

Módulo temático. El aula digital – Una escuela para el futuro.

Adaptaciones curriculares, contenidos y recursos didácticos para entornos virtuales.

Desarrollo de habilidades para la educación en línea: Curso Propedéutico y diseño de Patrones de Objetos de Aprendizaje.

Mtra. Blanca Estela Chávez Blanco, Lic. José Antonio Delgado Valdivia.
Universidad de Guadalajara
Sistema de Universidad Virtual

RESUMEN

En este trabajo se presenta un acercamiento preliminar a las exigencias que está planteando el nuevo entorno virtual para el ámbito educativo. Dichas exigencias son puestas en perspectiva en este trabajo principalmente desde las necesidades de los estudiantes del Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara y desde la propuesta de dispositivos tecnológicos, concretamente patrones y objetos de aprendizaje. Se presentan así, en un primer momento, las necesidades manifiestas por estudiantes de reciente incorporación a la modalidad educativa en línea, particularmente en dos cursos diseñados para apoyar su ingreso. Y en un segundo momento, se presenta una breve descripción del proceso para la elaboración de dispositivos tecnológicos – patrones y objetos de aprendizaje – en apoyo al desarrollo de habilidades asociadas a la gestión de la información. Se concluye con el esbozo de las exigencias que a nuestro parecer marcan el futuro de la educación en relación a las condiciones marcadas por las propuestas tecnológicas desarrolladas a últimas fechas.

CONTEXTO SOCIOCULTURAL

El nuevo entorno social mediado por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación está imponiendo nuevos retos. Para los individuos y las comunidades que utilizan dicha tecnología en lo general, y particularmente para aquellos que pretendemos educar teniendo como soporte comunicativo las TIC.

La sociedad de la información, desde lo postulado por Lash, es un entramado cultural – ya no social – que ha cambiado las formas de producir e interpretar la información y las formas de organización entre seres humanos. Según el autor, este nuevo orden de la información está condicionando las formas en las que razonamos y procesamos información gracias flujo constante de la información. Es decir, ante la vertiginosa

velocidad en que la información se produce – casi en tiempo real – resulta casi imposible “reflexionar” sobre su solidez, su fundamento y sus límites.

Así, la información producida casi en tiempo real anula cada vez más la posibilidad de reflexión y de distancia respecto al tratamiento de la información. El nuevo orden implica pues un cambio del ámbito de la representación al de la información, de la distancia a la inmediatez de la información, del conocimiento a la información.

Incluso, para Lash “el cambio cultural no comprende ideas claras y distintas, elecciones racionales o actos de habla legitimados por el discurso, sino un arsenal de símbolos (...) que a menudo actúan en el nivel del inconsciente o, a lo sumo, de un preconsciente de supuestos” (Lash, 2005: 67).

En este sentido es que plantea que tal desarrollo cultural “se guía menos por el lenguaje lógico de la identidad, la diferencia, el silogismo, la causa y la sustancia, y más por el lenguaje retórico de la metáfora, la metonimia, la sinécdoque y el oxímoron” (p.67). El problema es conocer qué clase de dificultades entraña este lenguaje para desarrollar educación en línea, y además ¿está transformando las formas en las que aprenden los estudiantes?

Por otro lado, según Pierre Lévy las tecnologías llamadas por él intelectuales (que procesan y administran información a gran velocidad) favorecen:

- “nuevas formas de acceso a la información: navegación hiperdocumental, caza a la información mediante motores de búsqueda, agentes de programas, exploración contextual mediante tarjetas dinámicas de datos;
- Nuevos estilos de razonamiento y de conocimiento, tales como la simulación, verdadera industrialización de la experiencia del pensamiento, que no tiene que ver ni con la deducción lógica ni con la inducción a partir de la experiencia” (Lévy, 2007: 130).

Al menos en apariencia, y fuera de las evidentes diferencias entre visiones críticas o utópicas del nuevo orden de la información, la exigencia es pensar en las nuevas condiciones que determinarían la inserción o no de nuestros estudiantes e incluso el modo en cómo será dicha inserción.

Según Lévy, en el contexto actual cambian de manera profunda los problemas de la educación, ya que “lo que hay que aprender no puede ser ya planificado ni definido con precisión, con anterioridad. Los recorridos y perfiles de competencias son todos singulares y pueden analizarse, cada vez menos, en programas o curso válidos para todo el mundo” (p.130).

En este sentido, ¿qué habilidades de pensamiento mínimas es necesario desarrollar en nuestros estudiantes en el marco del nuevo orden de la información? ¿Cómo preparar estudiantes reflexivos y críticos que respondan a los embates de este nuevo orden? Incluso más de fondo, ¿es posible preparar estudiantes críticos en una era informativa? Y más concretamente, ¿qué tipo de estructuras deberían estar en la base de la producción de objetos de aprendizaje pensando en el desarrollo de competencias básicas para estudiar en línea?

En el Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara (SUV), que tiene más de catorce años de experiencia en educación a distancia, contamos en la actualidad con cinco programas de licenciatura: gestión cultural, bibliotecología, tecnologías e información, educación y administración de las organizaciones. Además de un programa de bachillerato.

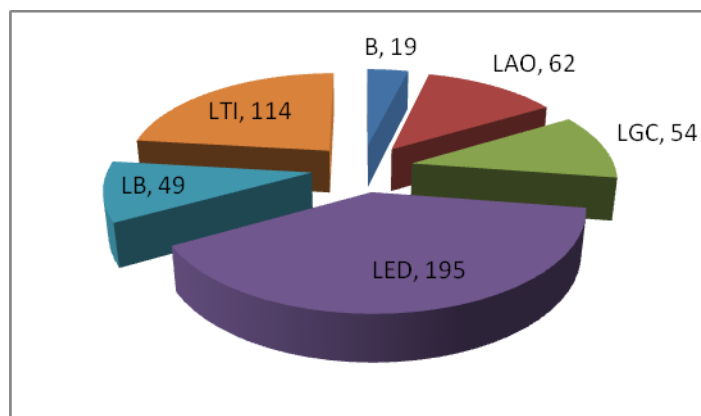
En todos estos programas nos hemos encontrado con diferentes necesidades de nuestros estudiantes respecto a habilidades básicas para estudiar en línea, concretamente para el tratamiento de información y producción de trabajos académicos.

A continuación presentaremos los resultados encontrados en dos cursos diseñados para apoyar el ingreso de nuestros estudiantes: a) curso propedéutico y b) curso de desarrollo de habilidades básica para estudiar a distancia.

DIFICULTADES DE ESTUDIANTES

CURSO PROPEDÉUTICO

En el curso propedéutico del semestre 2006 B (agosto 2006 a enero de 2007), creado para introducir a los estudiantes en ambientes virtuales y para desarrollar habilidades técnicas (manejo de plataforma), de pensamiento (para gestión de información) y de comunicación, se contó con aproximadamente 493 estudiantes repartidos de la siguiente forma:



Bachillerato (B), Licenciatura en Administración de las Organizaciones (LAO), Licenciatura en Gestión Cultural (LGC), Licenciatura en Educación (LED), Licenciatura en Bibliotecología (LB), Licenciatura en Tecnologías e Información (LTI).

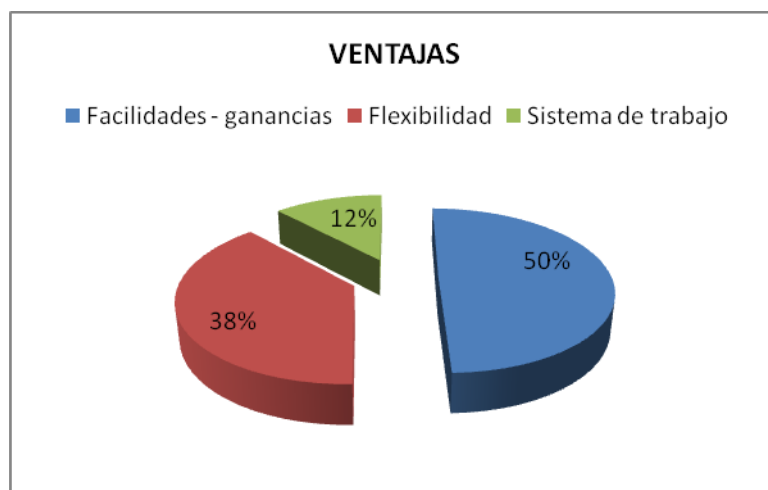
En este curso los estudiantes tenían que aprender a manejar la plataforma pero también debían clarificar las condiciones de la educación en línea. Principalmente porque existen muchos prejuicios sobre la relativa “facilidad” de cursar este tipo de formación.

Así, se diseñó una actividad en la que los estudiantes debían considerar las ventajas y desventajas de la educación en línea con la idea de desmitificar dichos prejuicios. Y lo que encontramos en general fue que de los 694 comentarios, los estudiantes concibieron a la flexibilidad (267 comentarios), al sistema de trabajo (83) y a las facilidades de esta modalidad (344) como las principales ventajas de estudiar en línea.

Lo interesante fue la dicotomía que se observó al plantearse lo benéfico de tener suficiente flexibilidad en tiempo y espacio al estudiar en la modalidad a distancia, y a la vez el temer a la incertidumbre fuerte por no controlar los servicios como el internet, los programas tecnológicos que soportan la propuesta educativa y hasta la electricidad.

Por otro lado, se observa como “ventajoso” para los estudiantes las ganancias extras que implica estudiar un programa en línea, como son: generar estudiantes autogestivos, autodidactas, enriquecidos culturalmente (no limitados a la experiencia contextual de la presencialidad) y preparados en habilidades requeridas para los nuevos entornos (manejo de tecnología e internet). Igualmente el tener facilidades como los bajos costos, el material accesible y el poder tener otras ocupaciones.

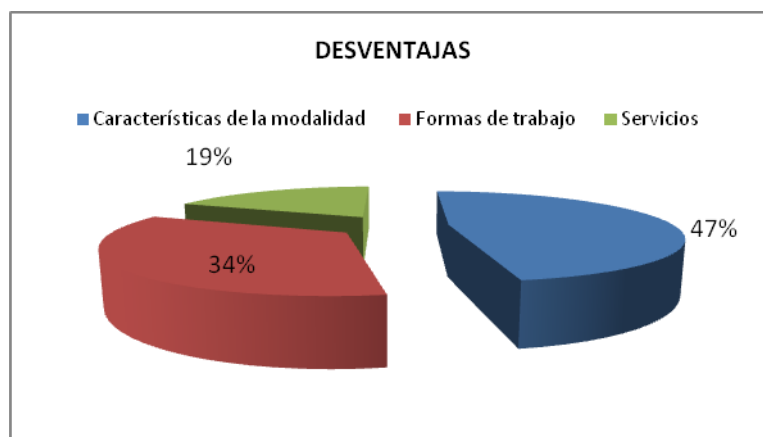
En tercer lugar se encuentra como ventaja el sistema de trabajo que contempla una atención personalizada y de vanguardia que propicia la participación activa del estudiante; así como el hecho de que la modalidad sea accesible y con orientación a la práctica y a la colaboración.



Por otro lado, pero consecuente con lo anterior, se contemplan como desventajas el depender de servicios (129 comentarios), las características de la modalidad (324) y las formas de trabajar (234). Encontramos así que las desventajas de la modalidad en línea que observan están en primer plano en las características de la modalidad.

En este sentido, existe en primer lugar una manifestación repetida de la necesidad de interacción física, la falta de un asesor presente físicamente, la falta de “ambiente universitario” o la falta de horario. En segundo lugar las desventajas se relacionan con las habilidades requeridas para estudiar en esta modalidad (**comprensión lectora, aprendizaje autónomo, “es más fácil hablar que escribir”**). Y finalmente lo que tiene relación con las características concretas de esta modalidad: retroalimentación diferida y comunicación lenta y limitada. Y una preocupación que no necesariamente les compete que es la “autoría” de los trabajos, que aparece en tres o cuatro ocasiones como desventaja.

En el siguiente nivel, aunque estrechamente relacionada con el sistema de estudio, aparecen las desventajas relacionadas con las formas de trabajo, que se traducen en: condiciones de trabajo (lectura como eje y falta de flexibilidad para entrega de trabajos), implicaciones para el estudiante (mayor esfuerzo, indispensable tener buena redacción, mayor responsabilidad, distracción al estudiar, falta de organización y compromiso, no tener conocimientos y no adquirir habilidades para hablar) y finalmente, todas las desventajas desprendidas de las dificultades para la interacción (no se puede convivir, aislamiento, dificultades para realizar trabajo en equipo).



En síntesis, aunque los estudiantes reconocen las exigencias para estudiar en línea y las metodologías de trabajo, pareciera que justo es ello – la posible personalización de la educación y la autogestión – lo que contemplan como problema, aunado al cambio de condiciones de la educación.

CURSO DE DESARROLLO DE HABILIDADES PARA ESTUDIAR A DISTANCIA

Si bien se ha detectado que cerca del 30% de estudiantes que ya han ingresado a las carreras que ofrece el SUV presentan limitaciones en habilidades para la gestión de información, a pesar de haber aprobado el examen de ingreso, y que el 90% presentan dificultades para expresarse de manera argumentativa en los espacios de trabajo colaborativo, la situación de quienes no pasan el examen de ingreso es por supuesto aún más grave.

Por ello, con base principalmente en las necesidades detectadas en el examen de selección se generó el curso de desarrollo de habilidades básicas para estudiar a distancia (CHD), del cual presentamos algunos resultados ahora.

Este curso fue diseñado principalmente en respuesta a todos los aspirantes que no lograron cubrir el resultado mínimo en el examen de selección y que deseaban prepararse tanto para el examen como para estudiar en línea. Así, el curso se diseñó para apoyar el desarrollo de habilidades de gestión de la información, habilidades técnicas y habilidades comunicativas.

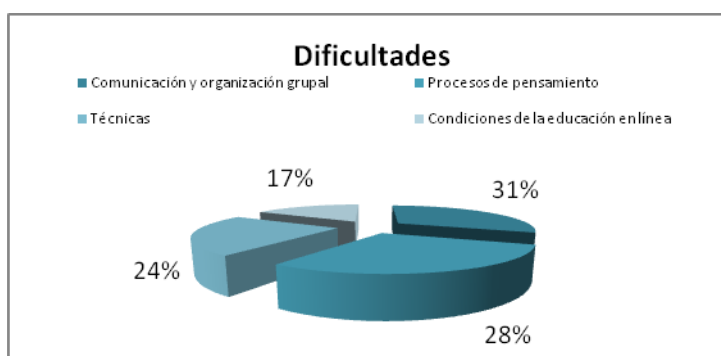
Al ser un sistema predominantemente basado en lecto–escritura, la modalidad en línea exige un manejo importante de información por parte de los estudiantes: análisis, síntesis, interpretación de textos y construcción de discurso. Por tanto, la propuesta de diseño instruccional de la cual partimos tenía al menos tres elementos: la

estructuración lógica en la presentación de contenidos, el diseño de actividades que propiciaran la conexión de conocimiento previo con nuevo y la generación de actividades que permitieran construir socialmente – entiéndase exponer, discutir, contrastar y reconstruir – un discurso.

Los resultados que presentamos a continuación corresponden al período febrero – julio de 2007 con un grupo de estudiantes que no aprobaron el examen de selección y que fueron invitados a cursar este programa de manera gratuita como una medida de apoyo.

De un total de dieciséis estudiantes que finalmente quisieron participar en el curso y con un total de 42 comentarios vertidos por ellos sobre las dificultades que observaban en el desempeño de sus actividades, encontramos en primer término que la comunicación y la organización grupal fueron una de las dificultades más sentidas (31%). En segundo término las relacionadas con procesos de pensamiento (comprender, resumir, estructurar, clasificar, sintetizar, encontrar implicaciones, etc.) (28%). En tercer lugar aparecieron las dificultades técnicas (24 %) y finalmente las condiciones propias de la educación en línea (falta de contacto físico) (17%).

Asimismo, las dificultades que entrañan la comunicación y la organización grupal para los estudiantes tienen que ver con problemas para ponerse de acuerdo en las discusiones, con incumplimientos por parte de algunos estudiantes y con falta de habilidades para comprender y responder al discurso de otro estudiante. Y un punto muy interesante es el hecho de que plantean como dificultad el no coincidir en tiempo real con otros estudiantes, que tiene que ver con una incomprensión de las condiciones de la educación virtual, particularmente en el trabajo en foros de discusión.



Por último, se realizó un ejercicio en el que los estudiantes criticaron la forma en la que se comunicaban, y los resultados se ubicaron en dos niveles: 1) Autocríticas de forma (66.66%): “no fui amable”, “no fui claro en la redacción”, “trate de ser cálida”, “no quise

ofender a nadie”, “era empático en mis mensajes”, “fui cortés”, “la confianza ayudó en el segundo foro”. 2) Autocríticas de contenido (33.33%): “falle en la interpretación de mensajes”, “aprendí a leerme analíticamente”, “fui crítico”, “detecté posturas de mis compañeros”.

Resulta interesante pues que la preocupación se concentre más en cómo tomará el mensaje el otro que en la solidez de su discurso. Evidentemente tiene una fuerte implicación cultural que condiciona la forma en la que los estudiantes se implican en su educación, pero sobre todo resulta imprescindible contemplarlo a la hora de pensar en apoyar el ingreso de los estudiantes a una modalidad en línea.

Y finalmente, con base en esta perspectiva general de lo que los estudiantes reconocen y manifiestan como desventajas y dificultades de su desarrollo educativo en línea ¿cómo se apoya la integración y el desarrollo de habilidades en cuanto a gestión de la información de estudiantes en la educación en línea? ¿Es posible generar dispositivos tecnológicos que aporten al desarrollo de habilidades básicas para estudiar en línea?

PATRONES Y OBJETOS DE APRENDIZAJE

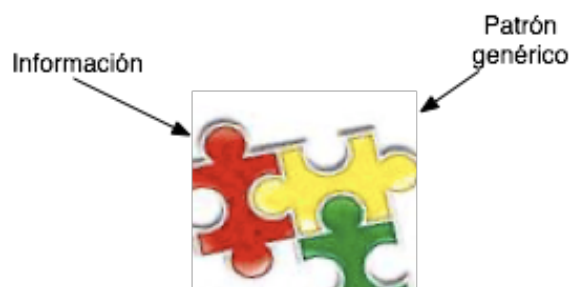
En esta sección se incluye una perspectiva de diseño respecto a los patrones y objetos de aprendizaje - qué son y cómo se relacionan - y se describe la distribución de los patrones que se desarrollaron a partir del curso desarrollo de habilidades básicas para la educación a distancia.

Partiendo de una definición concreta del Objeto de Aprendizaje, se puede entender como “una entidad informativa digital creada para la generación de competencias específicas y que cobra sentido en función del sujeto que lo usa” (CUDI, 2002).

Los objetos de aprendizaje pueden ser producidos siguiendo políticas diferentes. En el caso de UDG Virtual la idea es elaborar objetos que se empleen en distintos ámbitos del conocimiento, de la enseñanza o de la vida académica creando una serie de Objetos relacionados y articulados desde una misma lógica. La tarea parte de la idea de producir Objetos en red utilizando patrones orientados a competencias genéricas, compartidas entre varios programas educativos, que a su vez se conviertan en objetos de aprendizaje al completarse con contenidos de cualquier competencia específica o habilidad a desarrollar dentro de materias o disciplinas específicas.

En este sentido, se pretende que los Objetos estén articulados con un sentido educativo, en un curso concreto pero que puedan ser reutilizados en otros cursos. Y a la vez se busca que sean independientes para permitir que los estudiantes seleccionen los Objetos que consideren necesarios.

En la UDG Virtual se aplica un modelo para la construcción de patrones a partir de la identificación de competencias genéricas o en su caso habilidades compartidas por las diversas carreras profesionales que se ofrecen, y se entiende que dichas competencias genéricas sólo se concretan en la medida en que se operan o ejercitan en ámbitos o frente a problemas específicos. Ejemplos de competencias genéricas son Gestión, Planeación y Comunicación. Todas estas competencias son complejas y comunes a diversos campos pero es claro que no se gestionan recursos o información de igual forma en Educación que en Administración. Es decir, el contexto le da especificidad a la competencia genérica y no hay manera de ejercitar la competencia salvo en prácticas específicas, de modo tal que se va dando por el conjunto de ejercicios específicos que van configurando la competencia del sujeto.



Habilidades o competencias a desarrollar por medio del patrón, junto con la información y con las instrucciones arman un nuevo objeto de aprendizaje.

En este desarrollo se consideró la Gestión de la Información como proceso complejo en el que la base está en el sujeto y sus propios procesos cognitivos y a la vez, es una competencia transversal en los diferentes programas del sistema. Es así como se elaboraron los patrones de objetos de aprendizaje.

Los patrones son más que plantillas (González, 2007), ya que aportan al proceso de composición de los Objetos de aprendizaje, llamado objetivación (Chan et al, 2004), no únicamente una organización interna, sino la identificación y selección de las habilidades o competencias a desarrollar, de los tipos de actividades cognitivas que junto con la información y con las instrucciones armarán en su conjunto al nuevo objeto de aprendizaje.

El uso de patrones posibilita el diseño de Objetos de aprendizaje dentro de un curso o un conjunto de cursos. Dicho en otras palabras el patrón es una herramienta para construir Objetos reutilizables en distintos contextos.

Para la producción de los patrones de Objetos se consideraron las necesidades de las licenciaturas de la UDG Virtual de la Universidad de Guadalajara y se partió del análisis de las actividades de la Licenciatura en Bibliotecología y el curso Desarrollo de Habilidades Básicas para la Educación a Distancia, con el fin de detectar patrones de actividad para el desarrollo de Objetos de aprendizaje.

Para dicho análisis se uso como referencia concreta el área de Gestión de la Información y se definieron cinco competencias derivadas (Ortoll Espinet, 2004) que abarcan desde identificar un hueco de información hasta compartir ésta de la forma más apropiada.

Asimismo se definieron algunas habilidades a tomar en cuenta para el diseño de patrones de Objetos de aprendizaje a partir del curso de desarrollo de habilidades básicas para la educación a distancia, concretamente las relacionadas con la Gestión de la Información de lo cual se obtuvo el siguiente listado:

- 1.Seguimiento de instrucciones para el desarrollo de actividades
- 2.Observación y descripción un objeto concreto y uno abstracto
- 3.Organización (análisis - síntesis)
- 4.Identificación del propósito de la clasificación.
- 5.Observación e identificación de conceptos, individuos, elementos.
- 6.Planteamiento de la idea central de un producto comunicativo.
- 7.Identificación de argumentos centrales de un discurso.
- 8.Construcción gráfica de un producto comunicativo.
- 9.Comparación entre productos comunicativos
- 10.Construcción de una definición.

11. Establecimiento de relaciones de causa – efecto en un producto comunicativo.
12. Recuperación de la experiencia.
13. Producción de textos escritos con estructura clara.
14. Construcción de argumentos lógicos para exponer ideas.

Una vez identificados los 14 patrones en el curso mencionado se procedió a la elaboración de los mismos. El primer momento fue el reconocimiento del proceso genérico, abstrayendo los detalles específicos, las características clave de las actividades que contribuyen al desarrollo de dichas habilidades. Ya con claridad de estas características, el trabajo de conceptualización del patrón se finalizó y se procedió al diseño instruccional de ellos (Delgado, 2007).

Algo que se considera importante a la hora del diseño del patrón es el producto esperado, por ejemplo en el caso del patrón “Seguimiento de instrucciones de una actividad” el producto debe contener elementos claros de la instrucción, como son: a) ¿Qué es lo que se pide?, b) ¿Cómo se pide? c) ¿Para cuándo se pide? Pero al mismo tiempo se tuvo el cuidado que como cierre de la actividad el estudiante realizara un proceso metacognitivo, haciendo la tarea de analizar cuáles fueron los pasos o los sub procesos que llevó a cabo para realizar dicha tarea.

Como se mencionó anteriormente la finalidad de los patrones es la producción de Objetos que junto con la información y con las instrucciones armarán en conjunto al nuevo Objeto de aprendizaje. Los patrones son entonces sistemas simples que apoyan al desarrollo de determinados procesos.

Sin embargo, el hecho de que los patrones hayan surgido con el interés de apoyar la gestión de la información en cursos en línea, no implica que esta competencia sea exclusiva de este ámbito educativo, ya que los nuevos entornos como la Web 2.0 implican nuevas exigencias para los individuos. Pero ¿cuáles son esas exigencias en relación a la gestión de la información? ¿Cuáles son las habilidades requeridas por estos nuevos ambientes?

La Web 2.0 y el desarrollo de ciertos dispositivos tecnológicos dieron origen a un fenómeno que representa cambios en las prácticas sociales y culturales de los sujetos, las cuales se han visto influenciadas por los usos de la tecnología. Se puede hablar entonces de diferentes generaciones que han crecido y algunas otras que han aprendido a vivir con las computadoras, los videojuegos, la música digital, teléfonos

celulares y con muchas otras herramientas digitales como la mensajería instantánea, que han llegado a convertirse en parte integrante de la vida.

De hecho, la tendencia del desarrollo Web es reflejo de la evolución hacia entornos tecnológicos que promueven mayor interacción, colaboración y participación, como pueden ser aplicaciones de redes sociales tipo facebook, herramientas que favorecen la lectura y escritura colectiva en línea, aplicaciones de sindicación e indexación de información, juegos colaborativos, simuladores, interfaces multimedia y en tercera dimensión por poner algunos ejemplos.

Estos desarrollos exigen al usuario habilidades para acceder, administrar, integrar, evaluar y crear información, y quizá no solo al nivel de creación, sino al uso mismo de las herramientas, ya que quien use las utilice sin reflexionar sobre ellas está condenado a ser usado por ellas (Cobo, 2007).

Es evidente pues que hablar “de las aplicaciones” sería algo muy general y hablaríamos de todo y de nada, por lo que conviene esbozar algunas de las aplicaciones de este nuevo entorno. Así, se pueden distinguir cuatro líneas fundamentales de las aplicaciones 2.0 (Cobo, 2007):

- 1.Redes sociales
- 2.Herramientas de lectura y escritura en línea
- 3.Herramientas y recursos para etiquetar, syndicar, indexar y buscar información
- 4.Aplicaciones y servicios

Las redes sociales ofrecen un espacio para compartir contenidos, experiencias, y fortalecer redes laborales, de amistad, etc. Las herramientas de lectura y escritura son las que favorecen la creación, intercambio y consumo de información con un “libre” intercambio de información. En estas aplicaciones encontramos por ejemplo los denominados Weblogs, CMS (Content managment System) o gestores de contenidos, wikis y aplicaciones ofimáticas en línea (procesador de texto, hojas de cálculo, presentaciones multimedia etc.).

Las herramientas y recursos para etiquetar, syndicar, indexar y buscar información nos permiten ubicar la información disponible en la red. Y finalmente las aplicaciones y servicios son herramientas y recursos que pueden ser mezclados con otras aplicaciones a un nivel más técnico.

Ante este tipo de aplicaciones y el uso de ellas es posible considerar que hay una explosión de información, que podría confundir al usuario y que le exigen diferentes actitudes, aptitudes y habilidades respecto a la producción, uso y consumo de la información. En este contexto, ¿qué tipo de habilidades deberían estar en la base de los patrones u otros dispositivos tecnológicos que apoyen el aprendizaje en la modalidad en línea?

EXIGENCIAS DEL NUEVO ENTORNO VIRTUAL

Evidentemente, además de tomar en cuenta las dificultades manifiestas por nuestros estudiantes – que se plantean cada vez más en términos de exigencias – y los planteamientos curriculares propuestos para la educación en línea, resulta imprescindible contemplar ¿qué tipo de exigencias está planteando el nuevo entorno virtual? ¿Cómo responder desde el ámbito educativo? ¿Qué tipo de formación requerirán nuestros estudiantes?

Este contexto condiciona y exige a las instituciones educativas repensar y proponer respuestas en sentido global. En este sentido consideramos tres aspectos centrales para la discusión:

- a) Un diseño educativo e instruccional más exigente, crítico y creativo teniendo como una variable fundamental las habilidades que se les exigen a los usuarios en los nuevos entornos frente al enorme volumen de información que se produce en la web.
- b) Una asesoría y tutoría enfocada a procesos que permitan llevar a un nivel más comprometido de reflexión y construcción social, que supere las prácticas limitadas a la donación de calificaciones, en donde lo que impera es el número en lugar de la valoración y el enriquecimiento del proceso de aprendizaje. En este sentido, resulta imprescindible modelar a los estudiantes bajo los principios de comunidades reales de aprendizaje exigidas por el nuevo entorno.
- c) A nivel institucional, se deberá planificar el uso de las nuevas tecnologías, superando el consumo del medio por el medio, para potenciar los procesos educativos que favorezcan usos creativos y significativos de la tecnología.

BIBLIOGRAFÍA

Cobo, Cristobal; Pardo, Hugo. (2007). **Planeta Web 2.0. Inteligencia Colectiva o medios fast food**. Grup de Recerca d'interaccions Digitals, Universitat de Vic. Flacso México, Barcelona/México DF.

CUDI (2002) **Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet**. Extraído el día 10 de mayo de 2007. De: www.cudi.edu.mx.

Delgado, José A; Morales, Rafael; González, Simón; Chan, María E. (2007) **Desarrollo de Objetos de Aprendizaje Basado en Patrones**. Virtual Educa Brasil 2007.

González, C.S. (2006). **Diseño Educativo de Programas Formativos a Través de Materiales Reutilizables: Prototipo de Patrones de Objetos de Aprendizaje**. Guadalajara, Jal. México: Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas. Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje.

Lash, S. (2005), **Crítica de la información**. Buenos Aires, Amourrtu.

Lévy, P. (2007), **Cibercultura. La cultura de la sociedad digital**. Barcelona, Anthropos.

Ortoll Espinet, E. (2004) **Competencias profesionales y uso de la información en el lugar de trabajo**. *El profesional de la información*, Núm. 5. Pág. 328- 345.