

Revisión de modelos pedagógicos y su uso en e-learning

Gráinne Conole

g.c.conole@open.ac.uk

Revisión de modelos pedagógicos y su uso en e-learning	1
Informe ejecutivo	2
Introducción	5
Propósito	5
Fuentes	5
Definiciones	5
Teorías de Aprendizaje	5
Artefactos de Mediación	6
Narraciones y estudios de caso	7
Tablas y matrices	7
Visualizaciones.....	8
Vocabularios.....	8
Modelos y Marcos	8
Modelos y marcos pedagógicos	9
Perspectiva asociativa	10
Los 5 principios de Merrill	10
Un modelo de transacción de la instrucción directa	11
Perspectiva cognitiva	11
El Ciclo de aprendizaje de Kolb.....	11
Marco conversacional.....	12
El Marco de la comunidad de investigación	12
Entornos de aprendizaje constructivista	13
El Marco n-Quire	14
Perspectiva situada	15
Teoría de la actividad	15
Comunidades de Práctica	16
Modelo de las 5 etapas de e-moderación	17
Conectivismo	17
Marco para comunidades en línea	18
Marcos Genéricos	19
El Modelo de apoyo al aprendizaje abierto de la Universidad Abierta (SOL).....	19
La iniciativa de diseño de aprendizaje de la Universidad Abierta y modelo de negocios de los cursos	20
El Marco de la Pedagogía 3D.....	25
Alineamiento constructivo.....	25
El modelo de aprendizaje Híbrido	26
Modelo de afinidad	26
Modelos y marcos de reflexión, evaluación y retroalimentación	27
Conclusión	28
El valor de los marcos y los modelos	29
Limitaciones de los marcos y modelos	29
Referencias	29

Informe ejecutivo

Este artículo ofrece una revisión de los modelos pedagógicos y los marcos, centrándose en aquellos que están siendo utilizados más ampliamente en un contexto de e-learning. La sección introductoria describe el propósito del informe, las principales fuentes de datos y las definiciones clave utilizadas en el informe. Además, se proporciona una visión general de las teorías del aprendizaje y la serie de "Los artefactos de mediación" que se utilizan en la enseñanza y en el aprendizaje, de los cuales los modelos pedagógicos y los marcos forman una subcategoría. Las teorías del aprendizaje se agrupan en tres categorías:

- Asociativa (el aprendizaje como actividad a través de tareas estructuradas),
- Cognitiva (aprendizaje a través de la comprensión)
- Situada (aprendizaje como práctica social).

Los profesores, estudiantes y desarrolladores utilizar una gama de estos artefactos mediadores (AG) para apoyar y orientar la toma de decisiones, que van desde ricos ejemplos contextualmente situados de buenas prácticas (estudios de casos, guías, etc.) a formas más abstractas de representación que destilan la "esencias" de buenas prácticas (modelos o patrones). En el informe se describen cinco tipos comunes de **Artefactos mediadores**:

- Narrativos y estudios de caso
- Las tablas y matrices
- Visualizaciones
- Vocabulario
- Modelos y marcos

La sección principal del informe describe veinte modelos y marcos. Trece de ellos se clasifican de acuerdo a si apoyar principalmente las perspectivas de aprendizaje asociativo, cognitivas o situacional, cinco se clasifican como de carácter genérico y dos principalmente sobre la práctica de la evaluación. La sección final considera las ventajas de articular los modelos pedagógicos y los marcos, sino también algunas de sus limitaciones. La siguiente tabla resume los marcos y los modelos examinados.

LOS MODELOS PEDAGÓGICOS Y SU USO EN EL E-LEARNING¹

Perspectiva	Enfoque	Características	Aplicaciones E-learning	Marcos y modelos
Asociativo	<ul style="list-style-type: none"> • Conductista • Diseño instruccional • Tutoría Inteligente • Didáctico • E-training 	Se centra en la modificación de la conducta, a través de la dupla estímulo-respuesta, busca respuesta controlada y de adaptación y con resultados observables; Aprendizaje a través de la asociación y el refuerzo.	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega de contenido más interactividad, vinculados directamente con la evaluación y la retroalimentación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Principios de diseño instruccional de Merrill 2. Un modelo general de instrucción directa
Coognitivo	<ul style="list-style-type: none"> • Constructivismo • Constructivismo reflexivo • Aprendizaje basado en problemas • Aprendizaje de indagación • Aprendizaje dialógico • Aprendizaje vivencial 	El aprendizaje como transformaciones en las estructuras cognitivas internas; Estudiantes construyen propias estructuras mentales, en tareas orientadas, actividades autodirigidas; El lenguaje como una herramienta para la construcción conjunta de conocimiento; El aprendizaje como la transformación de la experiencia en conocimientos, habilidades, actitudes, valores y emociones.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de sistemas inteligentes de aprendizaje y de agentes personalizados; • Ambientes de aprendizaje estructurados (mundos simulados); • Sistemas de apoyo que guían a los usuarios; • Acceso a los recursos y experiencia para desarrollar un atractivo entorno activo y un ambiente de aprendizaje auténtico; • Herramientas asincrónica y sincrónicas ofrecen el potencial de enriquecer de formas más ricas el diálogo y la interacción; • El uso de los recursos de archivo para el aprendizaje vicario. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Ciclo de aprendizaje de Kolb 4. Marco conversacional de Laurillard 5. Marco Comunidad de indagación 6. Modelo constructivista de Jonassen 7. Modelo de n-Quire

¹ Fuente: Conole, Gráinne. Review of pedagogical models and their use in e-learning. g.c.conole@open.ac.uk - <http://www.slideshare.net/grainne/pedagogical-models-and-their-use-in-elearning-20100304> (Consultado el 03/02/2011) (Traducción para fines educativos) <http://de.slideshare.net/mariarosamaurizi/modelos-pedagogicos-y-sus-usos-en-el-e-learning>

Situacional	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje cognitivo, • Aprendizaje basado en estudio de casos, • Aprendizaje basado en escenario • Aprendizaje vicario, • Aprendizaje colaborativo • Socio - constructivista 	<p>Toma en cuenta las interacciones sociales; El aprendizaje como participación social; Dentro de un contexto sociocultural más amplio de normas de la comunidad;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevas formas de archivo, distribución y posibilidades de recuperación de bancos de conocimientos compartidos; • La adaptación en respuesta a la retroalimentación discursiva y activa; • El énfasis en el aprendizaje social y la comunicación y colaboración; • El acceso a los conocimientos expertos; • Potencial de las nuevas formas de comunidades de práctica o la mejora de las comunidades existentes. 	<ol style="list-style-type: none"> 8. Teoría de la Actividad 9. Comunidad de Práctica de Wenger 10. Modelo de Salmon de las cinco etapas de la e-moderación. 11. Conectivismo 12. Marco de la comunidad en línea de Preece.
Evaluación				<ol style="list-style-type: none"> 13. Modelos de Gibbs y Boud 14. Marco REAP y Nicol
Genérico				<ol style="list-style-type: none"> 15. Modelo OU (SOL) 16. Modelos OU LD & Course Business 17. Marco de la pedagogía 3D 18. La alineación constructivista de Bigg 19. El modelo de aprendizaje híbrido 20. Modelo de afinidad de Gee

Figura 1: Contextualizando modelos y marcos

Introducción

Propósito

Este documento ofrece una visión general de los modelos pedagógicos, concentrándose en particular en aquellos que se han utilizado en un contexto de aprendizaje e-learning.

Fuentes

El documento se basa en una serie de fuentes de datos. En primer lugar, se creó un espacio en el sitio Cloudworks para agregar las referencias pertinentes y como un espacio para discusión (<http://cloudworks.ac.uk/cloudscape/view/2009>). En segundo lugar se realizó una búsqueda de una serie de palabras con términos tales como "modelos pedagógicos", "modelos en e-learning", "teorías de aprendizaje", etc. En tercer lugar, se consideran una serie de trabajos que han revisado los modelos pedagógicos y teorías de aprendizaje en un contexto de e-learning:

- Mayes and De Freitas llevaron a cabo una revisión de las teorías de aprendizaje en e-learning, marcos teóricos y modelos (Mayes y de Freitas, 2004)
- Currier et al. llevó a cabo una revisión de los vocabularios pedagógicos, incluyendo listas planas, taxonomías, tesauros, ontologías y esquemas de clasificación (Currier et al., 2005).
- Beetham (2005) examinó modelos de e-learning comúnmente usados como parte del JISC's Design for Learning Programme.
- Conole (2008) describe la gama de 'artefactos' mediadoras que los profesionales utilizan para describir la práctica educativa.
- Ala-Mutka (2009) ofrece una revisión detallada de las teorías del aprendizaje y los modelos pedagógicos como parte de un informe IPTS sobre el uso de las tecnologías Web 2.0 para el aprendizaje no formal e informal.
- Dyke et al. (2007) examinaron las teorías de aprendizaje centradas en los enfoques de aprendizaje que han tenido el mayor impacto en el ámbito del e-learning.

La revisión no pretende ser una exhaustiva de todas las teorías de aprendizaje, marcos y modelos, sino que se centra aquellos que tienen más relevancia en un contexto de e-learning.

Definiciones

Mayes and De Freitas argumentan que no hay modelos de e-learning en sí, sólo mejoras de los modelos de aprendizaje existente (Mayes y de Freitas, 2004: 4). Los autores definen los términos clave de la siguiente manera:

- *Teorías del aprendizaje* proporcionan una base empírica sobre las variables que influyen en el proceso de aprendizaje y proporcionan una explicación de la forma en que esa influencia se produce.
- *Los marcos pedagógicos* describen los principios generales a través de los cuales la teoría se aplica a la práctica de la enseñanza y el aprendizaje.
- *Modelos de e-learning* describen dónde es que la tecnología juega un papel específico como apoyo al aprendizaje.

A continuación se proporciona un breve repaso sobre las teorías del aprendizaje y una sección que define y articula el rango de "artefactos de mediación" que son usados en la enseñanza y el aprendizaje. Uno de los tipos son los marcos pedagógicos y modelos.

Teorías de Aprendizaje

La naturaleza del aprendizaje, y lo que la caracteriza, ha sido objeto de intensa investigación durante siglos. Como resultado han surgido diversas escuelas de pensamiento que hacen hincapié en aspectos particulares del aprendizaje - como el aprendizaje por práctica y reflexión, en forma individual o en un

contexto social. Estos resultados pueden ser agrupados en una amplia serie de enfoques educativos dependiendo de las características de aprendizaje en las que se asientan (reflexión, el diálogo, etc.). Como punto central en todas las teorías de aprendizaje es la conceptualización del aprendizaje como una *transformación de la experiencia*:

'knowledge is information already transformed: selected, analyzed, interpreted, integrated, articulated, tested evaluated' (Laurillard; 1993:123).

Los modelos pedagógicos suelen alinearse con un enfoque pedagógico en particular o una teoría de aprendizaje. Se ha llevado a cabo una serie de revisiones de las teorías del aprendizaje y su relación con el e-learning se (Conole et al, 2003; Mayes y De Freitas, 2004; Beetham, 2004; Dyke et al, 2007;. Thorpe, 2002, Ravenscroft; 2004a). Esta sección resume los puntos clave. Mayes y de Freitas (2004) agrupan las teorías del aprendizaje en tres categorías:

- Asociativa (el aprendizaje como actividad a través de tareas estructuradas),
- Cognitiva (aprendizaje a través de la comprensión)
- Situada (aprendizaje como práctica social).

Los autores sugieren que las teorías de aprendizaje proporcionan "bases empíricas sobre las variables que influyen en el proceso de aprendizaje, y explicaciones de las formas en que esa influencia se produce".

Conole et al. revisaron las teorías del aprendizaje y las proyectaron sobre un marco pedagógico (2004). Dyke et al. se basaron en este trabajo para proporcionar una visión general de las perspectivas teóricas de aprendizaje principales junto con una indicación de los tipos de prácticas de E-learning que ellos más apoyan. Ravenscroft (2004a) vinculó la teoría del aprendizaje pedagógico a ejemplos concretos de innovación en E-learning.

Recientemente se han propuesto numerosos modelos para el aprendizaje tales como el Ciclo Experimental de Kolb (Kolb, 1984), el modelo de reflexión y aprendizaje de Jarvis (Jarvis, 1987), el modelo conversacional de Laurillard (Laurillard, 2002a) y Comunidades de práctica de Wenger (Wenger, 1998). A pesar de sus enlaces teóricos, estos modelos son raramente aplicados a actividades para e-learning (Lisewski and Joyce, 2003; Beetham et al., 2001; Clegg et al., 2003, Oliver 2002). Dyke et al (2007) argumentan que en terminus de e-learning:

'it could be argued that a didactic view of education has predominated where education was viewed primarily as the transmission of truths'. Going on to suggest that 'e-learning has the potential to move beyond transmission modes of learning to promote engagement with both lived experience as well as well as the knowledge claims of others'.

Estos autores también discuten que los desarrollos en e-learning pueden mejorar si estos se orientaran hacia los tres principales elementos del aprendizaje: a través del pensamiento y reflexión, de la experiencia y actividad, y a través de la conversación e interacción.

Artefactos de Mediación

Los artefactos de mediación son utilizados en la creación de cursos para guiar la práctica del profesional, quién diseña el curso (Conole, 2008).

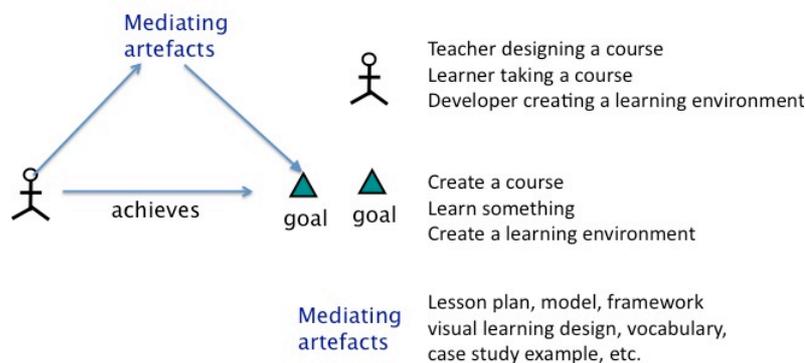


Figura 2: Ejemplos de Artefactos de mediación utilizados en educación

Las actividades de aprendizaje se pueden 'codificar' en diferentes formas de representación (o vistas), que resaltan los diferentes planos de las actividades de aprendizaje y que proporcionan un medio para ilustrar el diseño inherente. Conole (2008) define estas formas de representación como "Artefactos de Mediación" pues esto hace hincapié en el papel de mediación que estos cumplen en cuanto a cómo se utilizan para mediar el diseño de actividades posteriores.

Profesores, estudiantes y desarrolladores utilizan una serie de Artefactos de Mediación para apoyar y guiar la toma de decisiones, que varían desde ejemplos situados de buenas prácticas (estudios de casos, directrices, etc.) a formas abstractas de representación de las cuales se pueden abstraer la "esencia" de buenas prácticas (modelos o patrones). A continuación se describen cinco tipos comunes de estos artefactos:

- Narraciones y estudios de caso
- Tablas y matrices
- Visualizaciones
- Vocabularios
- Modelos y marcos

Narraciones y estudios de caso

Estos proporcionan Artefactos de Mediación contextualmente situados y son valiosos en cuanto a que describen en detalle alguna intervención pedagógica en particular. El inconveniente es que, precisamente debido a que están situados en un contexto situado, pueden ser difíciles de adaptar o cambiar su finalidad. Los patrones pedagógicos proporcionan un medio específicamente estructurado para describir la práctica de construcción de la obra del arquitecto Alexander (1979) mediante la presentación de LA en términos de un problema a resolver, véase por ejemplo Goodyear (2005).

Tablas y matrices

Estas pueden ser usados para identificar y mapear los componentes de un curso, el contenido que ha de ser cubierto, qué recursos y herramientas se van a utilizar, etc. Los planes de estudio son un buen ejemplo de un artefacto de mediación tabular, que se utilizan ampliamente por los profesores de escuelas. Un plan de estudio puede usarse como un esquema mental para ayudar a organizar el diseño de sus sesiones de enseñanza y como un recurso que puede ser compartido con otros profesores. Son un medio para formalizar las actividades de aprendizaje y proporcionan un marco para que los

profesores puedan reflexionar de una manera más profunda y creativa sobre la forma para diseñar y estructurar actividades para diferentes estudiantes y así lograr un balance constructivo entre la teoría y la práctica (Littlejohn 2003; Conole y Rellenó 2005 ; Fowler y Mayes 2004).

Estos artefactos son particularmente útiles para ayudar a los profesionales a planificar el aprendizaje mixto (es decir, la combinación de métodos apoyados con tecnología junto con sesiones cara a cara), ya que pueden ser utilizados para reflejar de forma explícita diferentes enfoques educativos. Sin embargo, estos artefactos tienen menos probabilidades de influir en el sector de la educación superior, puesto que el currículo en este sector normalmente no es estandarizado. Sin embargo, y si se hace más hincapié en la documentación y en la garantía de calidad en este sector, se puede conducir a su uso más amplio (Littlejohn y McGill, 2004).

Visualizaciones

Estas se están utilizando cada vez más como una forma de representar o entender la práctica de la enseñanza y el aprendizaje. Se pueden utilizar para proporcionar una visión general de un curso, por ejemplo para asignar los resultados del aprendizaje con las actividades y métodos de evaluación o para articular las principales características de una actividad de aprendizaje. Visualizaciones son valiosas, pues con ellas se pueden enfatizar las conexiones entre diferentes aspectos de la actividad, dar una indicación de la estructura y un sentido de flujo o movimiento. Las actividades de aprendizaje se pueden representar visualmente adoptando una representación icónica particular (Botturi, Derntl, Boot y Figl, 2006).

Vocabularios

Los vocabularios varían desde listas de palabras sencillas hasta taxonomías, ontologías más estructuradas o folksonomías generados por los usuarios. Ejemplos específicos se pueden encontrar en una revisión detallada por Currier et al. (2006). Los vocabularios representan una forma más "atomista", basada en textos de la representación que los otros Artefactos de Mediación aquí descritos. Son útiles en términos de conseguir un total de los elementos que intervienen en el aprendizaje y la práctica docente. Por ejemplo, el desarrollo de la taxonomía de una actividad de aprendizaje Conole (2008), ilustra lo compleja que es una actividad de aprendizaje. Fue desarrollado de manera iterativa mediante el trabajo con una serie de profesores cuando trabajaban en un proceso de diseño de aprendizaje. El desarrollo muestra el complejo conjunto de factores y puntos de decisión que necesitan hacer como parte del proceso de diseño. Los profesores con experiencia, que se basan en la riqueza de su experiencia y conocimiento y la comprensión de sus alumnos y el dominio objeto de diseñar actividades de aprendizaje eficaces, hacen mucho de esto inconscientemente. En esencia, están recurriendo a un pequeño subconjunto de combinaciones de la taxonomía, pisando vías ya probadas a través de las opciones (Falconer y Conole, 2005) como estrategias para apoyar el trabajo en grupo, mecanismos para estimular las actividades de intercambio de ideas, andamiajes para proyectos a largo plazo trabajo. La gran cantidad de nuevas tecnologías y cómo pueden ser utilizadas abre posibilidades, pero ahora también significa que los profesores tienen que hacer su práctica de diseño más explícito y deben comprender la utilización de las tecnologías.

Modelos y Marcos

Estas son representaciones abstractas que nos ayudan a entender algo que no podemos ver o experimentar directamente. Beetham (2004) considera un modelo como una "una representación con un propósito" con un usuario previsto, y distingue cinco usos de la palabra: "modelos de práctica o enfoque", "modelos teóricos", "modelos técnicos", "modelos de cambio organizacional", y los modelos de los estudiantes. Los modelos son más que representaciones icónicas y generalmente están alineados con un enfoque pedagógico particular. El ciclo de aprendizaje de Kolb, por ejemplo, presenta el aprendizaje basado en la acción o "aprender haciendo" a través de un ciclo de cuatro etapas (la experiencia, la reflexión, la abstracción y la experimentación). Laurillard describe las etapas que intervienen en la interacción dialógica entre el profesor y el alumno, demostrando la forma en que los conceptos son internalizados y adaptados por cada cual en el proceso. El marco de las cinco etapas de Salmón apoya la e-moderación de manera eficaz en foros de discusión, haciendo hincapié en los

aspectos dialógicos de perspectivas teóricas socialmente situadas. Por último, aunque no se ha desarrollado específicamente para un contexto de aprendizaje, la teoría de las comunidades de práctica de Wenger es valiosa, puesto que considera la manera en que se forman y se desarrollan comunidades de práctica.

La siguiente figura muestra estos cinco tipos de artefactos de mediación en relación con la forma en que sirven de mediadores entre las teorías del aprendizaje y el aprendizaje real y la práctica docente. Los modelos y marcos se derivan de las teorías de aprendizaje específicos y ponen en primer plano perspectivas pedagógicas particulares. La práctica real se puede representar a través de narraciones / estudios de caso, tablas / matrices, visualización y vocabularios.

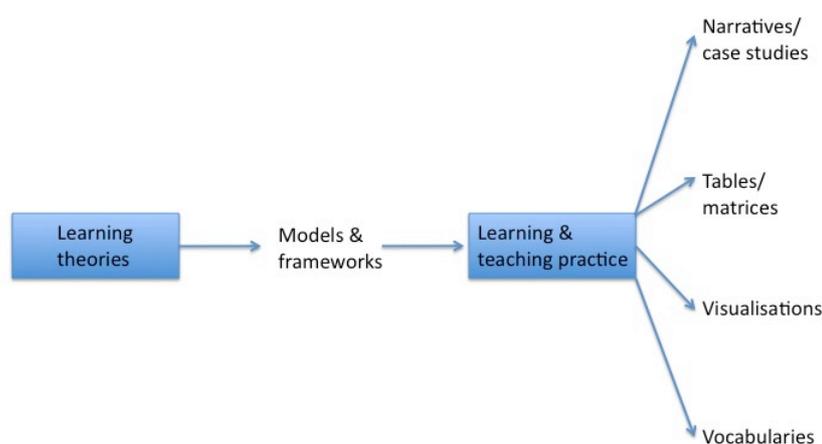


Figura 3: La relación entre la teoría y la práctica y los 5 tipos de Artefactos de mediación

Modelos y marcos pedagógicos

Las teorías de aprendizaje se reúnen en modelos pedagógicos o marcos que hacen hincapié en cierto enfoque. Esta sección ofrece una recapitulación de los marcos principales o modelos que han sido usados en un contexto e-learning. Para el objetivo de este trabajo, los modelos y marcos se consideran en conjunto, puesto que los términos son controversiales y parecen utilizarse de manera indistinta en el contexto de la educación. Una revisión de la literatura llevada a cabo por parte del proyecto JISC LADIE (Colone y Falconer, 2005), articula la relación entre las teorías del aprendizaje y las prácticas de enseñanza actuales. En la siguiente tabla se articula esta relación. Las perspectivas se refieren a los supuestos fundamentales sobre los procesos y los resultados que comprenden el aprendizaje. Mayes y de Freitas (2004) identifican tres perspectivas: asociativa (aprendizaje como actividad), cognitiva (aprendizaje a través de la comprensión) y situada (aprendizaje como práctica social). Dentro de cada una de ellas hay una serie de diferentes enfoques y cada uno enfatiza diferentes cosas - constructivismo (basándose en el conocimiento previo), el construccionismo (aprender haciendo) y reflexión (aprendizaje a través de la internalización y la reflexión). A un nivel más detallado es posible identificar un número de enfoques dentro de las tres perspectivas. Por ejemplo, el punto de vista cognitivo incluye una gama de enfoques de aprendizaje: como el aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basada en la indagación y el aprendizaje dialógico. Las características de cada uno de los enfoques se describen, junto con ejemplos de cómo la síntesis se refleja en el contexto del e-learning. Finalmente, los enfoques individuales se pueden traducir en marcos o modelos específicos.

Perspectiva asociativa

La perspectiva asociativa se centra en la modificación del comportamiento a través de pares de respuesta estimulada, ensayo y error, el aprendizaje a través de la asociación y el refuerzo, y los resultados observables, y da lugar a las teorías conductistas. El enfoque teórico reciente más influyente que se asocia en gran parte con estas teorías es la del diseño instruccional de Gagné basado en la deconstrucción del aprendizaje en componentes destinados a fortalecer los conocimientos y habilidades a través de una serie de pasos.

Los 5 principios de Merrill

Merrill revisó las teorías de diseño instruccional y modelos y abstraigo un conjunto de principios de diseño instruccional preceptivos relacionados entre sí (Merrill 2002)

- Principio de demostración – el aprendizaje se promueve cuando los estudiantes observan una demostración.
- Principio de Aplicación – el aprendizaje se promueve cuando los estudiantes aplican los nuevos conocimientos.
- Principio de tareas centrado – el aprendizaje se promueve cuando los estudiantes participan en una estrategia de enseñanza centrada en tareas.
- Principio de activación – el aprendizaje se promueve cuando los alumnos activan conocimientos o experiencias previas relevantes.
- Principio de Integración – el aprendizaje se promueve cuando los estudiantes integran sus nuevos conocimientos en su día a día.

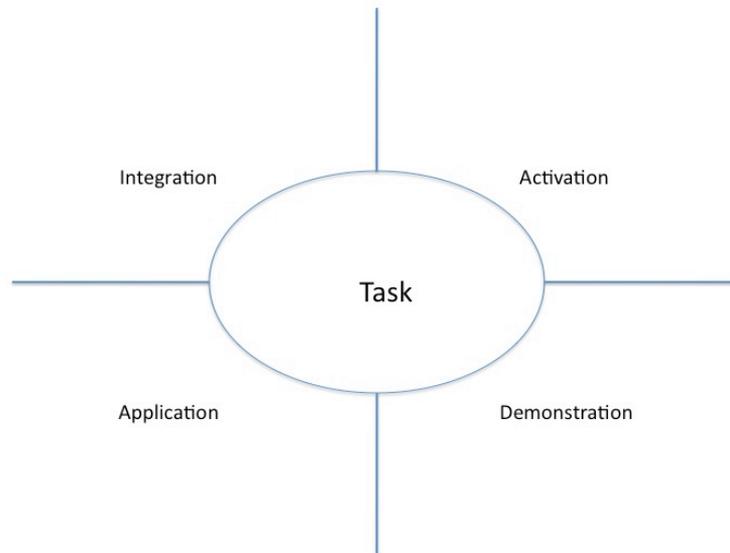


Figura 4: Los principios de Merill

El modelo de “cinco primeros principios” de Merrill sugiere que los ambientes de aprendizaje más efectivos son aquellos que son basados en problemas, donde los estudiantes participan en cuatro etapas distintas: la activación del conocimiento previo, la demostración de habilidades, la aplicación de las habilidades y su integración a actividades reales del día a día. A estas etapas, Collis y Margaryan (Collis y Margaryan 2005) añadieron seis criterios contextuales que se relacionan con la efectiva implementación en entornos (de negocio) específicos: el apoyo del supervisor, el apoyo con tecnología, la reutilización, la diferenciación, la colaboración y el aprendizaje de los demás.

Un modelo de transacción de la instrucción directa

Huitt et al. (2009) resumen la investigación en enfoques directos de instrucción. En particular, ellos describen un modelo general para la instrucción dirigida, que consiste en cuatro fases:

- Fase de Presentación
 - Revisión de material previo
 - Declaración de habilidades o conocimientos que hay que aprender (lo que están aprendiendo)
 - Justificación del enfoque/ de la materia (¿por qué están aprendiendo esto)
 - Explicación de las habilidades o conocimientos que se deberán aprender
 - Oportunidades para que los estudiantes demuestren su comprensión
- Fase de Práctica
 - la práctica guiada
 - la práctica independiente
 - Revisión periódica
- Fase de valoración y evaluación
 - Evaluación formativa
 - Evaluación sumativa
- Seguimiento y retroalimentación
 - pautas e indicaciones
 - retroalimentación correctiva

Perspectiva cognitiva

La perspectiva cognitiva entiende el aprendizaje como la transformación en las estructuras cognitivas internas. Pedagógicamente se caracteriza por el procesamiento y la transmisión de información a través de la comunicación, la explicación, la recombinación, el contraste, la inferencia y la resolución de problemas. Da lugar a posiciones constructivistas, experienciales y reflexivas.

Uno de los mecanismos para la promoción de un entorno constructivo que ha sido ampliamente adoptado en la creación de entornos de e-learning es el andamiaje cognitivo, donde las actividades que el alumno realiza se apoyan de una serie de directrices que los guía y ayuda a reflexionar sobre sus acciones. Pask y Scott (Pask y Scott 1973) desarrollaron el sistema CASTE (en inglés: Course Assembly System and Tutorial) para apoyar estilos de aprendizaje seriales (paso a paso) y holistas (global) (Ravenscroft 2004). Muchos entornos de e-learning ofrecen formas de andamiaje cognitivos que guían las acciones de los estudiantes y promueven la reflexión. Este es también el principio en el que los asistentes, tales como el 'sujetapapeles' del programa ofimático de Word se basan, proporcionando al usuario apoyo a través de una serie de preguntas.

El Ciclo de aprendizaje de Kolb

El Ciclo de aprendizaje de Kolb es probablemente el modelo experiencial más conocido. Basándose en el trabajo de Dewey, Lewin y otros, presenta el enfoque 'aprender haciendo' a través de un ciclo de cuatro etapas (la experiencia, la reflexión, la abstracción y la experimentación). Recientemente, Cowan ha extendido el "Ciclo de aprendizaje" de Kolb, teniendo en cuenta de forma explícita cómo planificar actividades interactivas para apoyar cada una de las cuatro etapas (Cowan 2002).

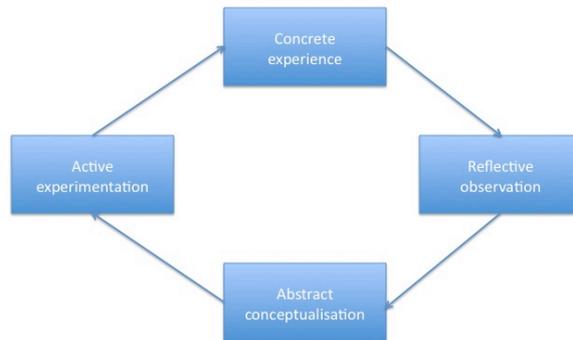


Figura 5: El Ciclo de aprendizaje de Kolb

Marco conversacional

El Marco conversacional de Laurillard ha sido ampliamente citado y utilizado como una plantilla de diseño y una herramienta analítica. Laurillard describe las etapas que intervienen en la interacción dialógica entre el profesor y el alumno, lo que demuestra la forma en que los conceptos son internalizados y adaptados por cada uno durante el proceso. El siguiente diagrama es una captura de pantalla de una versión interactiva del marco (<http://www2.smumn.edu/deptpages/~instructtech/ol/laurillard/>).

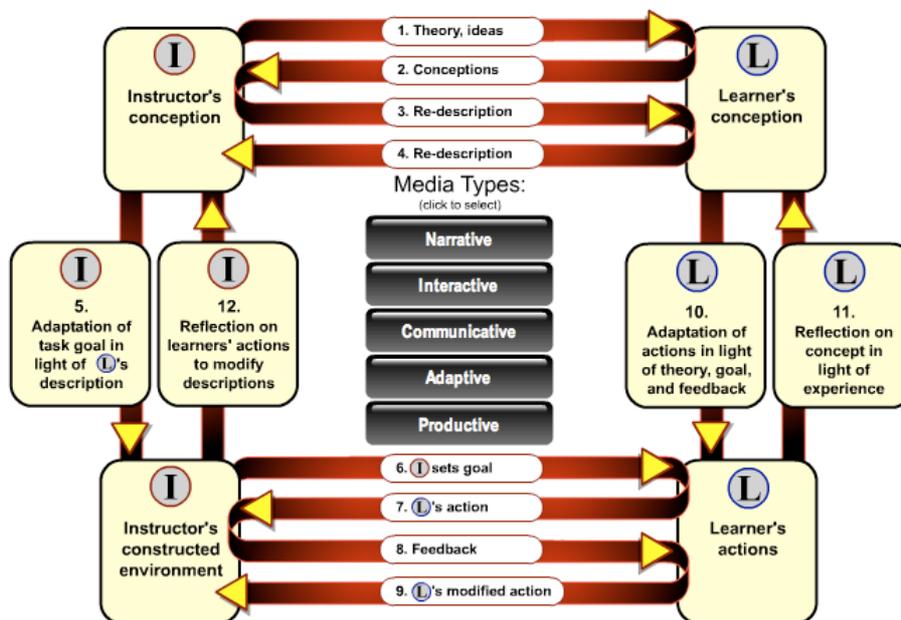


Figura 6: Marco conversacional de Laurillard

El Marco de la comunidad de investigación

La Comunidad de Investigación (inglés COI) es un ejemplo de marco para el modelado de Aprendizaje Basado en Problemas y en particular facilitando el aprendizaje colaborativo (Garrison y Anderson,

2000). El diagrama se toma de <http://communitiesofinquiry.com/model>. El marco se compone de tres partes interconectadas:

- Presencia Social - en cuanto a la identificación con la comunidad
- Presencia de enseñanza - es decir, el diseño, facilitación y orientación del aprendizaje
- Presencia cognitiva - es decir, en qué medida los alumnos son capaces de construir su propio significado a través de la reflexión y discursos.

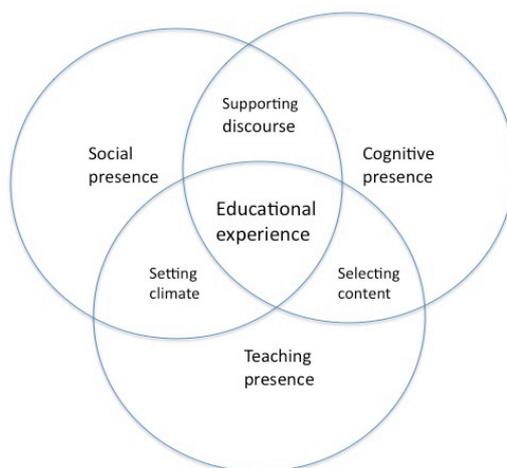


Figura 7: El Marco de la comunidad de investigación

Entornos de aprendizaje constructivista

Un buen ejemplo de un marco que promueva el constructivismo es uno que fue desarrollado por Jonassen et al. (1999; 2003). Éste puede ser utilizado como una guía para desarrollar entornos constructivistas de aprendizaje (en inglés CLE). El argumento clave es que el aprendizaje se produce cuando los estudiantes participan activamente en la construcción de significados. El marco consta de cinco partes²:

- Activo y manipulable: el aprendizaje tiene lugar cuando los estudiantes desarrollan conocimientos y habilidades en función de su entorno, manipulando objetos y observando y aprendiendo de los resultados.
- constructiva y reflexiva: el aprendizaje ocurre cuando los estudiantes reflexionan sobre la actividad y sus observaciones y articulan lo que han aprendido.
- Intencional: el aprendizaje ocurre cuando los alumnos están motivados para alcanzar una meta cognitiva.
- Auténtico (complejo y contextualizado): el aprendizaje se sitúa en un contexto significativo en lugar de ser simplificado y presentado de forma aislada.

² Adaptado de Clough, G. and Ferguson, R. (2010). 'Virtual Worlds are Authentic Sites for Learning' in Virtual Worlds: Controversies at the Frontiers of Education. (eds Sheehy, K., Ferguson, R. and Clough, G.) Nova Science Publishers, New York

- Cooperativo (Colaborativo / conversacional): el aprendizaje se basa en acuerdos y negociaciones sociales que ayudan a los estudiantes a construir y aprender de sus conocimientos y el de los otros para así construir nuevos conocimientos.

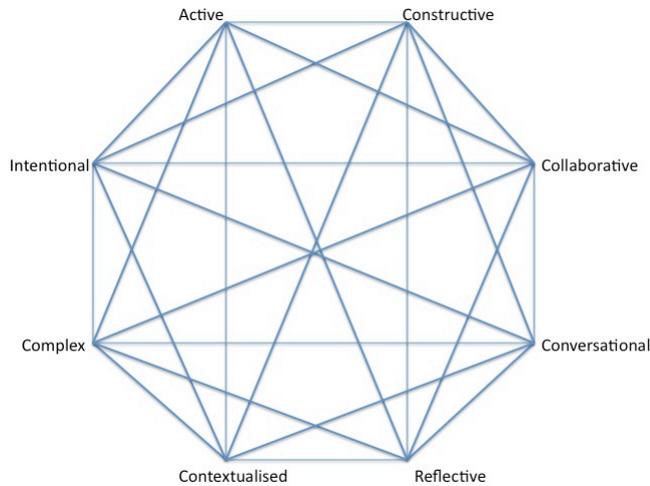


Figura 8: El entorno de aprendizaje Constructivista

El Marco n-Quire

Como parte del proyecto de investigación personal, Scanlon et al., (En prensa) han desarrollado un marco de investigación personal (n-Quire) para apoyar la investigación de aprendizaje a través de contextos de aprendizaje formal, no formal e informal. El marco es la base de un conjunto de herramientas, que se utiliza para apoyar a niños en edad escolar en la adopción de aprendizaje basado en la indagación enfocado a desarrollar la comprensión de ciencias. El proceso de investigación es representado como un conjunto de iterativo de fases interdependientes. Las líneas de puntos entre las fases representan gráficamente la naturaleza del proceso iterativo de investigación, y representan gráficamente que las fases son interdependientes.

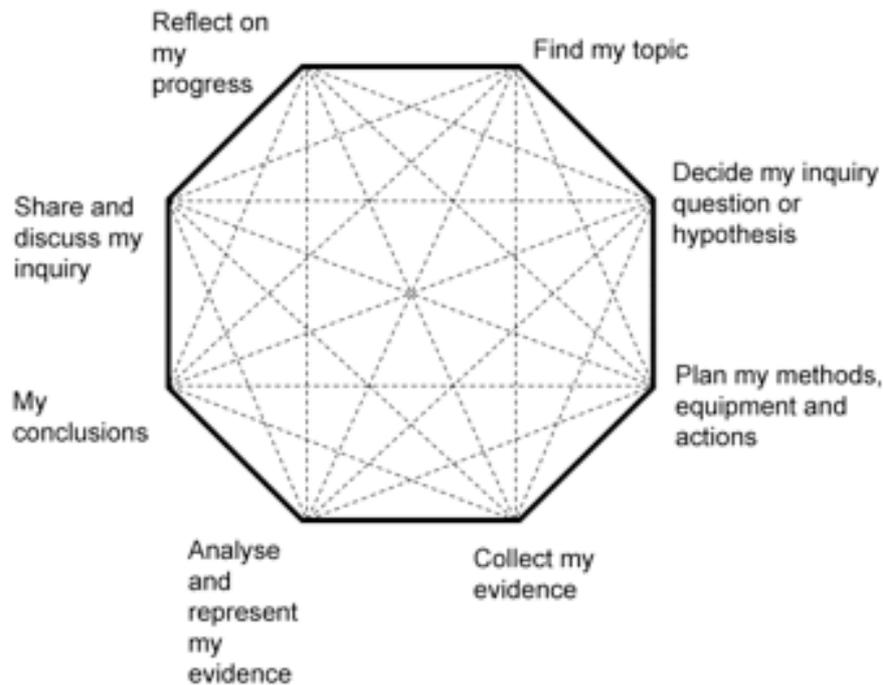


Figure 2: El Marco n-Quire

Perspectiva situada

La perspectiva situada considera el aprendizaje como participación social, y hace hincapié en las relaciones interpersonales que implican la imitación, el modelado y la construcción conjunta de conocimiento. Se considera que el objetivo final del aprendizaje es que podamos experimentar el mundo como algo significativo. La teoría de las comunidades de práctica de Wenger está firmemente arraigada en la perspectiva situacional, mientras que la teoría de la actividad también adopta algunos elementos de la perspectiva cognitiva.

Teoría de la actividad

Aunque descrita como una teoría, la teoría de la actividad también se puede considerar y ser utilizada como un marco. La teoría de la actividad parte de la premisa de que las actividades ocurren dentro de un contexto y que este contexto debe tenerse en cuenta si se va a analizar la situación y para poder interpretar apropiadamente sus resultados. Este contexto permite la conceptualización tanto de las prácticas individuales y colectivas en el contexto socio-cultural más amplio en el que se producen. Mwanza (2002) ha descrito un modelo para la actividad que consiste de ocho parámetros: actividad de interés; objetivo; temas, herramientas, normas y reglamentos, la división del trabajo, la comunidad, los resultados. Una de las formas más comunes de representar teoría de la actividad es como un "diagrama de triángulo", que tiene en el centro la materia – o sea el objeto que está siendo considerado y los artefactos de mediación asociados. La cualificación de esto es la comunidad en la que esto ocurre y las reglas y las divisiones de trabajo correspondientes. Un ejemplo de uso de la teoría de la actividad se proporciona a continuación.

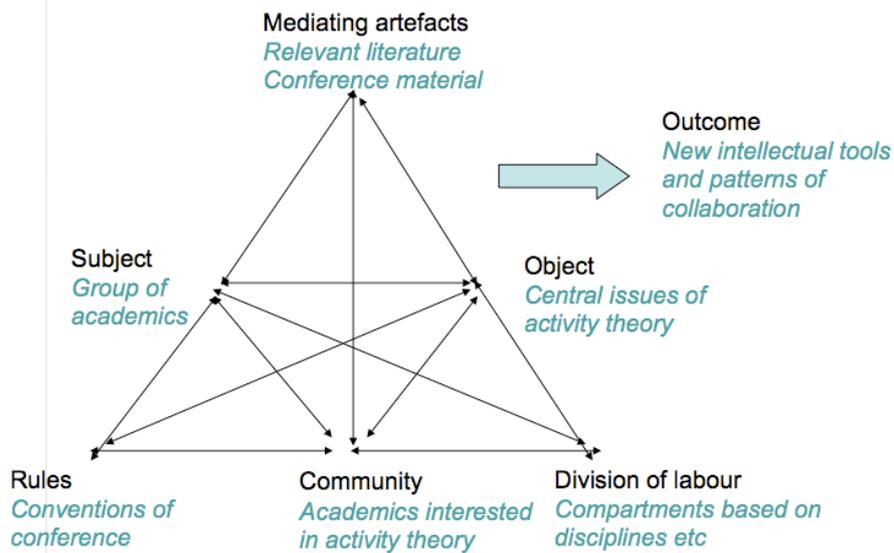


Figura 10: La marco de la teoría de la actividad

Comunidades de Práctica

Aunque no se ha desarrollado específicamente para un contexto de aprendizaje, la teoría de las comunidades de práctica de Wenger es valiosa puesto que considera la manera en que se forman y se desarrollan comunidades de práctica. Se considera que existen cuatro aspectos principales: el aprendizaje en comunidad, el aprendizaje como identidad, el aprendizaje como conocimiento, el aprendizaje como práctica. Por lo tanto cada uno es valioso ya que ayuda a poner en primer plano los aspectos particulares de aprendizaje, que luego pueden ser utilizados para proporcionar orientación. Este es un muy buen ejemplo de una teoría social del aprendizaje situado donde el aprendizaje es visto como la participación social.



Fig 11: Los componentes de una comunidad de práctica

Modelo de las 5 etapas de e-moderación

Un modelo específico de aprendizaje que describe las etapas en las que se incrementa la competencia en la participación en la comunidad modelos de 5 etapas de Salmon (2003) para apoyar eficientemente la e-moderación en foros de discusión. El modelo hace hincapié en los aspectos dialógicos de perspectivas teóricas socialmente situadas. Las cinco etapas comprenden:

- Acceso y motivación;
- la socialización en línea;
- Intercambio de información;
- Construcción del conocimiento;
- Desarrollo.

Esto se puede representar esquemáticamente de la siguiente manera (captura de pantalla de <http://www.atimod.com/e-moderating/5stage.shtml>). Salmón ha reproducido además una serie de propuestas de e-actividades para promover la comunicación eficaz en línea.

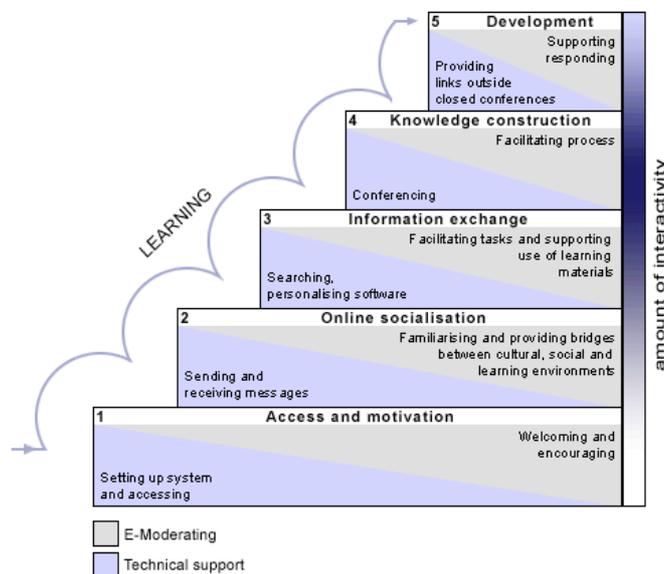


Figura 12: El modelo de la e-moderación

Connectivismo

Siemens ha desarrollado el conectivismo como un enfoque que enfatiza la naturaleza del estar interconectado y en red, en el que se produce el aprendizaje moderno (Siemens 2005). Esto incluye un modelo de ecología de aprendizaje que tiene en cuenta los elementos que intervienen en el proceso de aprendizaje y cómo estos se pueden facilitar en una ecología en red. La teoría hace hincapié en las facilidades de interconexión que ofrecen las tecnologías. En particular, se refiere a la pregunta: ¿Cómo cambia el aprendizaje con la cantidad abrumadora de conocimiento y con la tecnología que asume muchas de las tareas básicas que antes realizábamos?

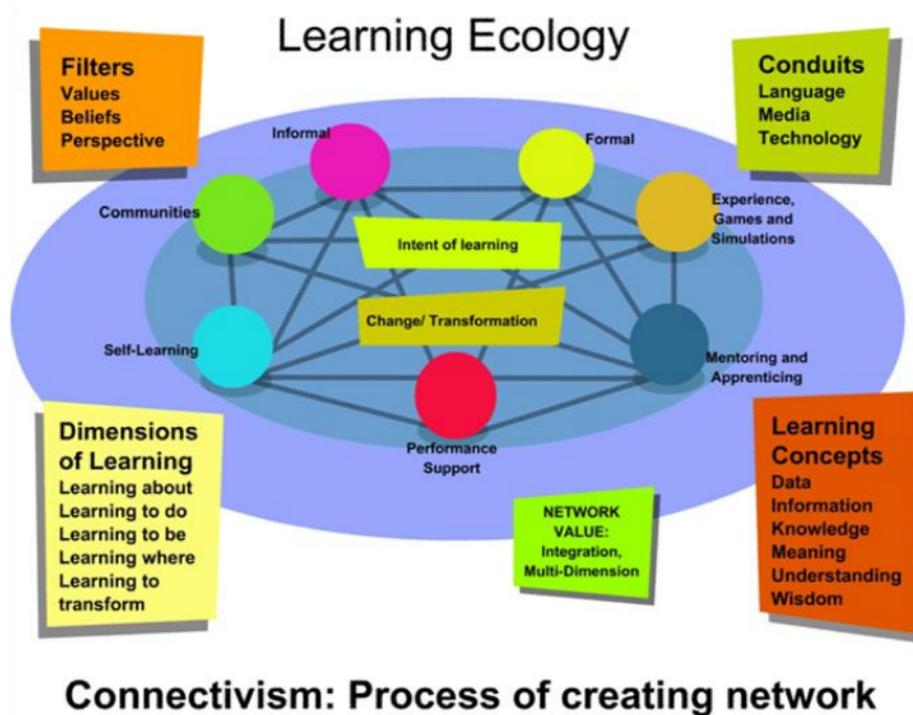


Figura 13: El marco del conectivismo

Marco para comunidades en línea

Preece ha desarrollado un marco para establecer y apoyar las comunidades en línea, que se centra en torno a dos dimensiones clave - sociabilidad y usabilidad (Preece, 2001). Estas pueden ser considerados en términos de un número de criterios de diseño y determinantes asociados de éxito.

Framework	Design criteria	Examples of determinants of success
<i>Sociability</i>	<i>Purpose</i>	How many and what kinds of messages or comments (or comments per member) are being sent? How on-topic is the discussion? How much interactivity is occurring? How much and what kind of reciprocity occurs? What is the quality of the peoples' contributions and interactions?
	<i>People</i>	How many and what kinds of people are participating in the community? What do they do and what roles are they taking? How experienced are they? What are their ages, gender and special needs, etc.?
	<i>Policy</i>	What policies are in place? For example, registration and moderation policies to deter uncivil behavior. How effective are the policies? How is relationship development being encouraged? For example, what kinds of policies encourage trustworthiness and how effective are these policies?
<i>Usability</i>	<i>Dialog & social support</i>	How long does it takes to learn about dialog and social support? How long does it actually take to send or read a message, or perform some other action, etc.? Are users satisfied? How much do users remember about dialog and social support, and how many errors do they make?
	<i>Information design</i>	How long it takes to learn to find information (e.g., Help)? How long does it takes to achieve a particular information-oriented goal? How satisfied are users? How much do users remember after using the system? Can users access the information they need without errors?
	<i>Navigation</i>	How long does it take to learn to navigate through the communication software and web site or to find something? Can users get where they want to go in a reasonable time? How much do users remember about navigation? How satisfied are they? How many and what kinds of errors do they make.
	<i>Access</i>	Can users get access to all the software components that they need? Can they down load them and run them in reasonable time? Are response times reasonable? What problems do they encounter when trying to download and run software?

Figura 3: El marco de Preece

Marcos Genéricos

Además de los marcos y modelos que se alinean con una de las tres perspectivas teóricas, hay otros que proporcionan una visión genérica.

El Modelo de apoyo al aprendizaje abierto de la Universidad Abierta (SOL)

El estilo de enseñanza de la Universidad Abierta se llama 'apoyo al aprendizaje abierto ', también conocido como "aprendizaje a distancia" (Tait, 2003; McAndrew y Weller, 2005). El aprendizaje abierto significa que los estudiantes aprenden a su propio ritmo leyendo material del curso, trabajando en las actividades del curso, haciendo las tareas y tal vez trabajando con otros estudiantes. *Apoyado* significa con el apoyo de un tutor y el personal de servicios estudiantiles en los centros regionales, así como de las áreas centralizadas, como la Biblioteca o la Asociación de Estudiantes de la Universidad Abierta. Jones et al. proporcionan una comparación de tres Universidades Abiertas internacionales (Universidad Abierta del Reino Unido, la Universidad Abierta de los Países Bajos y la Universidad Abierta de Japón). El modelo SOL de la Universidad abierta de UK se describe basado en tres factores:

- El aprendizaje abierto y a distancia (aprendizaje individual a través de lecturas, actividades y tareas, y trabajo con otros)
- Recursos (textos del curso, DVDs, experimentos caseros, materiales interactivos, materiales basados en la web, programas de TV)
- Apoyo sistemático (a través de un tutor asignado por supuesto, la asignación a uno de los 13 centros de la región, la Biblioteca Central y soporte de IT, además de tutoriales regionales, escuelas de día y de apoyo en línea).

Una descripción más actualizada y alineada con la tecnología del modelo de la Universidad Abierta ha sido la presentada recientemente al grupo de trabajo e-learning HE (Bean, 2010; Bean y Yeo, 2010). Esta incluye una representación esquemática con el modelo SOL que se define de la siguiente manera:

- La relación entre la tecnología, las personas y las ideas. La atención se centra en maximizar la conexión (y beneficios) entre ellos, entregados a través del aprendizaje potenciado por la tecnología. La habilidad está en el correcto equilibrio entre los elementos. La pedagogía es vista como una forma de acercar la tecnología al servicio de las personas y para facilitar la comunicación de las ideas.
- La relación entre la confianza, el intercambio abierto y la comunidad. Con la gran cantidad de herramientas sociales, el concepto de confianza está relacionada con la fiabilidad y la seguridad, y no sólo la integridad de comunicar adecuadamente el material consultado. En términos de intercambio, tanto la colaboración y el trabajo en grupo son vistos como elementos importantes y de hecho siempre han sido una característica destacada de los cursos de la OU. La tecnología de hoy actualiza el significado de la palabra "abierto", lo que facilita la el compartir y la co-construcción de los recursos entre los estudiantes. Por último, la comunidad surge entre las personas y las ideas, cuando las personas comparten intereses y objetivos. Los pioneros en el uso de las teleconferencias en los años 80 le permitieron a la Universidad Abierta ó a la unidad organizativa para apoyar electrónicamente sus comunidades de aprendizaje. Las tecnologías modernas simplemente hacen que sea más fácil - los principios son los mismos.

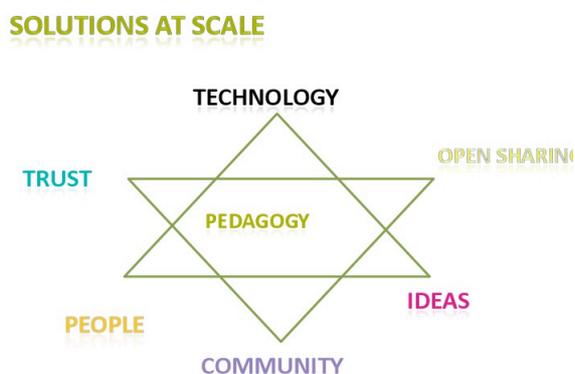


Figura 4: El modelo SOL de la Universidad Abierta

La iniciativa de diseño de aprendizaje de la Universidad Abierta y modelo de negocios de los cursos

Una serie de "perspectivas" o modelos para los cursos se han desarrollado en los últimos años como parte de la Iniciativa de Diseño de Aprendizaje OU (<http://ouldi.open.ac.uk>) y el trabajo en el desarrollo de un conjunto de modelos de negocio de cursos. Este trabajo es complementario al original "OU Support Open Learning (SOL)", el modelo descrito anteriormente. Estas perspectivas o modelos pueden ayudar a expresar y representar los cursos y se puede utilizar tanto en las fases de diseño de la creación de cursos como guía, herramientas de apoyo y como una comparación de los cursos existentes a través de una disciplina o facultad. Las perspectivas se pueden utilizar en tres niveles: el

nivel micro (Refiriéndose a las actividades de aprendizaje - Normalmente algunas horas que requiera la actividad), el nivel meso (Refiriéndose a la agregación de las actividades o bloques de actividades - semanas o meses que requiera la actividad) y el nivel macro (Refiriéndose a los diseños curriculares integrales). Los ejemplos de los puntos de las perspectivas / modelos que hemos desarrollado son:

1. El mapa del Curso Mapa
2. El perfil de la Pedagogía
3. La dimensión del curso
4. Mapeado del resultado de aprendizaje
5. Diagrama de flujo de tareas
6. Perspectiva de coste-efectividad
7. Resultados del Curso

El mapa del Curso - perspectiva

Esta perspectiva proporciona una 'vista rápida' de un curso definido en torno a las cuatro categorías principales de las que un curso se compone:

- Orientación y apoyo
- Contenido y Actividades
- Comunicación y colaboración
- Reflexión y demostración

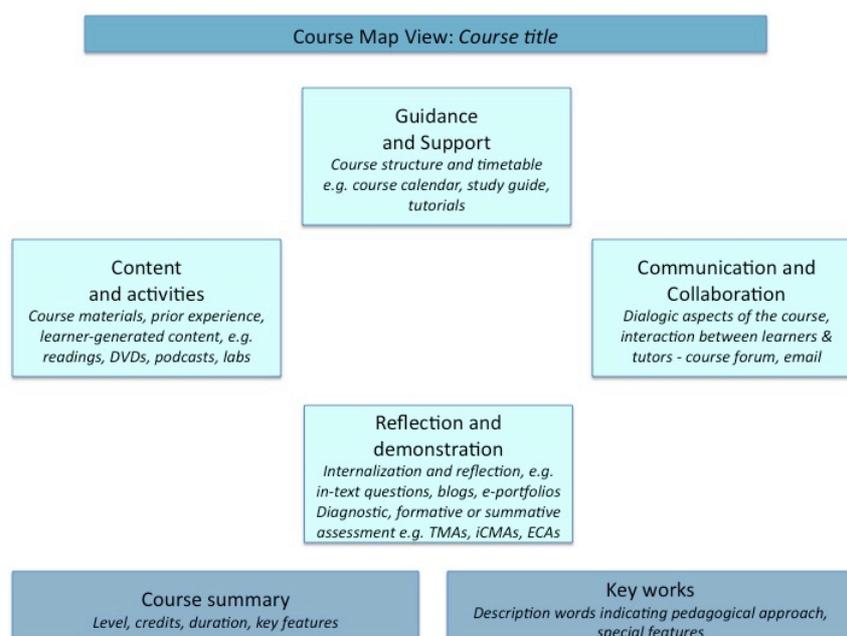


Figura 5: El mapa del curso - Perspectiva

El perfil de pedagogía - perspectiva

Esta perspectiva indica el balance de las actividades que los estudiantes están llevando a cabo y la cantidad de trabajo de evaluación que están haciendo. En esencia, existen seis tipos de tareas que los alumnos pueden hacer:

- Asimilativo - leer, escuchar, ver
- Manejo de la información - manipulación de datos o texto
- Comunicativo - debatir, criticar, etc
- Productivo - un ensayo, modelo arquitectónico, etc
- Experiencial - practicando, imitando, aplicando, etc
- Adaptable – modelado o simulación

Adicionalmente, los alumnos adoptan ciertas actividades de evaluación. Esto, se puede usar para crear un perfil pedagógico para un curso - indicando la proporción de cada tipo de tareas. Un widget de pedagogía interactiva se encuentra disponible en línea (<http://cloudworks.ac.uk/index.php/cloud/view/2459>).

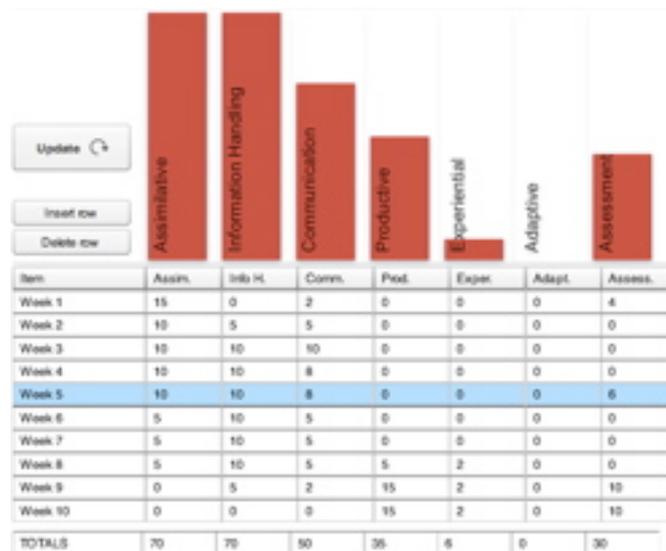


Figura 6: Perfil de pedagogía

La dimensión del curso – perspectiva

Esta perspectiva refina las cuatro categorías del mapa del curso en un conjunto de dimensiones asociadas (así como la cantidad de recursos educativos abiertos, contenidos generados por los estudiantes o el nivel de interactividad o colaboración).

Categories	Content & Activity				Communication & Collaboration			Reflection & Demonstration				Guidance & Support		
Dimensions	Interactivity	Student-generated	OER	Multimedia	Web-2.0 interaction	Collaboration	Peer communication	Reflection	Diagnostic	Formative	Summative	Student-centred	Peer supported	Tutor guided
Block 1	65	10	20	75	30	20	20	65	10	50	0	0	50	80
Block 2	65	40	20	75	40	40	45	65	0	50	50	40	80	60
Block 3	65	60	20	75	50	80	45	65	0	50	50	80	80	20
Whole course	65	37	20	75	40	47	37	65	3	50	33	40	70	53

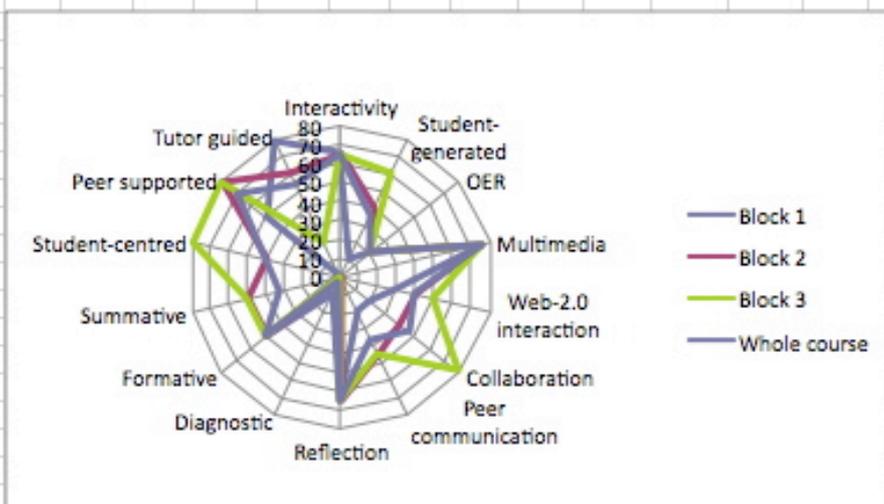
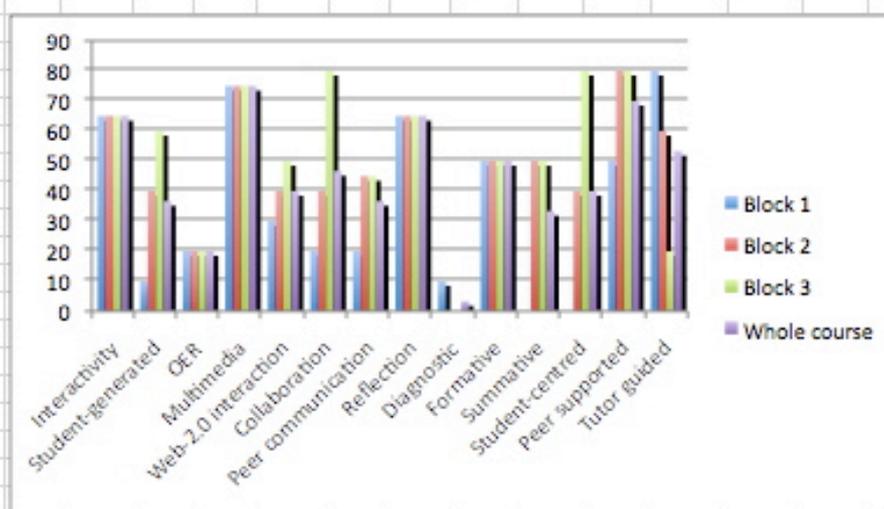


Figura 7: Course dimensions as a bar chart and a spider diagram

Mapeado de resultado de aprendizaje - perspectiva

Esta perspectiva es útil en términos de asignación de diferentes componentes del curso, tales como los resultados de aprendizaje, contenidos, actividades y evaluación. Así, por ejemplo, podría utilizarse para comprobar que todos los resultados del aprendizaje se asignan a las actividades de evaluación del curso. La figura muestra un mapeo de los resultados del aprendizaje con las actividades de un taller de

modalidad mixta de diseño reciente (véase el siguiente conjunto de páginas en <http://cloudworks.ac.uk/index.php/cloudscape/view/1912> para más detalles sobre el taller y actividades).

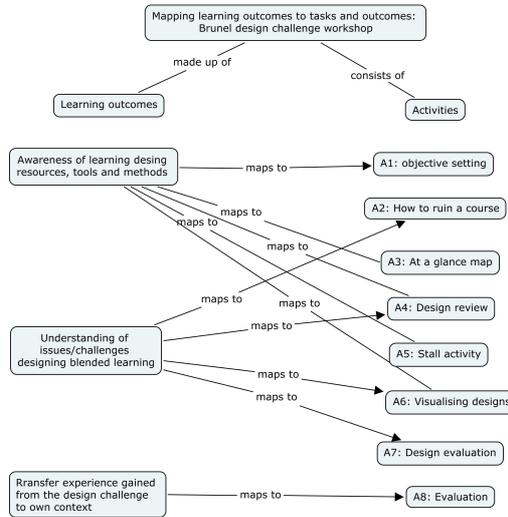


Diagrama de flujo de tareas - perspectiva

Esta perspectiva es útil en términos de diseño de aprendizaje en el nivel de actividad. La figura muestra un ejemplo sencillo dibujado en la herramienta CompendiumLD (ver <http://compendiumld.open.ac.uk>). Cada función tiene un flujo de tareas, herramientas y recursos asociados.

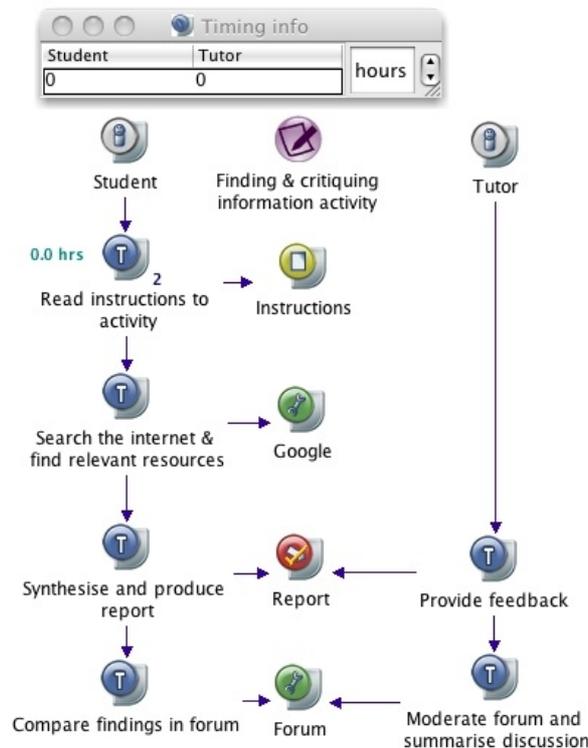


Figura 8: Una representación de diagrama de flujo de una actividad de aprendizaje

Otras perspectivas

Además de las cinco perspectivas descritas anteriormente, otras dos importantes son la de coste-efectividad y la de resultados del curso. Estos se derivan de los datos reales. La perspectiva de coste-efectividad se deriva de los datos financieros y contrasta la producción del curso y los costos de presentación con la generación de ingresos; mientras que la perspectiva de resultados del curso se deriva de la satisfacción de los estudiantes, la retención del curso, los datos de progresión e indica de manera general cómo el curso fue percibido.

El Marco de la Pedagogía 3D

Conole, Dyke et al. (2004) realizaron una revisión de las teorías del aprendizaje y desarrollaron un marco 3D, que se puede utilizar para asignar dos teorías y actividades de aprendizaje individuales. El marco sostiene que cualquier tipo de aprendizaje puede ser mapeado en tres dimensiones:

- El aprendizaje individual - aprendizaje social (a través de la comunicación y la colaboración con los tutores y compañeros de curso)
- La reflexión (reflexión consciente sobre la experiencia) - la no-reflexión (como el condicionamiento, aprendizaje preconscious, las habilidades de aprendizaje y memorización (Jarvis 1998));
- Información (a través de texto y otros artefactos de conocimiento) - experiencia (aprendizaje surge a través de la experiencia directa, la actividad y la aplicación práctica).

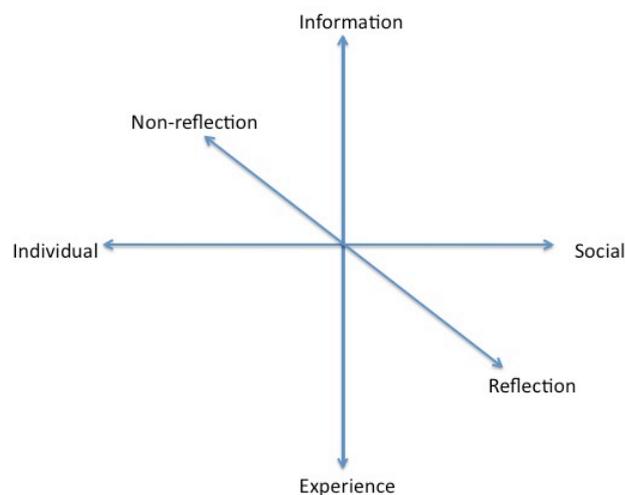


Figura 9: El marco de la Pedagogía 3D

Los autores sostienen que el diseño para un aprendizaje eficaz debe hacer explícito cuáles serán los componentes primordiales en diferentes actividades de aprendizaje. Al considerar la asignación de un escenario de aprendizaje en particular sobre las tres dimensiones de la información, la experiencia, la no-reflexión-reflexión y el aprendizaje basado en el individuo social, el docente puede ver cuál de las teorías pedagógicas apoya de mejor manera la actividad en función de donde se encuentra a lo largo de cada dimensión.

Alineamiento constructivo

El trabajo de Bigg (Biggs 1999) sobre la alineación constructiva ha tenido un impacto significativo en la educación superior. El principio central es que las actividades de aprendizaje y de evaluación dentro de un curso están alineadas con los resultados de aprendizaje previstos.

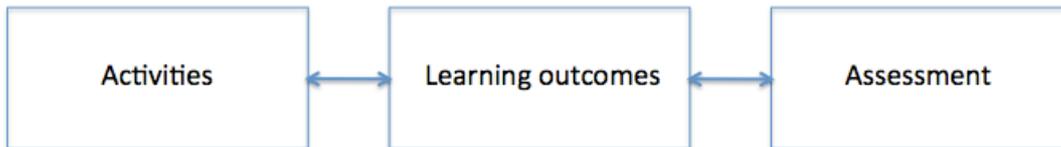


Figura 10: El Alineamiento constructivo de Bigg

El modelo de aprendizaje Híbrido

El modelo de los 8 Eventos de Aprendizaje (8LEM) de la Universidad de Lieja, ofrece de forma simplificada, un tipo de taxonomía, enfocado a profesionales, que es en esencia un modelo multidimensional para describir las distintas situaciones de aprendizaje en las que los alumnos aprenden, es decir cuando los estudiantes: crean, exploran, practican, imitan, reciben, debaten, experimentan, y realizan el meta-aprendizaje (Griffiths y Blat: 2005). Además, este ha sido desarrollado por la Universidad de Ulster en el modelo de aprendizaje híbrido (<http://cetl.ulster.ac.uk/elearning/hlm.php>). Este modelo combina el 8LEM con una serie de verbos para la enseñanza y el aprendizaje ideados por Sue Bennett de la Universidad de Wollongong.

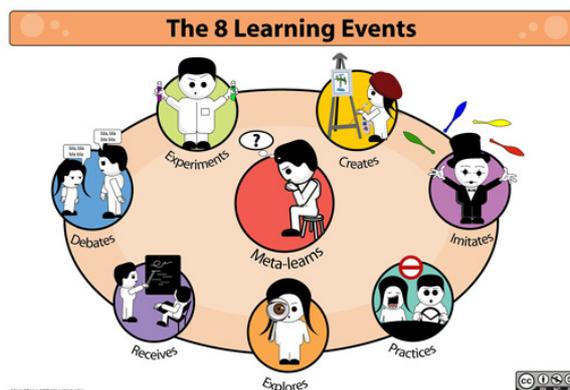


Figura 11: Los 8 eventos de aprendizaje

Modelo de afinidad

Los "espacios de afinidad" de Gee (2004) se han utilizado como base para el modelado y la educación en línea y se definen como los espacios que:

- Se han organizado en torno a una pasión
- Involucra la producción - no sólo el consumo
- Hace uso de herramientas inteligentes
- No tiene en cuenta la edad
- Junta a expertos y novatos
- Personas actúan como mentores y son asesorados
- Distribuyen el conocimiento
- Dispersan el conocimiento
- Hace que el aprendizaje sea proactivo, apoyado
- Tiene personas que seguirán siendo aprendices

Modelos y marcos de reflexión, evaluación y retroalimentación

Numerosos modelos han sido desarrollados centrados en la reflexión, muchos se basan en el trabajo de seminario de Dewey en esta área. Gibbs (1988), por ejemplo, ha elaborado un modelo de reflexión, que guía al estudiante a través de una secuencia de preguntas y acciones que promuevan un enfoque reflexivo. Boud et al. han creado un modelo simple (Boud et al. 1985). Estos y otros modelos también están estrechamente relacionados con el ciclo de aprendizaje de Kolb que se ha descrito anteriormente.

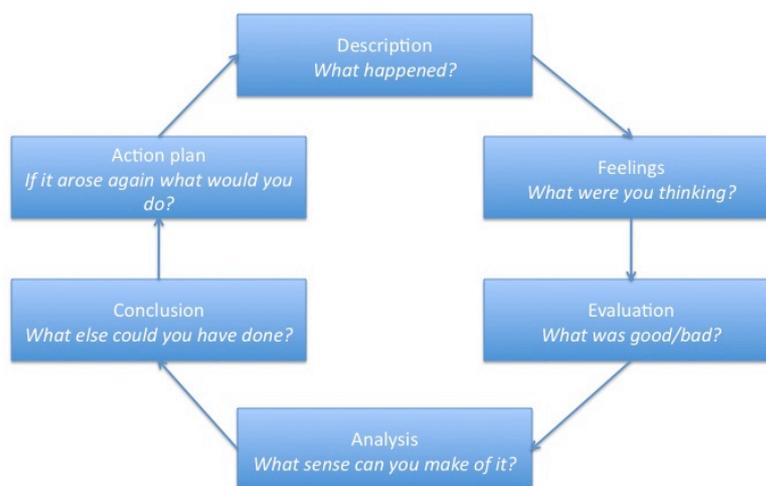


Figura 12: El modelos de práctica reflexive de Gibbs

Nicol, et al. han desarrollado un modelo para la evaluación y la retroalimentación, a partir de los siete principios de la buena educación de pregrado de Chickering y Gamson (1991) (Nicol y Macfarlane-Dick 2006) (Nicol y Milligan 2006).

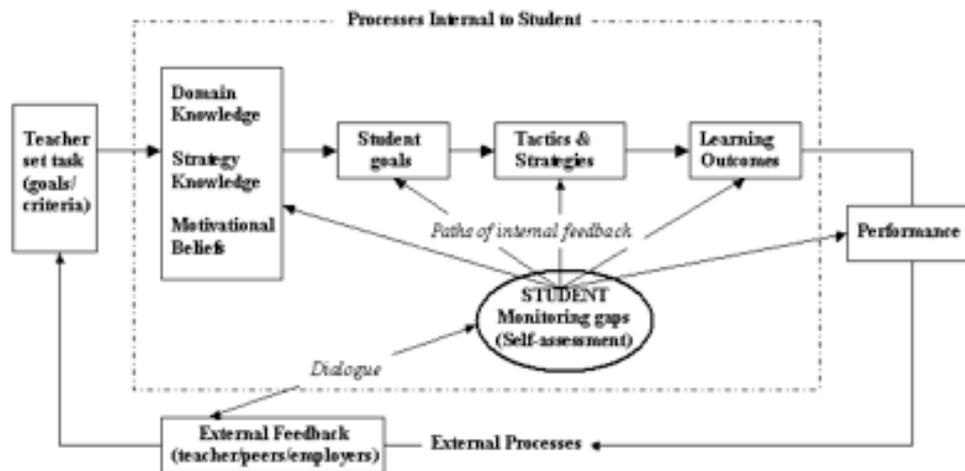


FIGURE 1: A Model of the Formative Assessment and Feedback

Figura 13: Adaptado de Nicol y Mulligan

Esto fue utilizado como base para el desarrollo del marco de evaluación REAP que consiste en un conjunto de principios de orientación para la evaluación (Nicol 2007). Los principios REAP de buenas prácticas de retroalimentación y evaluación son:

- Ayudar a aclarar lo que es un buen rendimiento (objetivos, criterios, normas).
- Promover "tiempo y esfuerzo" en las tareas de aprendizaje desafiantes.
- Ofrecer retroalimentaciones de alta calidad que le permitan a los estudiantes auto-corregirse.
- Proporcionar oportunidades de responder a la retroalimentación (para cerrar cualquier brecha entre el desempeño actual y el deseado)
- Asegurar que la evaluación sumativa tenga un impacto positivo en el aprendizaje
- Fomentar la interacción y el diálogo en torno al aprendizaje (compañeros y profesor-alumno).
- Facilitar el desarrollo de la autoevaluación y la reflexión en el aprendizaje.
- Dar opción en la temática, metodología, criterios, la ponderación o el duración de las evaluaciones.
- Involucrar a los estudiantes en la toma de decisiones sobre las políticas y prácticas de evaluación.
- Apoyar el desarrollo de comunidades de aprendizaje
- Fomentar las creencias motivacionales positivas y de autoestima.
- Proporcionar información a los profesores que se pueden utilizar para mejorar la enseñanza

Conclusión

Este trabajo ha proporcionado la revisión de algunos de los principales marcos pedagógicos y modelos que son ampliamente citados en e-learning. A partir de esta revisión, es evidente que los términos no son siempre claros ni se distinguen entre sí, y que de hecho frecuentemente se solapan. Además, las formas en que los modelos y marcos se utilizan es variado. En algunos casos esencialmente

proporcionan una "posición pedagógica" o "alineación", en otros casos, se utilizan para guiar el proceso de diseño (ya sea de una actividad de aprendizaje o de un entorno de aprendizaje) y, finalmente, existe evidencia de que estos modelos y marcos pueden ser también utilizados como herramientas analíticas con las que se puede explicar la práctica. La investigación del diseño de aprendizaje, en particular, está investigando cómo dichos modelos y marcos podrían ser utilizados de manera más eficaz para ayudar a guiar la práctica profesional y el aprendizaje de los estudiantes.

El valor de los marcos y los modelos

En la primera sección se presentaron modelos y marcos como ejemplos de tipos de Artefactos de Mediación que se pueden utilizar para guiar las prácticas de enseñanza y aprendizaje. Esta sección considera en detalle cómo éstos pueden ser utilizados específicamente. En primer lugar, los modelos o marcos simplemente pueden ser utilizados como un "principio orientador", es decir, como un tipo de esquema para ayudar a alinearse mentalmente a un enfoque pedagógico en particular. En segundo lugar pueden ser utilizados directamente para ayudar a guiar el diseño de una actividad de aprendizaje o de un curso, para ayudar a guiar las decisiones de diseño sobre qué tipos de actividades de aprendizaje serían apropiadas para promover el enfoque pedagógico instanciado en el modelo o marco. En tercer lugar, de una manera similar, se pueden utilizar para guiar el desarrollo de un ambiente de aprendizaje. En cuarto lugar, se pueden utilizar como representaciones directas a los estudiantes, para ayudar a guiar su proceso de aprendizaje. Por último, pueden ser utilizados como herramientas analíticas o descriptivas para explicar la práctica.

Limitaciones de los marcos y modelos

Uno de los llamativos de los modelos y los marcos es que las representaciones visuales simples resumen una posición pedagógica particular. Sin embargo, también ha habido algunas críticas (Lisewski y Joyce 2003), pues como son abstracciones, los profesionales pueden mal interpretar y no saber aplicar el modelo o marco de manera eficaz en su práctica. Esto es evidente en muchos de los modelos 'populares' y los marcos como el marco conversacional de Laurillard, el modelo de e-moderación de Salmon, las Comunidades de Práctica de Wenger. El número de elementos que intervienen en las prácticas de enseñanza y aprendizaje como se articula en la taxonomía de actividades de aprendizaje (Conole, 2008) y las interrelaciones e interdependencias entre estos componentes deja claro que los modelos simplificados y los marcos deben ser utilizados con cuidado y que no necesariamente son una panacea o un atajo hacia el camino correcto, sino deben pensarse bien durante el diseño.

Referencias

- Anderson, J.R., Reder, L.M. and Simon, H.A. (1996), 'Situating learning and education', *Educational Researcher*, 25, 5-11.
- Bangxiang, L. (2004), [Web-based Reflective and Collaborative Learning as a New Approach of Teacher Professional Development](http://www.echinaprogramme.org/?c=29), EchinaUK Workshop No. 2, Beijing, <http://www.echinaprogramme.org/?c=29>
- Bean, M. (2010a), Achieving volume in online learning, Presentation to the HE e-learning task force, 25th January 2010.
- Bean, M. and Yao, J.(2010), A background paper from the Open University, paper for the HEFCE Online Learning Task Force, Open University: Milton Keynes.

- Beetham, H. (2004) 'Review: developing e-learning models for the JISC practitioner communities: a report for the JISC e-pedagogy programme', Bristol: JISC. Online. Available HTTP: < <http://www.elearning.ac.uk/resources/modelsreview> > (accessed 20 September 2006).
- Britain, S. and Liber, O. (2004), A Framework for the Pedagogical Evaluation of Virtual Learning Environments, JISC commissioned review, http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/VLE%20Full%20Report%2006.doc
- Carbonell, J. (1970), 'AI in CAI: an artificial intelligence approach to computer-aided instruction', *IEEE Transactions on man-machine systems*, 11, 190-202.
- Carr-Chellman, A. (2005), *Global perspectives on e-learning: rhetoric and reality*, London: Sage.
- Castells, E., (1996), *The Information Age: Economy, Society and Culture Vol. I. The Rise of the Network Society*. Oxford Blackwell.
- Chickering and Gamson (1991), *Applying the seven principles of good feedback practice in undergraduate education*, San Francisco: Jossey-Bass.
- Clancy, W.J. (1987), *Knowledge-based tutoring: the GUIDON program*, Cambridge, MA: MIR Press.
- Clegg, S., Hudson, A. and Steele, J. (2003), 'The Emperor's new clothes: globalisation and e-learning in Higher Education', *British Journal of Sociology of Education*, 24 (1), 39-53.
- Collins, A. (1977), 'Processes in acquiring knowledge', in R.C. Anderson, R.J. Spiro and M.E. Montague (eds), *Schooling and the acquisition of knowledge*, Hillsdale, NJ: Lawrence-Erlbaum, 339-63.
- Conole, G. (2008) 'Capturing practice: the role of mediating artefacts in learning design', in *Handbook of Research on Learning Design and Learning Objects: Issues, Applications and Technologies*, in L. Lockyer, S. Bennett, S. Agostinho, and B Harper (Eds), 187-207, Hersey PA: IGI Global.
- Conole, G. and Fill, K. (2005), 'A learning design toolkit to create pedagogically effective learning activities', *Journal of Interactive Multimedia Education*, Special issue on learning design, Tattersall, C. (ed).
- Conole, G., Dyke, M., Oliver, M. and Seale, J. (2004), 'Mapping pedagogy and tools for effective learning design', *Computers and Education*.
- Dewey, J (1916) *Democracy and Education* New York Macmillan
- Duffy, T.M., Jonassen, D.H. and Lowyck, J. (eds) (1993), *Designing environments for constructive learning*, Berlin: Springer.
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105.
- Gee, J. P. (2004). *Situated Language and Learning: A Critique of Traditional Schooling*. New York: Routledge.
- Giddens, A. (2000), *Runaway World: How Globalization is Reshaping Our Lives*, New York: Routledge.
- Grabinger, R.S. and Dunlap, J.C. (2000), 'Rich environments for active learning: a definition', in D. Squires, G. Conole and G. Jacobs (eds), *The changing face of learning technology*, Cardiff: University of Wales Press, 8-38.
- Hartley, J.R. (1998), 'Qualitative reasoning and conceptual change: computer-based support in understanding science', in R.G.F. Winkels and B. Bredeweg (eds), *Interactive Learning Environments: special issue on the use of qualitative reasoning techniques in interactive learning environments*, 5, 53-64.

- Hartley, R., Ravenscroft, A. and Williams, R.J. (1992), 'CACTUS: command and control training using knowledge-based simulations', *Interactive Learning International*, 8 (2), 127-36.
- Huitt, W.G., Monetti, D.M. and Hummel, H. (2009), Direct approach to instruction, in C.M. Reigeluth and A.A. Carr-Chellman Eds), *Instructional-design theories and models – building a common knowledge base*, Volume III, Routledge: New Year.
- Issroff, K. and Scanlon, E. (2001), 'Case studies revisited: what can activity theory offer?', *Proceedings of International Conference on Computer Supported Collaborative Learning*, 2001, Maastricht, Netherlands.
- Issroff, K. and Scanlon, E. (2002), 'Using technology in Higher Education: an Activity Theory perspective', *Journal of Computer Assisted Learning*, 18, 77-83.
- Jarvis, P. (2004), *Adult education and lifelong learning – theory and practice*, 3rd edition, RoutledgeFalmer.
- Jonassen, D. H., Howland, J. L., Moore, J. L., & Marra, R. M. (2003). *Learning to Solve Problems with Technology: A Constructivist Perspective*. Upper Saddle River, New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Jonassen, D.H.; Peck, K.L.; & Wilson, B.G. (1999). *Learning with Technology: A Constructivist Perspective*. Upper Saddle River, NJ: Merrill Publishing.
- Jones, C., Aoki, K., Rusman, E. and Schlusmans, K. (2009), A comparison of three open universities and their acceptance of technology enhanced learning, 23rd ICDE World Conference, Maastricht, The Netherlands, 7-10 June 2009, available online at www.ou.nl/Docs/Campagnes/ICDE2009/Papers/Final_paper_081jones.pdf [2/3/10]
- Jonnassen, D.H., *Design of constructivist learning environments*, available online at (<http://www.coe.missouri.edu/%7Ejonassen/courses/CLE/index.html>), last accessed 21st December, 2005.
- Kolb, D (1984) *Experiential Learning; Experience as the source of learning and Development* Englewood Cliff N.J. Prentice Hall
- Kruse, K. 'Skinning Cats: More than One Mode for e-Learning' available online at http://www.e-learningguru.com/articles/art1_2.htm, accessed 20th December 2005.
- Kuutti, K. (1997), Activity Theory as a Potential Framework for Human-Computer Interaction Research, in Nardi, B. (Ed), *Context and Consciousness: Activity Theory and Human-Computer Interaction*, 17-44, Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Laurillard, D. (2003), Application and content development and deployment: The challenges of e-learning, why Open Source matters, BECTA expert seminar series, available online at http://www.becta.org.uk/etseminars/presentations/presentation.cfm?seminar_id=12§ion=7_1&presentation_id=8&id=2608
- Lave J. and Wenger E. (1991), *Situated Learning - Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Lisewski, B. and Joyce, P. (2003), 'Examining the five-stage e-moderating model: design and emergent practice in the learning technology profession', *ALT-J* 11(2), 55- 66.
- Lukasiak, J., Agostinho, S., Bennett, S., Harper, B., Lockyer, L. and Powley, D., 'Learning objects and learning designs: an integrated system for reusable, adaptive and shareable learning content', *ALT-J* 13 (2), 151-169.

- Malins, J. and Pirie, I. 'Developing a Virtual Learning Environment for Art & Design: A Constructivist Approach', *European Journal of Higher Arts Education*, Issue 2, available online at <http://www.ejhae.elia-artschools.org/Issue2/3e-pirie-malins.htm>.
- Maudet, N. and Moore, D.J. (2000), 'Dialogue games as dialogue models for interacting with, and via computers', *Informed Logic*.
- Mayes, T. and De Freitas, S. (2004), 'Review of e-learning frameworks, models and theories', *JISC e-learning models desk study*, available from <http://www.jisc.ac.uk/epedagogy/>
- McAndrew, P. and Weller, M. (2005), Applying Learning Design to Supported Open Learning, in R. Koper and C. Tattersall (Eds), *Learning Design – a handbook on modelling and delivering networked education*, Berlin: Springer.
- McCalla, G.I. (1993), 'Tutorial dialogue', *Proceedings of International Conference on Computers in Education (ICCE)*, Taiwan, December.
- Mercer, N. (2000). *Words and Minds: How we Use Language to Think Together*. London: Routledge.
- Mwanza, D. (2002), 'Conceptualising work activity for CAL systems design', *JCAL*, Vol. 18, Issue 1.
- O'Shea, T. and Scanlon, E. (1997), Virtual Learning Environments and the role of the teacher, report of a UNESCO/Open University International Colloquium, available online <http://iet.open.ac.uk/pp/e.scanlon/download/UNESCO.pdf>.
- Oliver, R. (2000), 'When teaching meets learning: design principles and strategies for web-based environments that support knowledge construction', ASCILITE conference, Coffs Harbour, Australia, available online at http://www.ascilite.org.au/conferences/coffs00/papers/ron_oliver_keynote.pdf.
- Oliver, R. (2002), 'Winning the toss and electing to bat: maximising the opportunities of online learning', in C. Rust (Ed.), *Proceedings of the 9th Improving Student Learning Conference*, pp35-44, Oxford: OCSLD
- Pea, R. and Seely-Brown (1996) in S. Chaiklin and J. Lave (eds), *Understanding practice: perspectives on activity in context*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Piaget, J. (1929) *The child's conception of the world*, Routledge 1997 c1929,
- Pilkington, R.M. and Parker-Jones, C. (1996), 'Interacting with computer-based simulations', *Computers and Education*, 3 (3), 275-85.
- Preece, J. (2000), *Online communities: designing usability, supporting sociability*, Chichester, UK, John Wiley and Sons.
- Ravenscroft, A. (2003), 'From conditioning to learning communities: implications of fifty years of research in e-learning interaction design', *ALT-J*, 11(3), 4-18.
- Salmon, G. (2003). *E-moderating: the key to teaching and learning online*. London, Kogan Press.
- Scanlon, E., Anastopoulou, S., Kerawalla, L. and Mulholland, P. (forthcoming), Scripting personal inquiry: using technology to represent and support students' understanding of personal inquiry across contexts, *JCAL*.
- SCORM (2004), Shareable Content Object Reference Model, available online at <http://www.adlnet.org/scorm/history/2004/index.cfm>.
- Searle, J.R. (1969), *Speech acts: an essay in the philosophy of language*, Cambridge: Cambridge University Press.

- Seely-Brown J., Collins A., and Daguid P. (1989). Situated cognition and the culture of learning, *Educational Researcher*, January, 32-41.
- Tait, Alan (2003). Reflections on student support in open and distance learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 4(1),
- Thorpe, M. (2002): From independent learning to collaborative learning. New communities of practice in open, distance and distributed learning. In: Lea, M.R. and Nicoll, K. (2002): *Distributed Learning. Social and cultural approaches to practice*. Routledge Falmer.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in Society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wenger, E. (1998), *Communities of practice: learning, meaning and identity*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Wertsch, J. (1991), *Voices of the mind. A sociocultural approach to mediated action*. Cambridge: Harvard University Press.
- Whitelock, D. & Watt, S. (2008) 'Putting Pedagogy in the driving seat with Open Comment: an open source formative assessment feedback and guidance tool for History Students.' CAA Conference 2008, Loughborough University, 8/9 July 2008, edited by Farzana Khandia pp. 347-356 ISBN 0-9539572-7-6
- Gibbs G. *Learning by Doing: A Guide to Teaching and Learning Methods*. Oxford Further Education Unit, Oxford Polytechnic; 1988.