

- Congreso Virtual Mundial de e-Learning. Evento libre, abierto y colaborativo
- Red de la Cátedra UNESCO de Educación a distancia UNED, presidida por el Dr. Lorenzo García Aretio
- Las TIC en la Educación
- Plataformas abiertas de e-learning para el soporte educativos abiertos de Boneu, Josep
- Bases pedagógicas del e-learning de Cabero, J
- Innovando el aprendizaje electrónico con cursos de ingreso a la universidad
-  Portal:Educación. Contenido relacionado con **Educación**.

Capítulo 2

Aprendizaje semipresencial

El **aprendizaje semipresencial** (por sus siglas en inglés: *Blended Learning* o *B-Learning*) se refiere a la combinación del trabajo presencial (en aula) y del trabajo en línea (combinando Internet y medios digitales),^[1] en donde el alumno puede controlar algunos factores como el lugar, momento y espacio de trabajo. Asimismo, se puede entender como la combinación eficiente de diferentes métodos de impartición, modelos de enseñanza y estilos de aprendizaje.^[2]

El b-learning es referido de distintas formas: aprendizaje semipresencial, aprendizaje mixto, aprendizaje combinado, aprendizaje híbrido. En todos los casos se refiere al trabajo combinado en modalidad presencial y en línea para lograr un aprendizaje eficaz. El gran reto está en encontrar el balance adecuado entre las actividades que se realizan de manera virtual y las que se hacen de manera presencial.

El modelo semipresencial es un modelo de aprendizaje en el que se combinan características del trabajo presencial y del trabajo en línea, que enriquecen el aprendizaje de contenidos y la dinámica de trabajo.^[3]

En el trabajo presencial el maestro puede explicar a los alumnos contenidos, propiciar la organización de trabajo, solicitar el desarrollo de tareas en clase, mientras que en línea las tareas están dispuestas para que los alumnos las realicen fuera de clase en el momento y lugar que ellos puedan. En el caso de actividades de trabajo en equipo, los alumnos son quienes se organizan para hacer las tareas asignadas.

La relación entre profesor y alumnos tiene un cambio en el espacio virtual, pues se trata de hacer un seguimiento del trabajo de los alumnos y dar pautas conforme se vayan requiriendo. Por otro lado, la comunicación puede ser hacia todo el grupo o para un alumno particular en relación con algo específico.

El trabajo presencial está más relacionado con la transmisión de conocimientos, aunque no siempre sea así, pues en las actividades presenciales se puede promover también el trabajo colaborativo. En el trabajo en línea, el alumno tiene la posibilidad de desarrollar sus capacidades de distintas maneras.

En relación con el uso de materiales, el trabajo en línea da la posibilidad de incluir materiales diversos, ligas a páginas web, ligas a videos, artículos, mapas mentales, infografías, etc., de manera que los alumnos tienen muchas canales (visuales y auditivos) para recibir información y aprender.

El uso de espacios virtuales para trabajar con los alumnos (LMS como Moodle, Facebook, Blogs, entre otros) favorece que los alumnos puedan subir sus tareas en distintos momentos del día, de acuerdo con sus tiempos de trabajo.

2.1 Modelos de aprendizaje semipresencial (b-learning)

El Clayton Christensen Institute for Disruptive Innovation expone los siguientes modelos de aprendizaje semipresencial:^[4]

1. Modelo de rotación. En un modelo de esta naturaleza las actividades de la clase están organizadas en estaciones de trabajo que implican diferentes tareas. Los alumnos son organizados en equipos y cada equipo realiza una tarea durante un tiempo y después cambia de estación. Las tareas pueden ser de distinto tipo: trabajo en equipo, trabajo individual, trabajo con tecnología, trabajo con papel y lápiz, entre otros. Dentro de este modelo hay un fuerte trabajo en clase y algunas tareas

en línea.

Dentro de este modelo hay 4 submodelos:

- **Rotación de estación.** En este modelo los alumnos realizan actividades en cada una de las estaciones de trabajo.
- **Rotación de laboratorio de cómputo.** En este modelo los alumnos intercambian trabajo entre el salón de clases y el laboratorio de cómputo, aunque la mayor parte de trabajo se realiza con dispositivos electrónicos (computadoras, tabletas, teléfonos inteligentes, entre otros). El salón se reserva para otras actividades.
- **Aula invertida (flipped classroom).** La metodología de clase invertida tiene la intención de revertir la perspectiva tradicional del tiempo en clase. En el pasado, el tiempo de clase se dedicaba a que el profesor proporcionara información a los alumnos. En el modelo de clase invertida se trata de favorecer el aprendizaje individualizado y proporcionar ayuda específica a cada alumno a partir de sus necesidades, así como mejorar la interacción alumno-maestro. La parte informativa de la clase se proporciona para ser revisada en línea por los alumnos fuera del horario de clase.
- **Rotación individual.** En este modelo cada alumno tiene tareas particulares que pueden ser distintas de las de otros compañeros. El profesor asigna las tareas en función de las necesidades que considere pertinentes.

2. **Modelo flexible.** En este modelo las actividades en línea constituyen la parte sustancial. El estudiante tiene la flexibilidad de moverse en diferentes modalidades de aprendizaje con el propósito de mejorar su aprendizaje a partir de las necesidades específicas. En consecuencia, cada estudiante tiene una forma específica de organizar su proceso de aprendizaje. Debido a la flexibilidad, el alumno puede transitar entre el trabajo individual, en pequeños grupos, en proyectos del grupo completo, entre otros. El trabajo de asesoría por parte del profesor puede ser mínima o muy amplia, dependiendo de las necesidades de los alumnos.

3. **Modelo a la carta.** En este modelo los estudiantes pueden tomar algunas asignaturas del currículo de manera presencial, mientras que otras pueden ser en una modalidad completamente en línea. La parte de asesoría por parte del docente se lleva fundamentalmente en línea en esta modalidad.

4. **Modelo virtual enriquecido.** En este modelo los alumnos tienen algunas tutorías de manera presencial en días asignados, pero el resto de trabajo se realiza en línea, donde también tendrán apoyo del profesor virtualmente. Las tutorías por parte del profesor suelen ser opcionales, para los alumnos que requieran un apoyo específico.

2.2 Ventajas del trabajo semipresencial

El trabajo semipresencial se reporta como un modelo más efectivo de trabajo que el presencial o el totalmente en línea. Quienes promueven el aprendizaje semipresencial argumentan que la incorporación de la tecnología de comunicación asincrónica ayuda a “facilitar una experiencia de aprendizaje independiente y colaborativo”. Esto conlleva una mayor satisfacción en el estudiante y por lo tanto, un mejor logro en sus cursos. El uso de las TIC ayuda a los alumnos a mejorar su actitud hacia el aprendizaje.

2.3 Uso del término

La gran importancia que tiene hoy en día las nuevas tecnologías en muchos países, el aprendizaje Semi-Presencial (blended learning) se aplica con frecuencia de un modo específico a la provisión o uso de recursos que combinan e-learning (online) o m-learning (móvil learning) con otros recursos educativos. Algunos autores alegan que los medios básicos del blended-learning pueden también incluir el e-mentoring o e-tutoring. Estos medios tienden a combinar un componente de aprendizaje online junto con un componente humano, aunque la implicación del e-mentor o e-tutor no tiene por que ser en el entorno virtual. La e-tutorización puede facilitarse como parte del trabajo “autónomo” (“un-blended”). Los investigadores Heinze y Procter han creado la siguiente definición para Blended Learning aplicado a la educación superior:

Algunas de las ventajas del Aprendizaje Semi-Preseñcial son: la relación coste-efectividad tanto de para la institución que ofrece la formación como para el alumno, la rápida actualización de los materiales, nuevas formas de interacción entre alumno-profesor, accesibilidad a un puesto en la enseñanza secundaria, y flexibilidad en la planificación y la programación del curso. Algunas de las desventajas son: el acceso a un ordenador y a Internet, conocimientos limitados en TICs, habilidades de estudio, problemas similares a los que pudieran tener quienes acceden a un centro de enseñanza tradicional.

Algunos autores hablan sobre “Aprendizaje Híbrido” (nomenclatura más común en Norteamérica) o “Aprendizaje Mixto”. Sin embargo, todos estos conceptos se refieren de un modo más amplio a la integración (el “blending”) de las herramientas de e-learning y las técnicas.

H-Learning. La creo Edison Enrique Reina en 1999, Uruguayo, mucho antes que el B-Learning y casi a la par con el E-Learning, pero entró en funcionamiento por primera vez en Chile en 1989, con un Sistema IBM S/36, pero en enero 2010 fue donde se creó la modalidad H Learning (**Home Learning**), o también denominado Virtual-H, con varios métodos, basado en el **Auto-Coaching o Autocoaching**, hoy en día usado por varias entidades educativas, Edison ha aportado mucho en referencia a la conversión de las horas lectivas, presenciales y semi presenciales en función de audiolibros, vídeos, entre otros para definir las horas correspondientes según las extensiones. Esta Modalidad incluye una fusión de horas lectivas en casa, técnicas virtuales y tutorías semipresenciales o presenciales o virtuales como la modalidad Face to Face (FTF). Esta última FTF debido a que es virtual con “presencia física verdadera y virtual”, es considerada como una enseñanza a nivel “semipresencial” si asumimos y reconocemos las TICs y sus nuevas generaciones como válidas. Sin duda alguna una idea renovadora y actualizada del B-Learning, con mucho futuro.

2.4 Métodos y proyectos sobre enseñanza semipresencial

El programa Sócrates de la Unión Europea financia en la actualidad el desarrollo de cursos semipresenciales en nueve idiomas europeos. Son dos los proyectos de desarrollo, Tool for Online and Offline Language Learning,^[5] coordinado por EuroEd Foundation, de Iasi, Rumanía y Autonomous Language Learning^[6] coordinado por CNAI en Pamplona, España.

Cada proyecto está construyendo programas de aprendizaje semipresencial en el nivel A2 'Básico' según los descriptores de competencia definidos en Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas (MCER).

Además del sector académico, el aprendizaje semipresencial también está siendo utilizado por el sector privado, posiblemente por tener un margen de coste-beneficio superior a la formación tradicional, aunque no existen estudios que apoyen este ahorro de costes. Una de los primeras ofertas comerciales vino de Virtual College, que introdujo el aprendizaje semi-presencial con el sistema NVQ a principios de 1995.^[7]


Willow y Nvolve son otras plataformas para la creación de cursos de aprendizaje semipresencial^{[8][9]}

2.5 Ejemplos de sistemas

- Moodle aplicación web libre (GNU Public License), multiplataforma, que los educadores pueden utilizar para crear sitios de aprendizaje efectivo en línea. Promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.).
- Willow: sistema para la evaluación automática y adaptativa de respuestas en texto libre. Para saber más sobre Willow.^[10]
- The LiveManual Project: Proyecto que permite la generación de material b-learning de forma muy intuitiva.
- Amadeus: proyecto que permite extender las experiencias adquiridas presencialmente para diversas plataformas (Internet, desktop, celulares, PDAs, y en el futuro TV-Digital) de forma integrada y consistente.
- Docebo: Docebo es una plataforma abierta en la “nube”, para el aprendizaje en línea, también conocido como un Sistema de Administración del Aprendizaje.

- **Dokeos** es una plataforma de aprendizaje basada en web, donde los Administradores pueden añadir contenidos formativos para que los alumnos puedan aprender de forma amena y sencilla diversos contenidos.

2.6 Véase también

- e-learning
-  Portal:Educación. Contenido relacionado con **Educación**.

2.7 Referencias

- [1] Norm Friesen. «Report: Defining Blended Learning» (en inglés). Consultado el 24 de septiembre de 2015.
- [2] Heinze, A. & C. Procter (2004). Reflections on the Use of Blended Learning. Education in a Changing Environment conference proceedings, University of Salford, Salford, Education Development Unit, http://www.ece.salford.ac.uk/proceedings/papers/ah_04.rtf
- [3] Dolores Alemany Martínez. «Blended learning: modelo virtual-presencial de aprendizaje y su aplicación en entornos educativos». Consultado el 24 de septiembre de 2015.
- [4] «Blended learning models». Consultado el 24 de septiembre de 2014.
- [5] TOOL
- [6] ALL
- [7]
- [8] Willow
- [9]
- [10] Willow. «Sistema Willow». Archivado desde el original el 25 de noviembre de 2015. Consultado el 13 de diciembre de 2014.

2.8 Enlaces externos

- Tecnologías en la Educación
- The LiveManual Project
- Amadeus
- Herramientas Gratuitas para el Aprendizaje Semipresencial

2.9 Bibliografía

- Álvarez, S. (2005). Blended learning solutions from B. Hoffman (Ed.), Encyclopedia of Educational Technology. Retrieved December 26, 2006
- Bartolomé, Antonio R. (2004). Blended Learning. Conceptos básicos. En Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 23, 7-20. Descargable desde:
- Josh Bersin (2 Nov 2004). *The Blended Learning Handbook: Best Practices, Proven Methodologies, and Lessons Learned* (excerpt), Pfeiffer Wiley. ISBN 0-7879-7296-7. Retrieved on 2006-12-26.

- Curtis J. Bonk, Charles R. Graham (December 2005). *The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs* (excerpt), Pfeiffer Wiley. ISBN 0787977580. Retrieved on 2006-12-26.
- Heinze, A. and C. Procter (2004). *Reflections on the Use of Blended Learning*. Education in a Changing Environment conference proceedings, University of Salford, Salford, Education Development Unit. Free download available at:
- Heinze, A. and C. Procter (2006). "Online Communication and Information Technology Education." *Journal of Information Technology Education* 5: 235-249. Free download available at:
- Heinze, A., C. Procter and Scott, B. (2007). "Use of Conversation Theory to underpin Blended Learning." *International Journal of Teaching and Case Studies* 1(1 & 2): 108–120.
- Silva-Peña, I., Salgado-Labra, I., Verdugo, C., & Chehuaicura, A. (2014). *Aprendizaje Colaborativo en un módulo de formación docente basado en Blended Learning*. *Foro Educativo*, (21), 127–143.
- An Instructional Media Selection Guide for Distance Learning, an official publication of the United States Distance Learning Association (<http://www.usdla.org>) that contains a section on blended learning. Free download available at: 2._USDLA_Instructional_Media_Selection_Guide.pdf
- B. Randall, T.Elangovan and S.Lim
- First Responder Training - website hosted by FEMA's National Integration Center Training Division applies instructional design and blended learning to training for first responders
- *Blended Learning* Capita Learning and Development is on the forefront of technology developing the use of new learning techniques.
- *Learningreview* Revista Especializada en aprendizaje semipresencial.
- *e-learning-social* Red social temática sobre aprendizaje semipresencial.
-

Capítulo 3

Entorno Virtual de Aprendizaje

Un **Entorno virtual de aprendizaje (EVA)** o *Virtual Learning Environment (VLE)* es un espacio educativo alojado en la web, conformado por un conjunto de herramientas informáticas o sistema de **software** que posibilitan la interacción didáctica (Salinas 2011). Según Colombia Digital (2015) los EVA “se consideran una tecnología para crear y desarrollar cursos o modelos de formación didácticos en la web”. Son espacios con accesos restringidos solo para usuarios que respondan a roles de docentes o alumnos.

3.1 Introducción

El contexto socio-cultural contemporáneo, caracterizado por la presencia ubicua y el uso intensivo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, coloca a la escuela frente a la demanda de desarrollar en sus alumnos la alfabetización digital necesaria para la utilización competente de las herramientas tecnológicas. Los entornos virtuales de aprendizaje resultan un escenario óptimo para promover dicha alfabetización, 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 hipertextual y multimedia; y el desarrollo de una actitud crítica y reflexiva para valorar, “producir, organizar y difundir la información”^[1], así como las herramientas tecnológicas disponibles. Por estas razones, resulta necesario que los docentes conozcan las funcionalidades técnicas y las potencialidades didácticas de los entornos virtuales, como paso previo para su integración significativa en las propuestas curriculares.

3.2 Características

“Un Entorno Virtual de Enseñanza es una aplicación informática diseñada para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes de un proceso educativo, sea este completamente a distancia, presencial, o de una naturaleza mixta que combine ambas modalidades en diversas proporciones”^[2]

Teniendo en cuenta la definición mencionada, un EVA posee 4 características:

- es un ambiente electrónico, no material en sentido físico, creado y constituido por tecnologías digitales.
- está hospedado en la red y se puede tener acceso remoto a sus contenidos a través de algún tipo de dispositivo con conexión a Internet.
- las aplicaciones o programas informáticos que lo conforman sirven de soporte para las actividades formativas de docentes y alumnos.
- la relación didáctica no se produce en ellos “cara a cara” (como en la enseñanza presencial), sino mediada por tecnologías digitales. Por ello los EVA permiten el desarrollo de acciones educativas sin necesidad de que docentes y alumnos coincidan en el espacio o en el tiempo. (Salinas 2011).

Según Consuelo Belloch citando a Boneu (2007) “hay cuatro características básicas, e imprescindibles, que cualquier plataforma de e-learning debería tener:

- Interactividad: conseguir que la persona que está usando la plataforma tenga conciencia de que es el protagonista de su formación.
- Flexibilidad: conjunto de funcionalidades que permiten que el sistema de e-learning tenga una adaptación fácil en la organización donde se quiere implantar, en relación a la estructura institucional, los planes de estudio de la institución y, por último, a los contenidos y estilos pedagógicos de la organización.
- Escalabilidad: capacidad de la plataforma de e-learning de funcionar igualmente con un número pequeño o grande de usuarios.
- Estandarización: Posibilidad de importar y exportar cursos en formatos estándar como SCORM”.-

Los elementos esenciales que debe tener un entorno virtual de aprendizaje, en los cuales se ha de articular el aprendizaje y el trabajo cooperativo, son los siguientes: -Estrategias de comunicación en entornos virtuales: mensajes concretos y concisos, claridad de los argumentos, precisión semántica, fluidez comunicativa (poca dilación temporal) -El Dominar las herramientas es un requisito pero no un obstáculo -Planificación -Distribución de tareas. Los valores claves en este tipo de aprendizaje son: responsabilidad, compromiso, sinceridad.

Un EVA combina herramientas para la gestión de los materiales de aprendizaje, para la gestión de las personas participantes, incluidos sistemas de seguimiento y evaluación del progreso de los estudiantes, ofreciendo desde el punto de vista didáctico soporte tecnológico para optimizar distintas fases del proceso de enseñanza y aprendizaje: planificación, implementación, desarrollo y evaluación.

“Una de las características primordiales de los ambientes de aprendizaje a distancia es la forma en la que los estudiantes interactúan con los materiales de enseñanza y con otros participantes... la interactividad es una característica que se da en los cursos en línea cuando, a través de los medios digitales se presentan propuestas pedagógicas que propicien el aprendizaje significativo en diferentes niveles.”^[3]

3.3 Dimensiones de los entornos virtuales de aprendizaje

La definición de estos entornos indica que presentan una dimensión tecnológica y una dimensión educativa, las cuales se interrelacionan y potencian entre sí.

La **dimensión tecnológica** está representada por las herramientas o aplicaciones informáticas con las que está construido el entorno. Estas herramientas sirven de soporte o infraestructura para el desarrollo de las propuestas educativas. Varían de un tipo de EVA a otro, pero en términos generales, puede decirse que están orientadas a posibilitar cuatro acciones básicas en relación con esas propuestas:

- la publicación de materiales y actividades,
- la comunicación o interacción entre los miembros del grupo,
- la colaboración para la realización de tareas grupales y
- la organización de la asignatura

La **dimensión pedagógica** ^[4] de un EVA está representada por el proceso de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en su interior. Esta dimensión nos marca que se trata de un espacio humano y social, esencialmente dinámico, basado en la interacción que se genera entre el docente y los alumnos a partir del planteo y resolución de actividades didácticas.

Un EVA se presenta como un ámbito para promover el aprendizaje a partir de procesos de comunicación multidireccionales (docente/alumno - alumno/docente y alumnos entre sí). Se trata de un ambiente de trabajo compartido para la construcción y difusión del conocimiento con base en la participación activa y la cooperación de todos los miembros del grupo.

Estos sistemas funcionan generalmente en un *servidor*, para facilitar el acceso de los estudiantes a través de *Internet*.

“Por su misma naturaleza, Internet puede enriquecer los materiales destinados a la enseñanza con gráficas, sonido, video y mediante la interacción entre los educandos y los educadores. Todos los materiales educativos podrían ser preparados y editados con la mejor calidad posible, por los mejores expertos, para llegar a un número prácticamente ilimitado de usuarios. Los mismos materiales podrían utilizarse una y otra vez antes de que hubiera necesidad de actualizarlos o de darles una mejor presentación. Ya no sería necesario buscar los cursos del mejor profesor a través del campus universitario. En la imagen ideal del futuro Internet el mejor profesor o instructor especializado, las mejores gráficas, y, en general, los mejores recursos educativos, estarían siempre disponibles para cualquier persona.”^[5]

Bajo este contexto, el profesor asume un rol que cambia de expositor a orientador y diseñador de medios, objetos de aprendizaje y métodos. El docente se transforma en un productor de contenidos. De esta manera, el alumno pasa a ser el protagonista del proceso de formación, un “investigador” que activamente busca información, la analiza y es capaz de incorporarla a proyectos en grupo o individuales con la finalidad de acrecentar el acervo de aprendizaje involucrado en el método, toda vez que es de vital importancia el intercambio de investigación que cada uno de los alumnos aporte para beneficio del grupo de trabajo.

Según Jordi Adell (1999) este nuevo escenario formativo supone la aparición de nuevos roles docentes a asumir por parte del profesor que se sumerja en este proceso formativo on-line, y establece una clasificación teniendo en cuenta las nuevas necesidades formativas:

-Diseñador del curriculum: diseño general del curso, planificación de actividades, selección de contenidos y recursos disponibles, etc

-Proveedor de contenidos :supone la elaboración de materiales de enseñanza en diferentes formatos, caracterizados por la interactividad y la personalización.

Tutorización: facilitador del aprendizaje

Evaluador: tanto de los aprendizajes de los alumnos como del proceso formativo y de su actuación

Técnico: proporcionando soporte de tipo técnico ante las posibles dificultades que los estudiantes se encuentren en el desarrollo del curso (en sus inicios más frecuentemente y posteriormente durante el progreso en el mismo).

Los componentes de estos sistemas pueden incluir plantillas para elaboración de contenido, foros, chats, cuestionarios y ejercicios tipo múltiple-opción, verdadero/falso y respuestas de una palabra. Los profesores completan estas plantillas y después las publican para ser utilizadas por los estudiantes. Nuevas características en estos incluyen blogs y RSS. Los servicios proporcionados generalmente incluyen control de acceso, elaboración de contenido educativo, herramientas de comunicación y la administración de grupos de estudiantes.

Estos Ambientes Virtuales se basan en el principio de *aprendizaje colaborativo* que permite a los estudiantes realizar sus aportes y expresar sus inquietudes en los foros, siendo apoyados por herramientas multimedia que mediatizan el aprendizaje pasando de ser simplemente un texto en línea, a un entorno interactivo de construcción de conocimiento.

Además, un Ambiente Virtual de Aprendizaje es una organización que apoya y permite el aprendizaje por medios digitales en una escala más amplia. En otra lectura el término AVA (VLE en Inglés) se podría extender para abarcar el ambiente físico en el cual el aprendizaje ocurre (es decir una escuela). En inglés se usan las siglas VLE para evitar la confusión de usar LMS (*Learning Management System*), del inglés Sistema de Gestión del Aprendizaje con la otra definición de LMS (*Library Management System*), del inglés Sistema de Gestión Bibliotecario; que se refiere más comúnmente como sistema bibliotecario integrado, o ILS, en los Estados Unidos.

Becta, en el Reino Unido, ha acuñado el término *plataforma educativa* para cubrir MLE y VLE según lo utilizado en el sector educativo.

“El término plataforma educativa describe una amplia gama de sistemas ICT (del inglés Information and Communication Technology, o TIC) usados para el entrenamiento y aprendizaje. A través de una plataforma educativa, hardware, software y los servicios de soporte que confluyen para permitir maneras de trabajo más eficaces, dentro y fuera del aula. En el corazón de cualquier plataforma educativa está el concepto de un espacio en línea de aprendizaje personalizado para el estudiante. Este espacio debe ofrecer a profesores y estudiantes acceso a los recursos almacenados de trabajo, recursos educativos virtuales, a la comunicación y a la colaboración entre estudiantes, y a la facilidad de acceso al progreso del estudiante.” - DfES Making IT

Personal leaflet, marzo de 2006.

En los Estados Unidos, el CMS y LMS son los términos más comunes, no obstante LMS se asocia más frecuentemente al software para manejar programas de entrenamiento corporativos más bien que a los cursos en instituciones tradicionales de la educación.

En el Reino Unido y muchos países europeos se utilizan indistintamente los términos VLE y MLE, no obstante es importante notar que éstas son dos cosas distintas. Un VLE se puede considerar un subsistema de un MLE, dado que el MLE se refiere a la infraestructura más amplia de sistemas de información en un ambiente educativo. También funcionan para el aprendizaje vía Internet de algunos métodos de estudio.

3.4 Elementos que los componen

- La Red que conforman dentro del entorno los alumnos y el docente.
- Las herramientas tecnológicas y los materiales multimedios desarrollados
- Las acciones didácticas propuestas por el docente
- El espacio virtual donde se desarrolla la red y su interacción
- Los saberes que se propone desarrollar el docente

3.5 Sujetos del entorno de aprendizaje virtual

Los adultos son los principales participantes de las propuestas de formación en entornos virtuales. Es por ello necesario perfilar cuáles son sus características como estudiantes, sus motivaciones, resistencias y obstáculos para el diseño del entorno virtual de aprendizaje.

Trabajar en EVAs propone una desestructuración de roles: los estudiantes son agentes activos en sus procesos de aprendizaje mientras que los profesores se presentan como moderadores y facilitadores en la apropiación de conocimientos.

3.6 Instalaciones

Permitir, mediante una interfaz, que el diseñador del curso presente a los estudiantes de manera constante e intuitiva, todos los componentes requeridos para el desarrollo de un curso de educación o entrenamiento. Aunque lógicamente no es un requisito, un AEV en la práctica hace uso extensivo de computadoras y del Internet. Un AVA debería implementar los siguientes elementos:

- El programa del curso.
- Información administrativa, horarios de las sesiones, los detalles de prerrequisitos y co-requisitos, información de créditos a conseguir, y cómo procurar ayudas en línea.
- Información acerca del docente o tutor que realizará el seguimiento y control de las actividades.
- Un lugar predominante para publicar información actualizada del curso.
- Registro del estudiante, seguimiento y control de actividades.
- Materiales didácticos básicos. Éstos pueden ser el contenido completo del curso, si el AVA está siendo utilizado en un contexto de aprendizaje a distancia, o copias de ayudas audio-visuales usadas en conferencias u otras clases donde es utilizado para apoyar un curso presencial.

- Recursos adicionales, incluyendo materiales de lectura, y enlaces a recursos externos como bibliotecas e Internet.
- Enlaces a páginas web recomendadas con una pequeña explicación de las mismas.
- Bibliografías comentadas.
- Glosarios terminológicos.
- Autoevaluaciones que pueden ser guardadas de forma automática.
- Corrección de exámenes en forma inmediata y justificación de la respuesta por la cual es correcta o incorrecta la respuesta marcada por el alumno.
- Procedimientos formales de evaluación.
- Base de datos de preguntas frecuentes.
- Preguntas de autoevaluación con soluciones y justificaciones de las mismas.
- Ayuda de la comunicación electrónica como e-mail, foros, y chats con o sin moderador.
- Acceso diferenciado tanto para los instructores como para los estudiantes.
- Elaboración de documentación y estadísticas sobre el desarrollo del curso en el formato requerido por la administración y control de calidad institucionales.
- Actualización de los documentos a disposición de los alumnos.
- Mesa de ayuda a disposición permanente de los alumnos.
- Todas estas instalaciones deben ser capaces de ser enlazadas entre ellas.
- Herramientas de ayuda que se caracterizan por ser intuitivas para crear los documentos incluyendo la inserción de imágenes e hyperlinks - aunque es aceptable que el AEV sea diseñado para poder usar procesadores de textos estándares u otro software de oficina para elaborar documentos.

Además, el AEV debe ser capaz de apoyar varios cursos, de modo que estudiantes e instructores en una determinada institución (y, de hecho, entre instituciones) experimenten una interfaz común al moverse de un curso a otro.

3.7 Desventajas

Un análisis de las ventajas y/o desventajas de la implementación de EVA realizados por diversos autores (Castaño Calle y col., 2012; Arce y col., 2013) nos permite hablar de **Debilidades** de estos sistemas más que de Desventajas. Como Debilidades de los EVA se puede destacar:

- La necesidad de capacitación de los docentes para el uso de entornos virtuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La necesidad de entrenamiento para la preparación de materiales didácticos para entornos virtuales.
- La necesidad de compromiso de los alumnos en el seguimiento de las actividades y cumplimiento de los plazos.
- Falta de normativas institucionales que regulen las actividades y los materiales en los entornos virtuales (inclusión de la preparación de materiales, del seguimiento de las actividades y relación con los alumnos y usuarios del entorno virtual como parte de la carga y actividad docente.)

Es importante diseñar estrategias que permitan superar estas debilidades, aprovechando las oportunidades y las fortalezas de los EVA. Este tipo de plataformas permite una multiplicidad de actores conectándose, ampliando la participación de actores a más del bionomio docente-alumno característico de la modalidad presencial. Por otra parte, la implementación de actividades en este tipo de plataformas constituye un desafío para los alumnos. El uso del tiempo en varias actividades, la resolución de actividades asincrónicas, la participación en actividades grupales, los hace partícipes de la actividad académica responsabilizándolos en su propio ritmo de aprendizaje. El alumno no es un actor pasivo en su formación.

3.8 Virtudes del Entorno Virtual de Aprendizaje

- Cambio de paradigma del aula como espacio físico a un aula como un espacio educativo alojado en la web
- Énfasis en un modelo de aprendizaje basado en la construcción de conocimiento.
- Nuevas formas de interacción y comunicación asincrónica, sincrónica e intercultural mediados por la tecnología.
- Facilita un trabajo colaborativo, logrando la construcción de conocimientos de manera conjunta en el marco de una comunidad de aprendizaje
- Flexibilidad del modelo educativo en cuanto a al acceso a cualquier horario y desde cualquier lugar
- Aprender con tecnología y de la tecnología
- Soporte efectivo para la interacción del aprendiz con el tutor y los otros usuarios
- Cada alumno puede desarrollar su propia estrategia de aprendizaje, siendo esta el eje organizador de la propuesta pedagógica.

3.9 Dificultades en la Implementación

- Limitaciones de conectividad
- Limitaciones en la tecnología que posee la institución y los alumnos.
- Insuficiente preparación de los docentes en el uso de la tecnología
- Cambios de un modelo transmisivo a un modelo colaborativo.

3.10 Problemática en el desarrollo y organización de actividades dentro del EVA

Abuso y uso inadecuado Hay profesores y administradores educativos que piensan en cambios radicales: todo debe trabajarse ahora en forma virtual. Esto lleva a malos usos; no es conveniente utilizar una tecnología cara, poco disponible y más compleja, para una acción que se puede realizar con la misma eficacia usando medios más sencillos. Por ejemplo, para mostrar información esquemática o verbal simultáneamente a un grupo, el retroproyector es de uso sencillo y eficiente. El computador añade poco y exige demasiado para este fin.

Inexistencia de estructura pedagógica en la información y multimedia · La pregunta del pedagogo es obvia: si el aprender con la interacción que exige la realidad al volverla pedagógicamente accesible, es preciso e indispensable, que en los ambientes de aprendizaje diseñados intencionalmente, los contenidos tengan una estructura pedagógica adecuada; entendemos fundamentalmente, útil a los procesos mentales y formas de aprender de los alumnos.

Tecnófobos y tecnófilos · Un peligro conocido es la aparición de tecnófobos y tecnófilos. Personas que se aficianan en exceso al uso de las tecnologías, o que desarrollan temores excesivos ante ellas. El uso excesivo hace que se desconozca el valor formativo de otros entornos imprescindibles, en particular los que exigen interacción personal. Los miedos al computador camuflan la exigencia de repensar el propio quehacer docente y la voluntad de informarse y conocer lo que ofrecen los nuevos entornos para aprender.

Dificultades organizativas y problemas técnicos. Los costos de mantenimiento de equipos informáticos escolares ascienden ya en promedio al 53% de la inversión. Los posibles cambios de horarios, de distribución de grupos, de asignación de cargas al profesorado, de planta física, etc., no suelen aparecer en los informes de investigación y desarrollo; las interferencias de fallas técnicas tampoco. Nuestra experiencia (CONEXIONES 1998) permite adelantar como conclusión que la incidencia de estos dos aspectos determina el ritmo de incorporación de TIC a los ambientes de aprendizaje, en forma más directa y grave que todos los demás aspectos.

Escasa formación del docente. Podríamos agregar los propios obstáculos externos del profesor en cuanto al acceso a la tecnología, la disponibilidad de tiempo, apoyos, materiales, formación y los obstáculos internos (actitudes, creencias, prácticas, resistencia) que afectan a los esfuerzos docentes para la integración de la tecnología en el aula. Por el contrario, “cuando a los profesores en formación se les enseña a aprender con crecientes niveles de autonomía, ellos desarrollan un concepto de pedagogía horizontal que les permite encarar su vinculación con las fuentes del conocimiento de manera mucho más activa e independiente.”^[6]

3.11 Evaluación en los Entornos Virtuales de Aprendizaje

La implementación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el ámbito educativo, supone nuevas perspectivas respecto a una enseñanza apoyada en ambientes virtuales, cuyas estrategias de enseñanza son adaptadas y diseñadas para dicho ambiente. En la educación virtual el proceso de enseñanza se centra en el estudiante lo que conlleva a un aprendizaje autónomo e independiente, donde el individuo debe capacitarse en forma permanente, para lo cual debe regular su propio ritmo de aprendizaje ajustando su tiempo y espacio de trabajo, de estudio, de socialización, de diversión y recreación, así como seleccionar las temáticas e información de su interés, con respecto a sus propias necesidades.

Los ambientes virtuales de aprendizaje requieren de nuevas alternativas para valorar el desempeño de los estudiantes. La valoración de los aprendizajes debe ser individualizada; enfocada en el alumno y en los objetivos establecidos. Considerando los siguientes aspectos:^[7]

- Definición de objetivos.
- Retroalimentación durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Hacer uso de la tecnología para el diseño de pruebas y revisión de los resultados.
- Tomar en cuenta el ritmo y estilo de aprendizaje, así como las necesidades del alumno.

Es importante identificar las características de los estudiantes para poder aplicar estrategias de aprendizaje pertinentes a ellos y a la temática, para que de esta forma los métodos de evaluación ayuden tanto al estudiante como al docente-asesor a valorar de mejor manera el aprovechamiento. Dependiendo de los resultados, esta información servirá para mejorar el desempeño. No todos los estudiantes aprenden de la misma manera, ni al mismo ritmo y eso puede ser un factor que lo desmotive. La evaluación, debe transformar o mejorar al individuo en cuanto a su comportamiento y la manera de responder ante las situaciones que se le presenten. Sin duda, es un método para conocer el nivel de conocimiento y dominio de las actitudes, aptitudes, habilidades útiles para un buen desempeño en cualquier contexto (personal, profesional, espiritual, etc).

3.12 Popularidad

Universidades y otras instituciones de educación superior están poniendo cada vez más interés en AEVs para:

- Economizar en el cuerpo docente, especialmente cuando están involucrados en investigación y administración. El grado de ahorro sobre un esquema tradicional presencial todavía no está muy claro, pero usar un AEV ciertamente absorbe menos tiempo del instructor (y requiere menos maestría, mientras que produce un resultado más profesional) que creando un sitio Web propio para un curso. (Muchos usuarios de AEV disputarían la declaración antedicha.)
- Proporcionar un servicio para los estudiantes que miran cada vez más al Internet como medio natural para encontrar información y recursos.
- Asegurar que los requerimientos de control de calidad sean reunidos, proporcionando a su vez un estándar para coleccionar la información requerida.

- Facilitar la integración de la educación a distancia y la educación tradicional, además del aprendizaje a través de otros medios.

En las escuelas BRITÁNICAS, niveles 11-16, se están haciendo esfuerzos para hacer uso plataformas virtuales de aprendizaje. El DfES en el gobierno BRITÁNICO ha publicado una **eStrategia** estableciendo prioridades a fin de que cada estudiante-participante pueda tener un espacio virtual de aprendizaje y un **e-portafolio**.

3.13 Sistemas Disponibles

Para aquellos que deseen proveer e-learning hay muchos AEVs de código abierto o propietarios disponibles para su inmediato uso. Servicios e-learning a pedido ó **On-demand** son también una opción popular porque pueden ser desplegados en minutos y no requieren a instructores o instituciones desplegar sistemas en sus propios servidores.

Muchos AEVs se instalan en un servidor. Un AEV típico contiene uno o más programas o instrucciones para proporcionar la interfaz del usuario (Profesor-Estudiante) el cual interactúa con la base de datos. Por ejemplo, un AEV puede utilizar PHP como su language/programa con MySQL como administrador de la base de datos.

Muchos AEVs encuentran cada vez más lugares de aplicación. Éstas incluyen nuevas tecnologías emergentes, así como áreas especializadas. Un AEV se puede desplegar en una USB como cliente, sincronizando de vez en cuando con el servidor vía web. AEVs se pueden utilizar en algo tan genérico como entrenamiento de trabajo o algo tan especializado como para reunir los requerimientos de certificación ISO 9000.-----

3.14 Lista de algunos Ambientes Educativos Virtuales

- .campus
- .LRN
- ANGEL Learning
- Apex Learning K-12
- TeleAprendizaje
- ATutor
- Blackboard
- Bodington
- Buenas Fuentes)
- Engrade - Plataforma Gratuita en cualquier idioma ENGRADE
- Chamilo
- Claroline
- ClassCentral
- Click-a-teacher
- CLIX
- Desire2Learn
- Digilearn²

- Docebo
- Dokeos
- eCollege
- Edmodo
- Edoome
- Edumate
- FirstClass
- FrogTeacher
- Fronter
- ILIAS
- Kaleidos
- Link on Learning
- LON-CAPA
- Moodle
- MOSYLE - Educational Platform for Tablets
- OLAT
- Ossett
- Paradiso LMS
- PEG
- redAlumnos
- Sakai Project
- Scholar360
- Studywiz
- SWAD
- Teletop
- VClass
- WebCT

Vale resaltar que en estas plataformas o ambientes virtuales de aprendizaje pueden diferenciarse aquellas de tipo comercial de las ubicadas en las categorías de software libre. Es importante ubicar que las principales plataformas en instituciones latinoamericanas se encuentran Edoome, Moodle, Dokeos y Claroline.

3.15 Ver además

- Historia de los ambientes de aprendizaje virtuales.
- Content management framework
- Computer-assisted language learning
- Advanced Distributed Learning
- Becta
- Entorno personal de aprendizaje

A continuación algunas definiciones en Español:

- E-learning
- Educación virtual
- Comunidades de práctica
- Edublog
- Educación a distancia
- Plataformas didácticas
- Aprendizaje colaborativo

3.16 Enlaces externos

- Campus-Online - Educación a Distancia Organización dedicada a promover y proveer Educación a Distancia y Tecnología Educativa
- LMS Options and Comparisons Wiki based comparison of major VLEs
- EduTools: COURSE MANAGEMENT SYSTEMS: Compare Products
- LMSNews Reviews of Open Source LMS
- Bournemouth University's VLE A sample VLE
- EroomX VLE A popular VLE used in Scandinavia
- NineHub Moodle VLE Free Virtual Learning Environment Application
- Las 5W del aprendizaje significativo y la construcción de conocimientos en la Educación mediada por Tecnologías Los cinco pilares que debe fomentar todo ambiente de aprendizaje
- Componentes en la conformación de ambientes virtuales de aprendizaje y de EVEA (Entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje)
- Plataforma Educativa Virtual On-School Plataforma gratuita de acceso libre basada en el LMS Chamilo 1.8
- <http://www.colombiadigital.net/>

3.17 Referencias

- [1] Burbules, N., Callister, T. (2001). «1. Las promesas de riesgo y los riesgos promisorios de las nuevas tecnologías de la información en la educación.». *Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Granica. p. 13.
- [2] Silva Quiroz, Juan. *Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje*.
- [3] Gilbón, D. y Contijoch, M. «Interacción e interactividad en cursos en línea». Consultado el 24 de septiembre de 2015.
- [4] Salinas, J., Negre, F., Gallardo, A., Escandell, C., Torrandell, I (2007). «Análisis de elementos que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje en un entorno virtual de formación: Propuesta de un modelo didáctico». Edutec. Consultado el 25 de septiembre de 2015.
- [5] González, J. (2001). «Hacia una reforma educativa en la era digital». Revista Iberoamericana OEI. Consultado el 25 de septiembre de 2015.
- [6] Careaga, M., Rivera, E., Gatica, N. (1998). *Aplicaciones telemáticas para innovar las metodologías de enseñanza y aprendizaje con alumnos de educación universitaria*.
- [7] *Metodología de la formación abierta y a distancia*. México: Limusa. 2008. pp. 307–308. ISBN 84-96255-50-6.

Capítulo 4

Objetos de Aprendizaje

Un **Objeto de Aprendizaje** es “una colección de contenidos, ejercicios, y evaluaciones que son combinados sobre la base de un objetivo de aprendizaje simple”, es llegar a una meta.^[1] El término es adjudicado a **Wayne Hodgins**, quien lo utiliza al crear un grupo de trabajo en 1994 que incluye ese nombre,^[2] aunque el concepto fue descrito por primera vez por Gerard en 1967.^[3]

El concepto de Objeto de Aprendizaje ha tenido varias denominaciones, que incluyen:^[4] Asset, objetos de contenido (content objects), objetos educativos (educational objects), objetos informativos (information objects), objetos de conocimiento (knowledge objects), recursos educativos (learning resource), objetos multimedia (media objects), contenido multimedia en bruto o crudo (Raw Media Element), objetos informativos reutilizables (reusable information objects), objetos de aprendizaje reutilizables (reusable learning objects), unidad de aprendizaje (unit of learning) y unidad de estudio (unit of study).

Los Objetos de Aprendizaje ofrecen una nueva conceptualización del proceso de aprendizaje: en lugar de un material que lleve varias horas, ellos proveen de una unidad de aprendizaje pequeña, auto-contenida y reutilizable.^[5]

Un tema clave y que distingue a los Objetos de Aprendizaje de otros tipos de materiales educativos es que deben contar con información acerca de su contenido e intencionalidad pedagógica. Esto significa que deben contar con **metadatos**.

El diseño de los Objetos de Aprendizaje debe tener en cuenta el tema de la portabilidad, en relación con su utilización sobre diferentes **Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS**, por sus siglas en inglés). Esto puede extenderse para diferentes plataformas tecnológicas.

4.1 Definiciones

Dado que no hay un acuerdo en comunidad científica sobre qué es un Objeto de Aprendizaje, han surgido a lo largo del tiempo una gran cantidad de definiciones del concepto.

Algunas son muy genéricas, como la del **Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)** para quienes un Objeto de Aprendizaje es “cualquier entidad, digital o no, que pueda ser utilizada para el aprendizaje, la educación o la capacitación”,^[6] o la de **David Wiley** que los define como “cualquier recurso digital que pueda ser reutilizado para apoyar el aprendizaje”.^[7]

Otras hacen foco en la estructura de los Objetos de Aprendizaje, así **Chiappe** los define como: “Una entidad digital reutilizable y auto-contenida, con un claro propósito educativo, con al menos tres componentes internos editables: contenido, actividades de aprendizaje y elementos de contexto. Los Objetos de Aprendizaje deben tener una estructura externa de información para facilitar su almacenaje y recuperación: los metadatos.”^[8]

Las siguientes definiciones se focalizan en la relación entre los Objetos de Aprendizaje y la multimedia. **RLO-CETL**, un Centro británico inter-universitario de Objetos de Aprendizaje, define “objeto de aprendizaje reutilizable” como “trozos e-learning interactivos basados en web diseñados para explicar un objetivo de aprendizaje autónomo”.^[9] **Daniel Rehak** y

Robin Mason, por su parte, los definen como “una entidad digitalizada que puede ser utilizada, reutilizada o referenciada durante el aprendizaje apoyado por tecnología”.^[10]

4.2 Características

Los Objetos de Aprendizaje, según varios autores^{[11] [12] [13] [4] [7]} deberían cumplir ciertas características, propiedades o “ilities” para ser considerados como tales. Para Polsani^[14] las características, acordadas por la comunidad científica, para los OA son: **accesibilidad**, **reusabilidad** e **interoperabilidad**. Sicilia y García^[15] agregan a este acuerdo la **durabilidad**.

Adaptando una definición del Wisconsin Online Resource Center, Robert J. Beck^[5] sugiere que un Objeto de Aprendizaje debe tener las siguientes características:

- Son una nueva manera de pensar acerca del material educativo. Tradicionalmente, dividido en partes que insumen varias horas. Los Objetos de Aprendizaje son pequeñas unidades de aprendizaje cuya duración, por lo general, va de dos a quince minutos.
- Son auto-contenidos, cada Objeto de Aprendizaje se puede abordar de forma independiente.
- Son reutilizables, cada Objeto puede ser utilizado (reutilizado) en múltiples contextos y para múltiples propósitos educativos.
- Pueden ser ensamblados, los Objetos de Aprendizaje pueden ser agrupados para formar una colección de contenido o secuencia de aprendizaje, incluso con la estructura de un curso tradicional.
- Son etiquetados con metadatos, todos los Objetos de Aprendizaje cuentan con información que los describe, la cual permite su fácil localización a través de una búsqueda^[5]

4.3 Estándares

Todas las características tecnológicas atribuidas a los OA, han sido tratados por el Modelo de Referencia de Objetos Compartibles de Contenido (SCORM, Sharable Content Object Reference Model)^[16] y desarrollado e impulsado por diferentes organizaciones internacionales, entre ellas el Consorcio de Enseñanza Global para los Sistemas de Administración de la Instrucción (IMS Global Learning Consortium, Instruction Management Systems Global Learning Consortium), Comité de Entrenamiento Basado en Computadora de la Industria de la Aviación (AICC, Aviation Industry Computer Based Training Committee) y el Comité de Estándares de Tecnologías de Aprendizaje de la IEEE (IEEE LTSC, Institute for Electrical and Electronic Engineers Learning Technology Standards Committee)^[17].

Estas organizaciones constantemente actualizan el modelo SCORM, y la última versión fue publicada en el año 2012, llamada Tin Can o SCORM 2.0, también ha recibido el nombre de Next-Gen SCORM, SCORM Siguiente o SCORM 2012 (<http://www.scorm.com>).

El modelo SCORM, representa un medio pedagógicamente neutro para los diseñadores y desarrolladores de OA, es decir, trata específicamente los aspectos concernientes a la dimensión tecnológica, a través de un conjunto de especificaciones para el desarrollo, empaquetamiento y distribución de material educativo, que permite a los OA ser reutilizables, accesibles, interoperables y durables^{[18] [19]}.

SCORM incluye 3 componentes^[20], descritos en:

-Modelo de Agregación de Contenido (CAM, Content Aggregation Model): en este modelo se definen los cursos y se identifican los OA compartibles (SCO, Sharable Courseware Object), curso o componente de un curso que reúne los requisitos de interoperabilidad, durabilidad y dispone de información suficiente para ser reutilizado y accesible. Un SCO es la unidad mínima intercambiable entre sistemas compatibles con SCORM, y consiste en un OA que tiene un módulo software que le permite comunicarse con el entorno de ejecución proporcionado por el Sistema de gestión de aprendizaje. Además se identifican los recursos básicos (ASSETS) como ficheros de texto, audio, video, etc. Estos recursos básicos se agrupan en los SCO.

-Entorno de ejecución (RTE, Runtime Environment): propone un entorno estándar donde puede presentarse un OA (en este caso un SCO) capaz de intercambiar datos con el LMS. El LMS manda los contenidos al aprendiz y el contenido intercambia la información sobre el alumno y el seguimiento de su interacción con el curso al LMS.

-Secuenciación y navegación (SN, Sequencing and Navigation): presenta la información que complementa el diseño del curso, señalando la forma como se van a suministrar dichos contenidos al usuario. Esta presentación puede variar, dependiendo de las respuestas o comportamiento de los alumnos.

SCORM combina muchas especificaciones (IMS, AICC, *Institute of Electrical and Electronics Engineers*) y las particulariza para un caso concreto. Muchas especificaciones por su generalidad, no fijan aspectos necesarios para facilitar la implementación final, y SCORM trata de ser más preciso para obtener mayor compatibilidad. En tal sentido, específicamente SCORM se sustenta sobre las siguientes especificaciones^[21]:

- IEEE Data Model For Content Object Communication
- IEEE ECMAScript Application Programming Interface for Content to Runtime Services Communication
- IEEE Learning Object Metadata (LOM)
- IEEE Extensible Markup Language (XML) Schema Binding for Learning Object Metadata Data Model
- IMS Content Packaging
- IMS Simple Sequencing

Para utilizar un OA bajo el modelo SCORM en un LMS, es necesario su “empaquetamiento”, esto consiste organizar, comprimir y etiquetar los contenidos de tal modo que pueda ser reconocido y cargado por el LMS. Específicamente, se debe crear el contenido en un archivo XML denominado *imsmanifest.xml*, donde se referencia todos los recursos que agrupa dicho contenido, además de comprimir los mismos en un paquete debidamente organizado^[22].

4.4 Véase también

- Intelligent tutoring system
- North Carolina Learning Object Repository (NCLOR)
- Serious games

4.5 Referencias

- [1] Cisco Systems, *Reusable information object strategy*
- [2] Gerard, R.W. (1967), “*Shaping the mind: Computers in education*”, In *N. A. Sciences, Applied Science and Technological Progress*
- [3] Polsani, P. (2003), “*Use and abuse of reusable learning objects*”,
- [4] McGreal, R. (2004). «Learning objects: A practical definition». *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning* **1** (9).
- [5] Beck, Robert J., «What Are Learning Objects?», *Learning Objects*, Center for International Education, University of Wisconsin-Milwaukee, consultado el 29 de abril de 2008
- [6] Learning Technology Standards Committee, 2002, p. 45
- [7] Wiley, D. *Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy* (en inglés). online version.

- [8] Chiappe, A.; Chiappe, A. (2007). *Toward an instructional design model based on learning objects*. lapellido1= y lapellido= redundantes (ayuda); Inombre1= y Inombre= redundantes (ayuda)
- [9] «Learning Objects», *RLO-CETL: Reusable Learning Objects*, consultado el 29 de abril de 2008.
- [10] Rehak y Mason, 2003, p. ??
- [11] Chan Núñez, M. E. (2008). «Diseño educativo con objetos de aprendizaje». *Presentación - Taller presented at the VirtualEduca 2008*.
- [12] García Aretio, L. (2005). «Objetos de aprendizaje. Características y repositorios.». *Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED)*.
- [13] Hodgins, W. (2000). «Everything you ever wanted to know about Learning Standards but were afraid to ask». *Line Zine*. lapellido1= y lapellido= redundantes (ayuda); Inombre1= y Inombre= redundantes (ayuda)
- [14] Polsani, P. R. (2003). «Use and Abuse of Reusable Learning Objects». *Journal of Digital Information* 3 (4).
- [15] Sicilia Urbán, M. A. (2003). «On the Concepts of Usability and Reusability of Learning Objects». *International Review of Research in Open and Distance Learning* 4 (2).
- [16] ADL (2004). «Sharable Courseware Object Reference Model (SCORM)». *Overview 2004*.
- [17] Sánchez, S.; Sicilia, M. (2005). «Normative Specifications of Learning Objects and Learning Processes: Towards Higher Levels of Automation in Standardized e-Learning». *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning* 2 (3).
- [18] Learning Technology Standards Committee (LTSC) (2002). «Final 1484.12.1-2002 LOM Draft Standard». *IEEE Learning Technology Standards Committee*.
- [19] Hernández, Y.; Silva, A. (2013). «Diseño y construcción de objetos de aprendizaje web desde la perspectiva tecnopedagógica para la enseñanza y aprendizaje en las comunidades virtuales.». *En Silvia Fridman y Rubén Edel-Navarro (editores) (2013). Ciencias, tecnologías y culturas: Educación y nuevas tecnologías. La Red de Integración Latinoamericana en Educación y Tecnología*. ISBN 978-1-291-53595-2.
- [20] ADL (2004). «Sharable Courseware Object Reference Model (SCORM)». *Overview 2004*.
- [21] Sánchez, S.; Sicilia, M. (2005). «Normative Specifications of Learning Objects and Learning Processes: Towards Higher Levels of Automation in Standardized e-Learning». *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning* 2 (3).
- [22] Álvarez, L.; Espinoza, D.; Bucarey, S. (2006). «Empaquetamiento y Visualización de Objetos de Aprendizaje SCORM en LMS de Código Abierto». *Actas de la 1era Conferencia Latinoamericana de Objetos de Aprendizaje. Guayaquil, Ecuador. 23 al 27 de octubre de 2006* 1 (1).

4.6 Otras lecturas

- Beck, Robert J. (2009), «What Are Learning Objects?», *Learning Objects, Center for International Education, University of Wisconsin-Milwaukee*, consultado el 23 de octubre de 2009.
- Learning Technology Standards Committee (2002), *Draft Standard for Learning Object Metadata. IEEE Standard 1484.12.1* (PDF), New York: Institute of Electrical and Electronics Engineers, consultado el 29 de abril de 2008.
- Rehak, Daniel R.; Mason, Robin (2003), «Engaging with the Learning Object Economy», en Littlejohn, Allison, *Reusing Online Resources: A Sustainable Approach to E-Learning*, London: Kogan Page, pp. 22–30, ISBN 978-0-7494-3949-1.
- Shaw, Michael (October, 2003), «(Contextual and Mutated) Learning Objects in the Context of Design, Learning and (Re)Use», *Teaching and Learning with Technology*, consultado el 29 de abril de 2008

- Chiappe, Andres.; Segovia, Yasbley; Rincon, Yadira (2007), «Toward an instructional design model based on learning objects», en Boston, Springer, *Educational Technology Research and Development*, Boston: Springer, pp. 671–681, ISSN DRAFT AVAILABLE IN *BLOG DE ANDRÉS CHIAPPE - OBJETOS DE APRENDIZAJE*([HTTP://ANDRESCHIAPPE.BLOGSPOT.COM/2007/09/QUE-ES-UN-OBJETO-DE-APRENDIZAJE-WHAT-IS.HTML](http://andreschiappe.blogspot.com/2007/09/que-es-un-objeto-de-aprendizaje-what-is.html)) 1042-1629(PRINT)1556-6501(ONLINE)SPANISH DRAFT AVAILABLE IN "BLOG DE ANDRÉS CHIAPPE - OBJETOS DE APRENDIZAJE"([HTTP://ANDRESCHIAPPE.BLOGSPOT.COM/2007/09/QUE-ES-UN-OBJETO-DE-APRENDIZAJE-WHAT-IS.HTML](http://andreschiappe.blogspot.com/2007/09/que-es-un-objeto-de-aprendizaje-what-is.html)) lissn= incorrecto (ayuda), consultado el 21 de agosto de 2008.
- Northrup, Pamela (2007), *Learning Objects for Instruction: Design and Evaluation* (Book), USA: Information Science Publishing.
- Hunt, John P.; Bernard, Robert (2005), "An XML-based information architecture for learning content", *IBM developerWorks*, consultado el 5 de agosto de 2005.
- Churchill, D. (2007). Towards a useful classification of learning objects. *Educational Technology Research & Development*, 55(5), 479-497.

Innayah: Creating An Audio Script with Learning Object, unpublished, 2013.

4.7 Enlaces externos

- The Learning Objects at Milwaukee's Center for International Education.

4.8 Origen del texto y las imágenes, colaboradores y licencias

4.8.1 Texto

- Aprendizaje electrónico** *Fuente:* https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_electr%C3%B3nico?oldid=89179044 *Colaboradores:* Sabbut, Vanbasten 23, Sanbec, Zwobot, Javier Carro, Rosarino, Dodo, Sms, Elwikipedista, Tano4595, Karel-eswiki, Masaenzcorrea, Babbage, Richy, Boticario, Yrithinnd, Taichi, Emijrp, Rembiapo pohyiete (bot), Magister Mathematicae, Flexar, Orgullobot-eswiki, RobotQuistnix, Chobot, Gerkijel, Yrbot, BOT-Superzerocool, FlaBot, Varano, Icvav, GermanX, KnightRider, Quiron, Kiwipela, Eloy, Banfield, Jmencisom, Dm-lambea-eswiki, Folkvanger, Acanas, Alexquendi, BOTpolicia, Kanon6996, Luishernando, CEM-bot, Gabriel Acquistapace, 333, Pinobot, Afterthear, Ignacio Icke, Especiales, Vicm3, SteverdZ, Joruus, Bombadil1986, Rastrojo, FrancoGG, Thijs!bot, EKhan, Yeza, IrwinSantos, Will vm, Isha, Calapito, Chusobcn, Corvocativo, JAnDbot, VanKleinen, Kved, Segedano, Gulincho, BetBot-eswiki, Gaius iulius caesar, Gsrzdl, CommonsDelinker, TXiKiBoT, Netito777, Marvelshine, Fixertool, Graciela Caldeiro, PauloCesarCoronado, Pólux, Biasoli, Delphidius, Angelorozco, VolkovBot, Technopat, C'est moi, Publicacion.multimedia, Hmoliut, Albert.ribera, Matdrones, BlackBeast, Lucien leGrey, Barri, Afe-lipch, Muro Bot, Edmenb, J.M.Domingo, Feriaonline, Gerakibot, Jmvgpartner, SieBot, PaintBot, Lmalbernat, Cobalttempest, Sageo, Zemiki, Palomasamaniego, JOLK, Marcelo, BeautyHunter, Mchapparro, Tesi1700, Pascow, Elnegrojose, Mafores, DorganBot, Tirithel, Herbythyme, Montehermoso-spain, HUB, Diamp, Cjervis, StarBOT, Jhramirezq, Luzeida matute, Estirabot, Eduardosalg, Imercado, Pan con queso, Alejandrocaro35, Wrivero280, Alecs.bot, Botito777, Poco a poco, Silviavukovic, Alvarou2, E-ducativa, Wikisanchez, Hugoariel, Camilo, UA31, Theseusgoza, SergioN, Delcarmen77, Yulisita, Jennypa, AVBOT, Milcely, EjsBot, Danifronter, Rtarqui, MastiBot, MarcoAurelio, Diegusjaimes, Hugo Alirio Londono, MelancholieBot, Fandez, Bienvsan, Andreasperu, Luckas-bot, Ramon00, Darwingarciaayala, Jigalle, Aquila Ltda, Kleinus, Gobando, Edithc, Barteik, Slaspina, Kavor, Iforci, Pascal Guillen, Eclectica Gestion y Formación, SuperBraulio13, Katon67, Xqbot, Jkbw, Allowet, Rubinbot, Dossier2, Vleyvag, FrescoBot, Angelcarendon, Anamoratta, Catalina Pugliese, Krito0515, Alejohenao, M baiocchi, Tani2009, Botarel, Palestreiro, Cajuria, Piglesias, Geomanaging, TiriBOT, Brian26, Portalearning, JuanCarlosAnselmi, Luminie, Jdbosque, Pachacutec, Juanchoguillo555, AnselmiJuan, Lahia05, HUBOT, PatruBOT, Diegodelpizzo, Jrbalsas, Arubiod, Jaime 007, Pruebawiki, Axvolution, Edslov, EmausBot, Savh, Sergio Andres Segovia, J. A. Gélvez, Hjrj227, Grillitus, JackieBot, Ezigurat, Mecamático, Waka Waka, Tamaruka, Rsantamarina, Sangchaud, Rezabot, MerllwBot, Elcuervo11, Arielzacagnino, Seralde, Luismiguel gs, Ulises Uribe Villa, KLBOT2, Marisolnino, German Mendez, Mjdoncel, Invadibot, Kpinacho, Sirmike 33, Acratta, Missi-retis, Nescalab, Valerielandia, DarafshBot, Kraw7, Flashlack, YFdyh-bot, Ronaldrome, Rauletemunoz, Vfranquesa, Tramullas, Lysnova, Teamwiki-eswiki, Juan1962, Balles2601, Oso9903, Melodygar, Angelyquita, Sofi Calderon, GABRIELA RIOS GARCIA, Luisa reyna flores, Alfredomestre, Elpepe8511, Jackelpato, Austre Campos, Eraser haikus, Carlosclea, Sanador2.0, Lagoset, Calabuig21, AngelMS, SgarciadelaT, Ricardomjb, Blanca Rgz, Pkjuan, BenjaBot, Grup 10 FTEL setembre, Ale Esquivel, Humansmart, Issis10, CEUPE - Social, LauraRamio, Nellyker15, Angel aldp, Bertofgl, Raphaelloga, SGMII, Sanluce, Julio Cesar Moreno Velázquez, Cesar Franco R, Nowhatever, SantangeloMarta, Marsarabia, Farigus, Luisalfredocayo, Blanca Elsa Crouzeilles, EliArevalo, Ftalio, Marijosefina, Alexsbur, Karina etel, ~Expresses life, Gavic, Grandawiki, Jorge.oliart, Basilicalasangustias, Karlalhdz, Arturo O Ga, Ldeditorng, Prietro Canijo y Anónimos: 361
- Aprendizaje semipresencial** *Fuente:* https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_semipresencial?oldid=89491004 *Colaboradores:* Masaenzcorrea, Ecemaml, Pati, Taichi, Superzerocool, Chobot, FlaBot, Er Komandante, CEM-bot, Bombadil1986, Fhaidel, Ysidoro, JAnDbot, Man-soncc, Ayleen, VolkovBot, SieBot, Lmalbernat, Jarisleif, Diamp, Veon, Botellín, Rosali, Mizukane203, MastiBot, Mordvinia, Mflores, Luckasbot, ArthurBot, SuperBraulio13, Xqbot, Beaduque, FrescoBot, Artlejandra, BOTirithel, TiriBOT, MondalorBot, RedBot, D4gnu, Arubiod, Miss Manzana, EmausBot, ZéroBot, TuHan-Bot, Grillitus, Blearning, Metrónomo, Elearning2011, Invadibot, LlamaAI, Elvisor, Jalita, Santga, Kraw7, Lysnova, Addbot, Mtorotro, Antelio, BenjaBot, Diego-goconqr, Mfalcon1963 y Anónimos: 49
- Entorno Virtual de Aprendizaje** *Fuente:* https://es.wikipedia.org/wiki/Entorno_Virtual_de_Aprendizaje?oldid=89352764 *Colaboradores:* Ggsands, Wastingmytime, BOT-Superzerocool, BOTijo, GermanX, Acanas, Jvillacriz, Kanon6996, CEM-bot, 333, Laura Fiorucci, Alexav8, GilliamJF, Isha, JAnDbot, Pelopex, Gsrzdl, GustavoJuri, Graciela Caldeiro, Pólux, Ramiropol, Matdrones, Elabra sanchez, Barri, Muro Bot, Angelblind, J.M.Domingo, SieBot, Luyansan, Jarisleif, HUB, Cjervis, StarBOT, Kikobot, DragonBot, Silviavukovic, BotSottile, UA31, AVBOT, Hmamigo, MastiBot, Diegusjaimes, Arjuno3, Luckas-bot, Ptbodygourou, Matdmx, Billinghurst, KvedBOT, Diavid, KamikazeBot, Angelito7, Ane wiki, Cem-auxBOT, GrouchoBot, EmausBot, Claudio.erba, ChuispastonBot, Helenio2112, Jolusafe5, MerllwBot, Arielzacagnino, KLBOT2, AvocatoBot, Sebrev, Elvisor, Drobot, Ralgisbot, EDUARDO MENDEZ GONZALEZ, Melodygar, Lucymigo, SPeiro, Rode31, Ingeniocomve, Karinaamodeo, Jarould, Koruber, JoCat, SSernaR, Nowhatever, Marialbaea, SantangeloMarta, Fernando Cerutti, Majo conblanc, TUNUYANINA, Donadio-ana, Gabisuk, Florluac, Amarthamaya, Azcapacitacion, DulceGovea, Adriana G. Ramírez Camacho, Empb77 y Anónimos: 54
- Objetos de Aprendizaje** *Fuente:* https://es.wikipedia.org/wiki/Objetos_de_Aprendizaje?oldid=89434684 *Colaboradores:* BOT-Superzerocool, Gafotas, Alejandrocaro35, Luz Maria Silva, Grillitus, JackieBot, Invadibot, Nescalab, Melodygar, Asilvasprock, Gastudillo, Ememe, BenjaBot, NinoBot, Apren basa jocs y Anónimos: 3

4.8.2 Imágenes

- Archivo:Alliance Française de Moldavie - Médiathèque et espace multimédia.jpg** *Fuente:* https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a1/Alliance_Fran%C3%A7aise_de_Moldavie_-_M%C3%A9diath%C3%A8que_et_espace_multim%C3%A9dia.jpg *Licencia:* CC BY-SA 3.0 *Colaboradores:* Trabajo propio *Artista original:* Alfrimoldavie
- Archivo:Check mark.png** *Fuente:* https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f0/Check_mark.png *Licencia:* CC BY-SA 3.0 *Colaboradores:* Wikipedia *Artista original:* Wikipedia
- Archivo:Classroom_010.jpg** *Fuente:* https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/66/Classroom_010.jpg *Licencia:* Public domain *Colaboradores:* No machine-readable source provided. Own work assumed (based on copyright claims). *Artista original:* No machine-readable author provided. GeorgHH assumed (based on copyright claims).
- Archivo:Commons-emblem-copyedit.svg** *Fuente:* <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e8/Commons-emblem-copyedit.svg> *Licencia:* CC BY-SA 3.0 *Colaboradores:*

- File:Gnome-emblem-important.svg *Artista original*: GNOME icon artists, Fitoschido
- **Archivo:Commons-emblem-question_book_yellow.svg** *Fuente*: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/dd/Commons-emblem-question_book_yellow.svg *Licencia*: CC BY-SA 3.0 *Colaboradores*: + *Artista original*: GNOME icon artists, Linfocito B
- **Archivo:Distribución_e-learning.png** *Fuente*: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e6/Distribuci%C3%B3n_e-learning.png *Licencia*: CC BY-SA 4.0 *Colaboradores*: Trabajo propio *Artista original*: Ftalio
- **Archivo:Kosteneffizienz_E-Learning.png** *Fuente*: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c3/Kosteneffizienz_E-Learning.png *Licencia*: CC BY 3.0 *Colaboradores*: Trabajo propio *Template*: <http://kampmann-direkt.de/de/index.htm> *Artista original*: KDS 79427
- **Archivo:Metodo-delphi.jpg** *Fuente*: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5e/Metodo-delphi.jpg> *Licencia*: CC BY-SA 4.0 *Colaboradores*: <http://www.edxcellent.com/> *Artista original*: Bertofg1
- **Archivo:Nuvola_apps_edu_miscellaneous.svg** *Fuente*: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6a/Nuvola_apps_edu_miscellaneous.svg *Licencia*: LGPL *Colaboradores*: [1], via Image:Nuvola apps edu miscellaneous.png *Artista original*: David Vignoni, traced User:Stannered
- **Archivo:Salle_multimédia_du_CDI_de_PMC.JPG** *Fuente*: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/48/Salle_multim%C3%A9dia_du_CDI_de_PMC.JPG *Licencia*: Public domain *Colaboradores*: Trabajo propio *Artista original*: Lycée PMC
- **Archivo:Spanish_Language_Wiki.svg** *Fuente*: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2a/Spanish_Language_Wiki.svg *Licencia*: CC BY-SA 3.0 *Colaboradores*: Derived from Wiki puzzle.svg by user:Kimbar *Artista original*: James.mcd.nz
- **Archivo:Translation_arrow.svg** *Fuente*: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2a/Translation_arrow.svg *Licencia*: CC-BY-SA-3.0 *Colaboradores*: gráfico vectorial con Inkscape.
Artista original: Jesse Burgheimer
- **Archivo:YTSS_0758.JPG** *Fuente*: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/21/YTSS_0758.JPG *Licencia*: CC BY-SA 2.5 *Colaboradores*: ? *Artista original*: ?

4.8.3 Licencia del contenido

- Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0