

Entornos personales de aprendizaje en la asignatura Informática Básica

Salvador Barrera Rodríguez
Universidad de Guadalajara
salvadorbr@gmail.com

Carlos Robledo Rodríguez
Universidad de Guadalajara
crobledor@gmail.com

Resumen

Enfoques y mecanismos innovadores para la ejecución del proceso educativo. Utilizando entornos personales de aprendizaje, conectivismo, redes sociales.

Partiendo de los conceptos de conectivismo, entornos personales de aprendizaje y redes sociales en la educación, se expone el caso de la asignatura de informática básica, a nivel licenciatura, donde se usa la herramienta de mapas conceptuales gratuita (cmap tools) para los alumnos grafiquen las herramientas que conocen, con énfasis en las fuentes confiables de internet, redes sociales y herramientas para ellas como topsy y wefollow para seguir expertos de su área profesional (twitter), recursos libres y con algunos derechos reservados (creative commons) y sitios para aprender idiomas (Livemocha) y traductores. Además de herramientas de colaboración como Microsoft skydrive y Google docs, blogs y fuentes RSS, etiquetadores sociales como delicious y redes sociales profesionales como linkedin, uso de facebook para interacción académica y publicación de un video con la herramienta xtranormal.

Palabras clave : Conectivismo, entornos personales de aprendizaje. Redes sociales, facebook, twitter

Introducción

Conectivismo:

(Edgar Carmona, 2008) Explica del Conectivismo “Se basa en la construcción de conexiones como actividades de aprendizaje. A diferencia del constructivismo, que afirma que los aprendices intentan promover el conocimiento a través de dar significados a las tareas que hacen, se apoyo en la teoría de caso que declara que el significado ya existe; el reto del aprendiz es organizar los modelos que parecen estar ocultos.”

Santa (2006) citado por (Edgar Carmona, 2008) continua “El caos como ciencia reconoce las conexiones de todo con todo (ecología del conocimiento). La habilidad para reconocer y ajustarse a los cambios es una tarea clave del aprendizaje. Para aprender en nuestra economía de conocimiento, se necesita la capacidad para hacer conexiones entre fuentes de información y, en consecuencia, crear modelos de información útiles”

Y continua Carmona “El Conectivismo es la integración de los principios explorados por las teorías del caos, redes, complejidad y auto-organización. El aprendizaje es un proceso que tiene lugar en entornos difusos, puede residir fuera de nosotros mismos (dentro de una organización o base de datos) y está enfocado a conjuntos de información especializado conectado a las conexiones que nos permiten aprender más.

El Conectivismo como teoría del aprendizaje intenta explicar el cómo aprendemos, pero tiene implicaciones que van más allá del aprendizaje. Cobijan y afectan diferentes aspectos de la vida como: Gestión y liderazgo, medios, noticias, gestión de conocimiento personal en relación con el organizacional, diseño de entornos de aprendizaje, al igual que aprendizaje en entornos complejos soportados por las TIC.”

Siemens, 2006 citado por (Edgar Carmona, 2008) explica “El Conectivismo está conducido por la comprensión de que las decisiones están basadas en principios que cambian

rápidamente. Continuamente se adquiere nueva información. La habilidad de extraer diferencias entre la información importante y superflua es vital. La habilidad para reconocer cuando la nueva información modifica el panorama basado en decisiones tomadas anteriormente también es crítica.”

Carmona continúa sintetizando los principios del Conectivismo:

- “El aprendizaje y el conocimiento se apoyan en una diversidad de conceptos.
- El aprendizaje es un proceso de conexión entre nodos o fuentes de información especializados
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos
- La capacidad de conocer más es más importante que lo que se sabe actualmente
- Para facilitar el aprendizaje continuo es necesario nutrir y mantener conexiones
- La habilidad para ver conexiones entre campos, ideas y conceptos es una aptitud de vital importancia
- La circulación (precisa, con conocimiento actualizado) es objetivo de todas las actividades de aprendizaje colectivistas.
- La toma de decisiones es, por si misma, un proceso de aprendizaje. La elección de que aprender y el significado de la información entrante son vistos a través de lentes de una realidad cambiada. Un resultado que en un momento dado es correcto, puede dejar de serlo debido a las alteraciones en el clima de la información que afecta a la decisión.
- El análisis de las redes sociales es un elemento adicional en la comprensión de los modelos de aprendizaje”

Como resumen parece interesante la visualización del siguiente video del Conectivismo en Youtube <http://www.youtube.com/watch?v=8LoLMBF2SCA>

Entornos Personales de Aprendizaje (EPA)

(Adell Segura, 2010) menciona que los *Personal Learning Enviroment* (PLE) tienen dos corrientes principales de pensamiento y su punto de vista es: “un PLE no es tanto un

sistema informático (con estructura definida, partes y funciones) como un concepto y una manera de usar la internet para aprender- la que supone un cambio realmente sustantivo en la forma de entender el papel de las TIC en la educación”

Y continua “Concebimos un PLE como el conjunto de herramientas. Fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender. Es decir, que el entorno personal de aprendizaje incluye tanto aquello que una persona consulta para informarse, las relaciones que establece con dicha información y entre esa información y otras que consulta; así como las personas que le sirven de referencia, las conexiones entre dichas personas y el mismo, y las relaciones entre dichas personas y otros que a la larga pueden resultarle de interés; y, por supuesto, los mecanismos que le sirven para reelaborar la información y reconstruirla como conocimiento, tanto en la fase de reflexión y recreación individual, como en la fase en la que se ayuda de la reflexión de otros para dicha reconstrucción.”

Además los mismos autores incluyen que un factor importante es la tecnología, pero, no es el único “Así mismo enmarcados en el ámbito tecnológico en el que nos desenvolvemos – la internet social- consideramos que dicho entorno se explicita en el conjunto de herramientas que canalizan dichas fuentes, actividades y conexiones. En consecuencia, el PLE se ve condicionado por dichas herramientas en la medida en que determinan la forma en que accedemos a ellas, las utilizamos y combinamos”

Y destacan que los PLE no están limitados al aula, sino que forman parte de todos los ambientes de aprendizaje, como el hogar y el trabajo “Somos conscientes de que el PLE de las personas va mucho más allá de las tecnologías e implica incluso aquellos espacios y estrategias del mundo presencial que la persona utiliza para aprender. El término PLE alude a la parte de ese entorno que se nutre y amplía en el marco de la tecnología (no de una en particular, de todas las TIC en general).”

Elemento de un EPA:

(Adell Segura, 2010) Explica que “Un PLE se configuraría alrededor de las herramientas y servicios que nos permiten el acceso y la relación con la información (acceso y actividad) y con otras personas, en concreto las herramientas “sociales” de la web 2.0, y de las estrategias con que configuramos el uso de las mismas. Y continúa con los tres elementos de un EPA:

“1. herramientas y estrategias de lectura: las fuentes de información a las que accedo que me ofrecen dicha información en forma de objeto o artefacto (mediatecas);

2. herramientas y estrategias de reflexión: los entornos o servicios en los que puedo transformar la información (sitios donde escribo, comento, analizo , recreo, público), y

3. Herramientas y estrategias de relación: entornos donde me relaciono con otras personas de/con las que aprendo.” Sobre el tercer punto de las redes sociales analizaremos más en el siguiente apartado.

Adell y otros ejemplifican las herramientas tecnológicas que caen en las 3 categorías:

- **“De acceso a la información:** sitios de publicación (blogs, wikis), repositorios y base de datos de audio (itunes U, podcast), video (Youtube, Vimeo, Blip, etc.), multimedia (Slideshare, repositorios digitales como el de *National Geographic*, BBC u otras empresas de divulgación), objetos de aprendizaje estandarizados (AGREGA, MERLOT, repositorios de diferentes instituciones formales), lectores de RSS (Google Reader, RSSowl, etc.), sitios de noticias , portales de información específica, repositorios *OpenCourseWare*, etc.
- **De creación y edición de información:** Wikis, *suites* ofimáticas de escritorio (OpenOffice.org) y en red (Gdocs, Zoho), herramientas de mapas mentales (CMapTools, creatively, Collaborilla), herramientas de edición de audio, de vídeo, creación de presentaciones, mapas conceptuales, cronogramas y en general cualquier tipo de artefacto informacional.

- **De relación con otros:** herramientas de red social o de las que emerge una red social” De estas últimas pueden surgir Redes Personales de Aprendizaje o *Personal Learning Networks* (PLN)

Castañeda y Gutiérrez citados por (Adell Segura, 2010) distinguen 3 tipos de redes:

- “Aquellas en las que nos relacionamos a través de *objetos de información* (sean textos , vídeos , fotografía, presentaciones, o combinaciones de ellos) que publican los usuarios y en donde el interés radica en aprender de dichos objetos (i.e., Youtube, Flickr, Slideshare, etc).
- Aquellas en las que la relación se basa en la comunicación de lo que hacemos y aprendemos fuera del entorno y en la que el énfasis se pone en *compartir sitios, experiencias y recursos para aprender*, basándose en la idea de que si los demás pueden aprender de ellas son potencialmente interesante para mi (Delicious, Diigo, Friendfeed, o el mismo Twitter, etc.).
- Aquellas que sirven para establecer relaciones con otras personas, en las que el aprendizaje es producto de las interacciones comunicativas entre personas (i.e. redes sociales como Facebook, Hi5, Xing o LinkedIn).”

La fuente de Adell concluye sobre los EPA: “no lo forma sólo un entorno tecnológico, sino también un entorno de relaciones para aprender. Tiene una parte eminentemente social y una parte personal (individual), pero además en la parte social hay al menos dos formas de relación que son bien distintas, en una, se trata de aprender de lo que hacen otros, pero sin interactuar con ellos, y en otra se trata de recrear **con** los otros la información y aprender del proceso mismo de recreación.” Y termina:

“Construir el propio PLE implicaría entonces, buscar, seleccionar, decidir, valorar y, en suma, construir y reconstruir la propia red de recursos, flujos de información, personas con ideas y opiniones interesantes, etc. Implica conectar y comunicarse con personas con los mismos intereses. Pero también no encerrarse en guetos ideológicos o temáticos. Cada invitación de un amigo/a o colega a sumarnos a una red social, a usar una herramienta de

comunicación, a leer un blog, etc. Constituye una invitación a enriquecer nuestro PLE y, por qué no, a formar parte del suyo a través de su red personal de aprendizaje. “

Redes sociales en la educación

(García Aretio, Ruiz Corbella, & Domínguez Figaredo, 2007) Sobre el tema construyendo redes sociales de aprendizaje: “Web 2.0 equivale a participación social. La participación en Internet se articula en forma de comunidades que presentan una topografía reticular. En una red social el internauta es algo más que un pasivo lector de páginas. Es un fabricante de contenidos y tiene un papel protagonista en los procesos que ocurren en los espacios que “habita”. El común denominador de las aplicaciones de la Web 2.0 es la interactividad de los internautas, es considerar que Internet es una línea de ida y vuelta, de izquierda a derecha, y no de arriba abajo como ocurría habitualmente con la concepción clásica. El concepto de red social, junto con el uso masivo de *software* libre está llegando al mundo educativo y transformando los clásicos postulados del *e-learning* tradicional. Lo más pronto a una red social en el mundo del e-learning es una comunidad de práctica, articulada y promovida por gente en la forma establecida por Wenger en los noventa.”

Sobre las comunidades de práctica el mismo autor comenta “Lo más destacado de las comunidades de práctica es que integra en un mismo modelo los principios específicos de la socialización en el ciberespacio, como son: los aspectos de estructura social distribuida (deslocalizada); los rasgos identitarios de los personajes que interactúan en un grupo estable; la experiencia situada como medio de adquirir conocimientos a partir de situaciones discursivas; y los aportes de la práctica social, que considera los recursos compartidos a través de los cuales los individuos organizan y coordinan sus actividades.”

Y prosigue “Las comunidades de práctica se caracterizan por buscar la construcción de aprendizajes desde la interacción y las experiencias prácticas de los sujetos. El aprendizaje que tiene lugar en las comunidades soportadas en entornos virtuales también se concibe como un proceso de participación social, si bien, desde un punto de vista pedagógico,

resulta igualmente interesante estudiar los roles, las estrategias y los componentes del modelo de aprendizaje en que sustenta la generación del conocimiento, teniendo en cuenta que todo ello responde a un diseño previo, establecido con anterioridad al inicio de la acción formativa.”

Stephen O’Hear (2005) citado por (García Aretio, Ruiz Corbella, & Domínguez Figaredo, 2007) sobre las herramientas de la web 2.0 transferidas al ámbito educativo opina: “La capacidad personal de publicar mediante *blogs*, la edición colaborativa que permiten los wikis, las categorizaciones sociales o folclonómicas, aparatos móviles y portátiles como medio para publicar contenidos y compartir conocimiento en múltiples circunstancias y la agregación de contenidos que permiten syndicar los aportes y liberan al internauta de la obligación de visitar las web para conocer sus novedades. El mismo O’Hear (2006) destaca las siguientes aplicaciones como las más empleadas en la actualidad en el e-learning 2.0: los blogs, el uso de imágenes apoyando textos, los videoblogs y el hecho de compartir buenas prácticas entre docentes.”

Sobre comunidades virtuales término acuñado por Howard Rheingold (1994) citado por (García Aretio, Ruiz Corbella, & Domínguez Figaredo, 2007) dice “referirse a los colectivos culturales que emergen cuando suficientes personas se encuentran en el ciberespacio de forma frecuente. Rheingold se anticipó a todo un movimiento posterior que ha cristalizado en múltiples foros públicos y privados organizados en torno a sitios web u otros servicios de comunicación en Internet. Su estudio de este tipo de sociabilidad se centró en la gestión y uso de redes de comunicación por parte de algunas contraculturas de la bahía de San Francisco (Estados Unidos), que compartían ideales y utopías respecto a la democratización de las redes de información y a su uso por parte de la sociedad civil. “

Y García continúa “Las redes de comunicación informática permiten establecer un mayor número de lazos débiles entre sujetos que, de alguna manera, enriquecen los lazos selectivos establecidos en el entorno familiar tradicional. En las relaciones a través de Internet esos lazos débiles están deslocalizados, es decir son independientes de la proximidad espacial. Y esto ha permitido alcanzar un tercer nivel en el tránsito histórico

de los modelos de sociabilidad, desde el predominio de las relaciones primarias – encarnadas en la familia y la comunidad física – hacia el de las relaciones secundarias, encarnadas en la asociación y en los intereses por (García Aretio, Ruiz Corbella, & Domínguez Figaredo, 2007) .Para Wellman (2001), ahora el patrón predominante se constituye en torno a las relaciones terciarias, encarnadas en redes centradas en el yo.

Sobre “Comunidades personalizadas” de Castells (2001) citado por (García Aretio, Ruiz Corbella, & Domínguez Figaredo, 2007) sintetiza este concepto de comunidad derivado del modelo de sociabilidad en red:

“El individuo en red constituye un modelo social, no una colección de individuos aislados. Los individuos construyen sus redes, online y offline sobre la base de sus intereses, valores, afinidades y proyectos. Debido a la flexibilidad y el poder de comunicación de Internet, la interacción social online juega un papel cada vez, más importante en la organización social en su conjunto. Cuando se estabilizan en la práctica, las redes *online* pueden construir comunidades, o sea comunidades virtuales, diferentes de las comunidades físicas pero no necesariamente menos intensas o menos efectivas a la hora de unir y movilizar.”

CONTENIDO

CASO “INFORMATICA BÁSICA”

En febrero del 2011, hubo un curso de redes sociales en la educación en el CUCEA, y se aplico varias ideas del mismo en la docencia de la materia “Informática Básica” en primer semestre del tronco común del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la universidad de Guadalajara.

ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE

En la presentación además de anotarle mi correo y página web, anote mi perfil de Facebook y Twitter y les presente como ejemplo mi entorno personal de aprendizaje (ver figura 1 y 2) y les pedi que elaborarán uno propio, les recomendé la herramienta gratuita

Una vez que se analizó su entorno personal de aprendizaje, abordamos el tema de la información confiable, y se recomendó varias fuentes para encontrar esa información primaria:

1. La biblioteca virtual <http://wdg.biblio.udg.mx>
2. El buscador Google académico
3. El servicio de Google books
4. Las fuentes RSS y agregadores de ellas en línea, por ejemplo Google Reader.
5. Sitios para conocer expertos sobre su área de trabajo en www.topsy.com y www.wefollow.com

La wikipedia es un sitio para información neutral que se basa en fuentes primarias que deben de estar referenciadas, las opiniones se agregan en discusión y aunque cualquiera puede modificarla existen una serie de candados en caso de ser necesario restringir la edición, existen “bibliotecarios” y programas robots “web-bots” que revisan los artículos automáticamente y pueden restringir la edición por usuario, dirección IP, página o cualquiera que no haya realizador por ejemplo 100 ediciones previas.

Y además de sitios de opinión de contenidos

6. Los marcadores sociales como delicious, si alguien encontró una página útil lo comparte a los demás
7. Los blogs o bitácoras donde conocer la opinión de las personas de un tema y donde podemos expresarlas, y de páginas web.
8. La opinión a través de foros, chats y redes sociales (twitter, Facebook y linkedin)
9. La expresión a través de audio (podcast e iTunes), video (youtube etc), imágenes (flickr, picasa albums), compartir presentaciones (slideshare) y prezi
10. Compartir documentos a través de Google docs o Microsoft skydrive
11. Cree una película en el servicio Extranormal (que tiene disponible cuentas académicas) y publique el vínculo en mi muro de Facebook.

RESPECTO A LA PROPIEDAD INTELECTUAL:

Contenidos:

- Para la búsqueda de contenidos libres: http://commons.wikimedia.org/wiki/Main_Page
- Otros formatos libres son el GNU y aquellos con Copyleft
- Que existen archivos con permiso de uso por anticipado, siempre y cuando mencionen al autor los Creative commons *atribución* <http://search.creativecommons.org/> que busca archivos de este tipo, junto con los que tienen propiedades de *no modificar* y *usarse para fines de lucro*. Y que busca en Google, Flickr (imágenes), jamendo (música), Blib.tv (videos), spinexpress (varios medios).

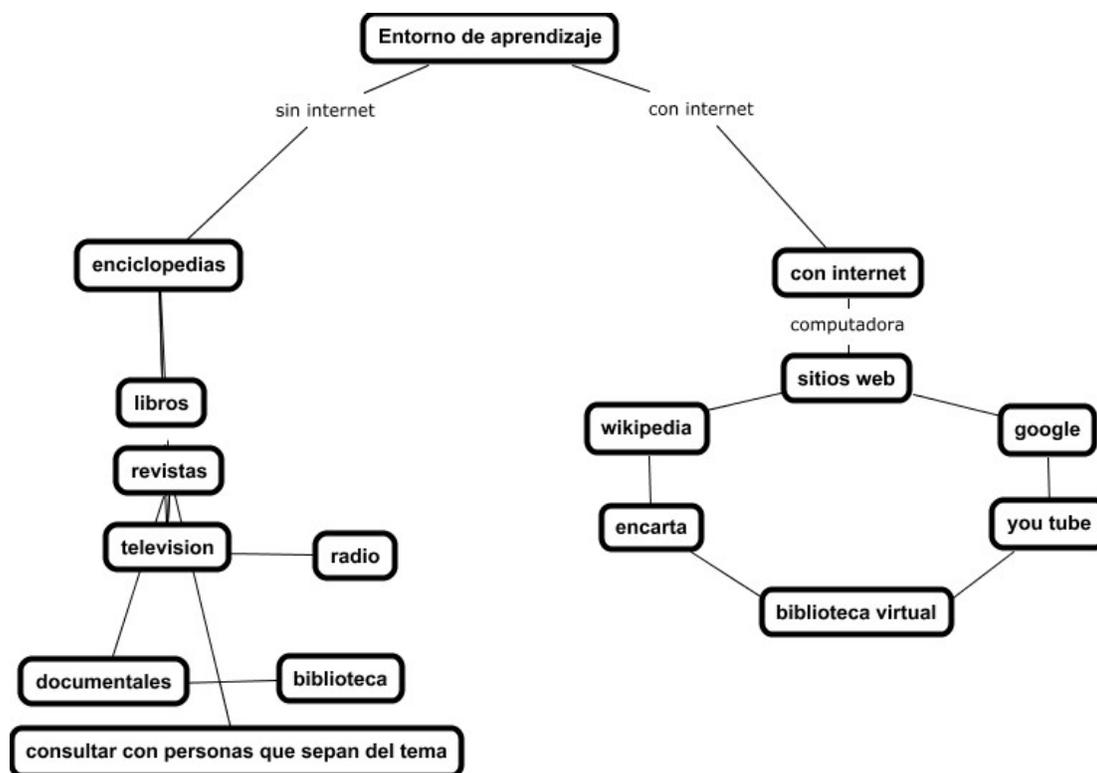


Figura 3. Mapa conceptual realizado por la alumna Nadia.

Programas:

- Se hizo una concientización del uso legal de software, de las licencias académicas, de las versiones de prueba, de sitios de descarga gratuitas para estudiantes y profesores: <https://www.dreamspark.com/default.aspx>
- Se menciona que si no ocupan un programa profesional completo, se pueden comprar programas más pequeños y menos costosos (shareware) y se hizo una apología hacia el software libre en especial Open Office, útil inclusive en sus negocios.
- Se les ofreció la opción de trabajar en la nube a través de servicios como Google docs o Microsoft web apps .

ORIENTACIÓN A LOS IDIOMAS:

Al tratar el tema de la wikipedia, se hizo énfasis en cómo hay unas 10 veces más información en Inglés que en español y como hay más artículos en italiano e incluso polaco, por la apatía de escribir y trabajar con su lengua.

- Se recomendó los servicios de Google traductor <http://translate.google.com.mx/> , otro traductor en línea gratis <http://translate.google.com.mx/>
- Se les ofreció la oportunidad de cursos en línea gratuitos en <http://livemocha.com> , donde he estudiado francés básico y portugués básico.
- Se les invito al centro de autoacceso para un aprendizaje autodidacta de idiomas y les comente de mi gusto por la televisión y afición por traducir subtítulos.

Un par de alumnas estudiaron italiano y les envié recursos del tema, otra alumna de la materia era la maestra de italiano.

REDES SOCIALES

A pesar de llevar 2 años de usuario de redes sociales, no había compartido mi perfil en clases hasta el semestre pasado después del curso “Tutoría en las redes sociales”. Desde el primer día anote mi perfil de Facebook y Twitter. Y más pronto me añadían, que en lo que los confirmaban, recuerdo que un alumno me dijo “se cotiza” por tardar en aceptarlo a mi red. Instale las aplicaciones en mi teléfono inteligente para mayor facilidad.

- La Mayoría de la interacción se dio en Facebook, como lo muestra las figuras 4 y 5, una interacción académica de compartir un recurso y la otra una interacción social por mi cumpleaños.
- Pocos conocían y utilizaban Twitter, les dimos una introducción y las herramientas para la búsquedas de expertos y como encontrar los temas de moda “*trending topics*” de forma geográfica a través de la página <http://trendsmap.com/>
- Otra herramienta que les propuse fue el uso de redes profesionales como www.linkedin.com y www.xing.com para exponer su perfil, su *curriculum* y poder tener contactos para conseguir empleos.



Hector Manuel Bejines Rochin
 Maestro soy del salon L 103 nos va a dar clases el dia de mañana en la pagina que nos dejo sacar informacion no supe como hacer el mapa conceptual y en open office ya lo baje pero no entiendo que se debe hacer aparte de eso
 14 de febrero a las 22:55 · Me gusta · Comentar



Salvador Barrera R hacer un resumen gráfico del tema, como un diagrama. Y del open office hay que sacar capturas de pantallas de los programas y explicar sus características una hoja por programa estaría bien, de 4 programas: procesador de palabras, hoja de calculo, presentaciones y dibujo
 16 de febrero a las 21:41 · Me gusta

Escribe un comentario...



Salvador Barrera R
 Una película para mis alumnos del CUCEA y más



Xtranormal | Redes y telecomunicaciones
www.xtranormal.com
 Xtranormal | Movie Maker

12 de febrero a las 22:26 · Me gusta · Comentar · Compartir

ACTIVIDAD RECIENTE

-  Salvador ahora es amigo de Archi Moreno Trujillo y 8 personas más.
-  "Felicidades por tu futura quinta...". Comentario sobre el Muro de Jose Guadalupe Rodriguez. · Ver amistad
-  Salvador ahora es amigo de Hector Jaimés y 9 personas más.

Figura 4. Interacción académica en Facebook

EVALUACIÓN

La evaluación fue a través de un portafolio de prácticas documentadas de lo realizado en el curso, realizado por equipo y enviado a través de google docs y la solución de un ejercicio con hoja de cálculo.

Fue particularmente útil porque algunos alumnos les parecieron muchas herramientas las utilizadas y repasadas y documentadas en un manual las recordaron y asimilaron mejor.



Figura 5. Interacción social en Facebook.

Conclusiones

Varios autores mencionan que el estilo de aprendizaje está cambiando, que los alumnos son multitarea, quieren un aprendizaje ameno y colaborativo, se alejan de los medios

escritos y se vuelcan al uso del Internet y que el uso de correo electrónico y los cursos en línea se van haciendo antiguos para estos “nativos digitales”.

Es por ello la utilidad de enriquecer nuestras clases con otras herramientas, utilizando las que ellos manejan para una mejor comunicación y a la vez guiarlos por caminos adecuados en la búsqueda de información en la nube. Pero no todos los alumnos son así, hay algunos que necesitan reconocer y organizar sus recursos, para así ir añadiendo herramientas, de acuerdo a su motivación y necesidad.

Los mapas conceptuales son una buena herramienta para crear un entorno personal de aprendizaje, dado que resumen las diferentes herramientas que conoce previamente y luego las integradas a través del curso.

Cuando se le pregunta a un alumno y como buscas ... simplemente dice ... entro a la página de Google y después de curso se dio cuenta que no todo lo que brilla es oro, que existen sitios más confiables que otros para obtener información y eso lo aplico a través de la búsqueda de un portal, un software , un blog y una fuente de noticias RSS especializado en su carrera y esa información la compartió en el blog de la clase <http://inforamaticabasica.blogspot.com/>

Al realizar las búsquedas de contenido multimedia, se le dio a conocer qué sino los resultados en general tienen derechos de autor, que se pueden usar las fuentes libres y los archivos creative commons , o incluso pagar regalías en contenido protegido si quiere usarlos para su profesión.

Se le ofreció opciones al uso de software licenciado como Microsoft office, a través de Software libre y servicios en la nube como Google Docs y se pidió un trabajo de evaluación para utilizarlo, como no todos son igualmente hábiles se dejo la opción de entregarlo impreso, dado que algunos tuvieron problemas por el peso del archivo y la velocidad de internet que manejaban, recalándose que este es un método superior a enviar los archivos por adjuntos. Incluso a varios les pareció mejor el servicio de Microsoft Skydrive.

Dado que se creó un perfil exclusivo de Facebook para labores académicas, algunos alumnos extrañaron otra información como fotos. Pero en general fue una buena experiencia para seguir enriqueciéndola en posteriores semestres y se amplió su uso de redes a Twitter y LinkedIn.

Bibliografía

Adell Segura, J. &. (2010). *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. la integración de las tecnologías de la información y la comunicación y la interculturalidad en las aulas*. Roma: Marfil – Roma TRE Università degli studi.

Edgar Carmona, L. G. (2008). *El Dashboard Digital del Docente*. Colombia: Elizcom.

García Aretio, L., Ruiz Corbella, M., & Domínguez Figaredo, D. (2007). *De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona, España: Editorial Ariel.