



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**



Facultad de Psicología

División del Sistema de Universidad Abierta

Directrices para el diseño cognitivamente eficaz de herramientas de aprendizaje: Estrategias para la Educación en línea.

Julia Haydée Vergara Méndez

Informe profesional de servicio social

Directora del trabajo

Lic. María Concepción Conde Álvarez.

México D.F

Marzo 2010.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**Toast by the crazy, by the misfits,
by rebels, by the rioters, by the troublemakers,
which do not fit,
by those who see things in a different way.
Don't like the rules and no respect for the status-quo.
You can praise them, not agree with them, quote them,
glorify or vilify them.
About the only thing you can't do is ignore them.
Because they change things.
They invent. They imagine. They heal. They explore.
They create. They inspire
They push the human race forward.
While some see them like crazy,
we see genius.
Because The People Who Are Crazy Enough
To Think They Can Change The World,
Are The Ones Who Do.
Jack Kerouac**

Quiero expresar mi gratitud

A la Dra. Guadalupe Vadillo Bueno, por sus conocimientos compartidos y por todo el apoyo brindado durante la prestación de mi servicio social.

Un agradecimiento especial a la Lic. María Concepción Conde Álvarez directora de mi IPSS, por la motivación, colaboración, paciencia y apoyo brindados desde siempre y sobre todo por esa gran amistad que me brindó y me brinda.

A la Lic. Gabriela Romero García y al Lic. Mario Pérez Zuviri por su dirección y valiosos consejos, que me ayudaron con su experiencia y conocimientos permitiéndome alcanzar mis objetivos y concluir el presente informe.

A mis sinodales Lic. Guadalupe Osorio Álvarez, Mtra. Yolanda Bernal Álvarez, por brindarme su valioso tiempo, su apoyo y colaboración.

A todas aquellas personas, colegas y amigos de Second Life que me brindaron su apoyo, ánimo, tiempo e información.

Y por supuesto A mi familia que me ha dado todo su amor, comprensión y motivación para salir adelante.

Haydée.



ÍNDICE

Resumen	3
Datos generales del programa de servicio social	5
Contexto de la institución y del programa donde se realizó el servicio social	6
Descripción de las actividades realizadas en el servicio social	9
Objetivos del informe de servicio social	10
Soporte teórico metodológico	11
Postulados teóricos en los que se basan los modelos del e-learning	12
• Modelos conductistas	12
• Modelos cognoscitivistas	15
• Modelos constructivistas	20
• Modelos socioculturales	22
• Modelos basados en el Constructivismo Comunal	26
Psicología y e- learning	28
Resultados obtenidos	35
Análisis de mi prestación del servicio social	41
Reflexiones y sugerencias de mejora	43
Diseño de actividades de aprendizaje utilizando Second life	51
¿Por qué utilizar mundos virtuales como herramienta de aprendizaje dentro del B@UNAM?	53



¿Por qué diseñar actividades de aprendizaje utilizando Second life?	57
Áreas del bachillerato a distancia se podría aplicar Second life	66
▪ Planeación y gestión de negocios	67
▪ Taller-curso de sexualidad elige tu historia	69
Utilización de podcats, del e-learning al m-learning	73
Ciencias de la salud I	75
Consideraciones finales	78
Bibliografía	83
Glosario	90



RESUMEN

Conforme las instituciones universitarias de todo el mundo aumentan la oferta de cursos basada en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), surge una nueva forma de acercarse al conocimiento y, por lo tanto, una nueva economía del aprendizaje el e-learning. Ante el nuevo marco, para poder competir con éxito en esta oferta global, las organizaciones educativas necesitan una estrategia de desarrollo apropiada.

La Universidad Nacional Autónoma de México a través de la Coordinación de Educación Abierta y a Distancia ha puesto en marcha el programa para la enseñanza del Bachillerato en la modalidad Virtual, el Bachillerato a Distancia **B@UNAM**, por medio de la creación de un campus virtual en Internet para el e-learning con el cual se favorece la formación integral del estudiante. El objetivo principal de este Proyecto, es la creación de conocimientos que favorezcan el diseño, desarrollo, implementación y evaluación de la modalidad a distancia hacia un modelo pedagógico de inclusión, equidad y atención a las competencias.

La enseñanza virtual es una modalidad de la educación a distancia caracterizada por el establecimiento de canales de comunicación bidireccional y en tiempo real a través de TIC mediante redes telemáticas.

La investigación sobre las estructuras y procesos cognitivos realizada entre las décadas de los sesenta y hasta los ochenta, ayudó de manera significativa a forjar el marco conceptual del enfoque cognitivo contemporáneo. Este, sustentado en las teorías de la información, la psicolingüística, la simulación por computadora, y la inteligencia artificial, condujo a nuevas conceptualizaciones acerca de la representación y naturaleza del conocimiento y de fenómenos como la memoria, la solución de problemas, el significado y la comprensión y producción del lenguaje (Aguilar, 1982; Hernández, 1991).



El desarrollo de habilidades cognitivas, metacognitivas, metodológicas, informáticas, comunicativas y matemáticas es uno de los principales objetivos de **B@UNAM**.

El recorrido y análisis de diferentes bases psicopedagógicas y comunicacionales para el diseño de proyectos de educación virtual, permitirá la mejora conceptual y metodológica de las asignaturas del **B@UNAM** para transferir y aplicar el nuevo conocimiento, esto mediante el uso de los fundamentos de la psicopedagogía.

En el presente informe se detallaron los pormenores de esta iniciativa, se realizaron propuestas de mejora así como algunas de las conclusiones extraídas de la experiencia.

Palabras clave: TIC, e-learning, educación a distancia virtual, constructivismo, habilidades cognitivas, habilidades metacognitivas, psicopedagogía.



DATOS GENERALES DEL PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL

COORDINACIÓN DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA.

Programa:

Apoyo a la Coordinación de Bachillerato a Distancia de la UNAM (B@UNAM)



Objetivos del programa de servicio social:

- Desarrollo, revisión y actualización de asignaturas del B@UNAM.
- Diseño de un modelo de seguimiento del desempeño de asesores en línea para los cursos propedéuticos del B@UNAM
- Desarrollar cuatro asignaturas optativas, revisar y actualizar 24 asignaturas que constituyen el plan de estudios, diseñar, probar y validar un proceso eficiente de seguimiento del desempeño de asesores en cursos propedéuticos



CONTEXTO DE LA INSTITUCIÓN Y DEL PROGRAMA DONDE SE REALIZÓ EL SERVICIO SOCIAL

El Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM está destinado a extender la educación media superior y superior hacia grandes sectores de la población, por medio de métodos teórico-prácticos de transmisión y evaluación de conocimientos y de la creación de grupos de aprendizaje que trabajan dentro o fuera de los planteles universitarios para impulsar la integración de las tecnologías de la información y comunicación a los procesos educativos.

El Bachillerato a Distancia de la UNAM (**B@UNAM**) es la opción que ofrece la Universidad Nacional Autónoma de México a los migrantes hispano parlantes en Estados Unidos para cursar el bachillerato (equivalente a la preparatoria o high school) a distancia y con materiales desarrollados en su lengua materna. Está dirigido a quienes, por diversas razones, no han podido cursarlo en la modalidad presencial.

El Bachillerato a Distancia de la UNAM se desarrolló para dar atención a población migrante mexicana en Estados Unidos y después se consideró para contribuir a la atención al rezago educativo así como a la cobertura de este nivel en México. Es interdisciplinario, busca desarrollar habilidades cognitivas, metacognitivas, comunicativas, metodológicas, matemáticas e informáticas. Está constituido por tres propedéuticos y 24 asignaturas que se cursan una a la vez y requieren 20 horas de dedicación semanal.



La UNAM ofrece el programa directamente en Estados Unidos y Canadá, a través de sus Escuelas de Extensión en San Antonio, Chicago, Los Ángeles y Gatineau.

Adicionalmente, opera en territorio nacional a través de convenios específicos con cuatro instancias: Secretaría de Educación del Gobierno del Distrito Federal, Secretaría de Educación Pública, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca y Universidad Virtual del Estado de Guanajuato. Además, en los siguientes meses se iniciarán los trabajos en otras dos entidades, a través de la Universidad Autónoma de Querétaro y del Gobierno del Estado de México. Durante 2008 se atendió a más de 12 mil alumnos y a principios de 2009 cuenta ya con más de 900 maestros certificados como asesores o tutores.

El programa se puso en marcha en 2007, para los alumnos de la UNAM en Estados Unidos y Canadá. La primera generación de la Secretaría de Educación del GDF ingresó en junio del 2007. Más tarde se sumaron los proyectos de SEP-Prepárate, de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca y la Universidad



Virtual del Estado de Guanajuato. En 2009 se inicia el trabajo en la Universidad Autónoma de Querétaro y con el Gobierno del Estado de México.

La misión del B@UNAM es la de Construir una opción de la más alta calidad para hacer o completar estudios de educación media superior para todo aquel hispano hablante que no pueda o quisiera cursarlos de manera presencial. Formación propedéutica para la vida y para el trabajo, en un marco de cultura general.

Los Valores del B@UNAM son la honestidad intelectual, ética, búsqueda del bien común, responsabilidad, solidaridad social.





DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL SERVICIO SOCIAL

Las actividades realizadas durante el tiempo de mi servicio social han correspondido la revisión de asignaturas. Entre las actividades realizadas dentro de la revisión de asignaturas mis responsabilidades incluyeron:

- Evaluación y actualización de asignaturas.
- Revisión de la correcta integración de los componentes didácticos, es decir la integración de Objetivos, Contenidos, Actividades de aprendizaje y Actividades de evaluación.
- Identificar los problemas existentes en el desarrollo de las diferentes asignaturas.
- Identificar las debilidades de contenidos y las áreas de oportunidad.
- Revisión de la Congruencia e integración del contenido y los elementos gráficos y tecnológicos.

Mi trabajo lo realicé enfocándome a revisar los contenidos del programa y análisis de los propósitos, las orientaciones y el tipo de actividades que se plantean. Todo esto con la finalidad de identificar problemas, errores, dificultades de los contenidos de estudio de las asignaturas (Planeación y Gestión de Negocios, Ciencias de la Salud I, Ciencias de la Salud II, Modelos cualitativos y cuantitativos en investigación social) así como la funcionalidad de los periodos de tiempo destinados a las asignaturas en la práctica, con la elaboración de propuestas de mejora e identificación de debilidades en los contenidos y áreas de oportunidad.



OBJETIVOS DEL INFORME DE SERVICIO SOCIAL

- Que el informe elaborado sea un elemento de carácter informativo educativo.
- Desarrollar una propuesta de mejora que considere la utilización de las nuevas tecnologías informáticas, haciendo énfasis en la incorporación de innovaciones técnico-prácticas que deriven de una base teórico psicológica y el análisis en el proceso de educativo a distancia, dentro de contextos virtuales.
- Aportar con este informe mis conocimientos de psicología a la mejora del programa de Bachillerato a distancia a través de la realización de propuestas enfocadas a la innovación del programa.
- Analizar los enfoques y metodologías surgidas para el desarrollo y fomento espacios de educación virtual, a fin de determinar su viabilidad, pertinencia y valoración dentro del contexto de bachillerato virtual de B@UNAM.



SOPORTE TEÓRICO METODOLÓGICO

Para satisfacer las crecientes necesidades de educación en nuestra sociedad surge una nueva propuesta llamada Educación Virtual, basada en el concepto de Educación a Distancia conocido también como Distance Learning o e-learning.

La **educación en línea**, se basa en la comunicación por medio de redes intra-institucionales o apoyándose en la **World Wide Web**. Se establece de esa manera una forma de soporte y comunicación, de distribución de materiales, metodologías, estrategias de aprendizaje y de evaluación. Con base en estos soportes, se propone un discurso pedagógico mediado por la computadora.

E-learning es un producto más de los generados por la sociedad de la información y la era digital, Rosenberg (2001) lo define como el uso de las tecnologías basadas en internet para proporcionar un amplio despliegue de soluciones a fin de mejorar la adquisición de conocimientos y habilidades. El mismo autor establece tres criterios que se han de cumplir para poder aplicar correctamente el término (Rosenberg, 2001: 28-29):

- que se produzca en red, lo que permite una actualización inmediata, almacenamiento y recuperación, distribución y capacidad de compartir los contenidos y la información,
- que llegue al usuario final a través de un ordenador, utilizando estándares tecnológicos de Internet
- que esté centrado en la visión más amplia de soluciones para el aprendizaje que van más allá de los paradigmas tradicionales de la formación.

El campo de la educación siempre ha abrazado las nuevas tecnologías en un intento de mejorar el proceso de formación.



POSTULADOS TEÓRICOS EN LOS QUE SE BASAN LOS MODELOS DEL E-LEARNING.

Cuando hablamos de educación a distancia y en especial de e-Learning necesariamente nos conduce a hablar de teorías de aprendizaje, las cuales proporcionan las bases para el desarrollo de estos modelos educativos.

Modelos conductistas

Una de las corrientes que más impactó en el desarrollo de la tecnología educativa y en consecuencia el desarrollo del e-learning, provino de la aplicación de la psicología conductista. El conductismo interpreta las conductas espontáneas o reflexivas como comportamientos que pueden ser explicados en términos de estímulo-respuesta. Donde el estímulo es “cualquier condición o suceso que produce un cambio en el comportamiento”. Puede ser verbal (oral o escrito) o físico. La respuesta es una unidad de conducta. El refuerzo es cualquier hecho que fortalece el aprendizaje.

De las aportaciones del conductismo al aprendizaje cabe destacar: el condicionamiento operante, moldeamiento y generalización, el rol de los reforzadores, refuerzo y contingencia, los programas de refuerzo. Por sobre todo ello destaca las ideas aportadas por Skinner con “La ciencia del aprendizaje y el arte de la enseñanza” siendo de tal importancia que los primeros programas de enseñanza asistida por ordenador estaban basados en la teorías de Skinner. “El diseño instruccional debe mucho a la obra de Skinner y aunque la tecnología y la psicología de la enseñanza han avanzado mucho en los últimos años, los modelos de refuerzo y retroalimentación utilizados en la mayoría de los programas informáticos actuales siguen teniendo mucho que ver con la teoría del aprendizaje operante de Skinner.” (Begoña, 2007 p. 230)

Desde la posición conductista ésta es considerada como la aplicación en el aula de una tecnología humana, que en líneas generales pretende la planificación



psicológica del medio, basado en las leyes científicas que rigen el comportamiento humano, con unos modelos de conducta planificados y que a priori se consideran deseables.

Este acercamiento supone la determinación de la relación entre dos factores, las manipulaciones educativas y los resultados. Ambos corresponden a eventos observables externamente: las manipulaciones instruccionales hacen referencia a la naturaleza de la respuesta que el aprendiz da en la evaluación. (Mayer y Navarro, 2002 p.6)

El conductismo percibe memoria a largo plazo de un principiante como un banco de información que se adquiere y conserva el conocimiento. Este conocimiento se pierde sin repetición y práctica; habilidades motoras, teorías del aprendizaje utilizados en la educación, dependen en gran medida en los principios del conductismo, es decir, en el desarrollo y perfeccionamiento de las habilidades de trabajo a través de la repetición. Se divide el proceso de aprendizaje en tres fases: cognitivo (adquisición de conocimientos), asociativo (la adquisición de habilidades) y autónomos (error-ejecución de la tarea libre); la práctica extensa y la retroalimentación son fundamentales para el éxito del aprendizaje.

Mayer menciona que la primera metáfora común del aprendizaje está basada en el conductismo, el aprendizaje como fortalecimiento de una respuesta: “el aprendizaje es un proceso mecánico según el cual las respuestas favorables a una situación dada se conectan automáticamente y las respuestas desfavorables se eliminan. De esta forma el aprendizaje se ve como la consolidación o eliminación de una asociación entre un estímulo (E) y una respuesta (R). (Mayer y Navarro, 2002 p.12)

Beltrán (1995) nos dice que el modelo conductista está basado en la ejecución, en lo que la gente hace; utiliza los principios extraídos de la investigación de laboratorio para modificar la conducta, utiliza medidas directas de la conducta, y está interesado en la mejora de la conducta social relevante y este descansa



sobre dos principios: a) la frecuencia de una respuesta depende de las consecuencias que tiene esa respuesta; y b) el entramado de la conducta consiste en una serie de relaciones funcionales entre la respuesta del organismo y su ambiente. Conocer esas relaciones es conocer las causas de esa conducta, pudiendo así controlarla y predecirla. (Beltran, 1995 p.11)

Contrario a lo que se podría pensar el conductismo no ha dejado de influir en la formación virtual, a pesar de los avances tecnológicos y la influencia de otras teorías muchos programas actuales (juegos, programas multimedia de enseñanza, etc.) utilizan principios del diseño instructivo conductista. Los principios fundamentalmente utilizados son los siguientes:

- Descomposición de las informaciones en unidades
- Diseño de actividades que requieran una respuesta del usuario
- Planificación del refuerzo.

Begoña (2007 p.245)

El conductismo dio aportaciones científicas sobre el comportamiento humano y el modelamiento de conductas, quedo claro que el uso de refuerzos puede fortalecer conductas apropiadas y su desuso debilitar las no deseadas. La asignación de calificaciones, recompensas y castigos son también aportaciones de esta teoría.

En los modelos de educación de influencia conductista se ve al alumno como un sujeto cuyo desempeño y aprendizaje escolar pueden ser moldeados o reconstruidos desde el exterior (la situación instruccional, los métodos, los contenidos, etc.), basta con programar adecuadamente los insumos educativos, para que se logre el aprendizaje de conductas académicas deseables. El trabajo del profesor consiste en desarrollar una adecuada serie de arreglos de contingencia de reforzamiento y control de estímulos para enseñar.

Es por estos principios que la teoría conductista a pesar de las desventajas que puede presentar, es especialmente recomendable en los programas de adquisición de destrezas, la automatización de aprendizajes y, en general, en



aprendizajes memorísticos o conceptuales con contenidos claros y poco interpretables.

Modelos cognoscitivistas

Este planteamiento teórico, fundado por Piaget encuentra campo propicio para su aplicación en distintas áreas de la ciencia en los años 50, contrapuesto a la incapacidad del modelo conductista de dar respuesta a múltiples interrogantes que se le presentaron a su estructura conceptual basada en el positivismo decimonónico. Las investigaciones cognoscitivistas dirigen su mirada hacia el sujeto que es concebido como un individuo constituido de estructuras mentales capaces de subsidiarlo para acceder a su propio conocimiento.

El procesamiento de la información como modelo que evolucionó a partir de la psicología cognitiva, se enfoca en el modo en que las personas almacenan la información en la memoria y lo utilizan para resolver problemas. El procesamiento de la información parte de premisas de que operaciones como codificar, almacenar, comparar o localizar información están en la base de la inteligencia humana y estudia los procesos de aprendizaje como un proceso de determinadas informaciones por parte de los estudiantes.

Así, la teoría de la carga cognitiva se basa en supuestos de procesamiento de información, incluyendo el supuesto de Mayer de doble canal, que establece que los seres humanos poseen canales de procesamiento independiente de información para el material visual y auditivo (la información de texto se interpreta a través de la vía auditiva), y la suposición de capacidad limitada, que limita la cantidad de información que puede ser consumida por cualquiera de los canales a la vez combinada, la memoria de trabajo humano es capaz de mantener un promedio de siete elementos a la vez. La información retenida en y procesada por la memoria de trabajo se conoce como la carga cognitiva. El número de elementos que, consciente o inconscientemente, atendidos por el estudiante es un componente necesario para el cálculo de la carga cognitiva total de una interfaz.



El estudiante debe integrar a estos paquetes discretos de información en una ilimitada memoria a largo plazo, la amplitud de lo que determina su competencia con un tema determinado.

La interacción del estudiante con la nueva información presentada constituye el componente final del aprendizaje. Norman describe la secuencia de decisiones de los estudiantes como un lazo entre el estudiante (agente) y la interfaz (medio ambiente). Según Norman, el aprendizaje es un proceso de siete etapas que comienza en la formación de meta. La meta de un alumno se traduce en intenciones, que él o ella utiliza para desarrollar una serie detallada de los comandos y un plan de acción. El plan se ejecuta y los resultados se comparan con las expectativas del alumno, con base en su o su conocimiento previo. La evaluación posterior y la retención de estas diferencias es el acto de aprender. La teoría de Norman define los pasos que se deben optimizar individualmente para mejorar la experiencia de aprendizaje y aumentar la eficacia cognitiva.

Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los



estudiantes tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

La característica más importante del aprendizaje significativo es que, produce una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones (no es una simple asociación), de tal modo que éstas adquieren un significado y son integradas a la estructura cognitiva de manera no arbitraria y sustancial, favoreciendo la diferenciación, evolución y estabilidad de los subsensores pre existentes y consecuentemente de toda la estructura cognitiva.

Al respecto Ausubel dice: El alumno debe manifestar [...] una disposición para relacionar sustancial y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognoscitiva, como que el material que aprende es potencialmente significativo para él, es decir, relacionable con su estructura de conocimiento sobre una base no arbitraria (Ausubel;1983: 48).

Esto quiere decir que en el proceso educativo, es importante considerar lo que el individuo ya sabe de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender. Este proceso tiene lugar si el educando tiene en su estructura cognitiva conceptos, estos son: ideas, proposiciones, estables y definidos, con los cuales la nueva información puede interactuar.

Cada vez son más los materiales didácticos que tiene sus raíces en la psicología cognitiva y en la denominada ciencia instruccional, así mismo la educación a distancia ha adquirido una gran importancia y para su desarrollo ha contribuido la psicología como parte de un equipo multidisciplinario, sus aplicaciones se pueden observar en la importancia que ha adquirido la evaluación de las tecnologías educativas. La psicología se sitúa como un nexo importante entre las tecnologías y la educación.



Las habilidades cognitivas relacionadas que permiten al alumno desarrollar un aprendizaje efectivo, descritas por Beltrán (1995), incluyen habilidades de asimilación, organizativas, inventivas, creativas, analíticas, de comunicación, metacognitivas y autorreguladoras así como la retención de información. Los materiales que se desarrollen en una práctica educativa deben, en la medida de lo posible, contemplar este desarrollo de habilidades para que puedan considerarse como un material de verdadero apoyo en la adquisición del conocimiento y el desarrollo de habilidades cognitivas. El paradigma psicoeducativo cognitivista concibe como fundamental enseñar a los alumnos habilidades de aprender a aprender y a pensar en forma eficiente, independientemente del contexto instruccional. Considera al alumno como un procesador activo de información y al docente como un guía interesado en enseñarle de manera efectiva conocimientos (aprendizaje significativo), habilidades cognitivas, metacognitivas y autorregulatorias, siempre a partir del conocimiento previo del alumno y sus intereses (esquemas). (Hernández 1997)

En la planificación y organización general de los materiales didácticos es de suma importancia tener en cuenta realizar materiales con pautas claras, cronogramas de trabajo, guías de los cursos concretas, con un entorno sencillo e intuitivo, que permitan la interacción con el asesor; para evitar la desmotivación del alumno y el abandono del aprendizaje en línea debido a un material didáctico deficiente y poco motivador.

No se puede olvidar, que una enseñanza que movilice diversos medios, es decir diferentes posibilidades de codificar la realidad, tiene características potenciales de convertirse en una enseñanza de calidad, pues al alumno se le ofrecen mayor variedad de experiencias y mayores posibilidades de decodificar, y en algunos casos interaccionar, con la realidad. (Cabero 2006, pp.7) En el proceso educativo, es importante considerar lo que el individuo ya sabe de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender.



Este proceso tiene lugar si el educando tiene en su estructura cognitiva conceptos, estos son: ideas, proposiciones, estables y definidos, con los cuales la nueva información puede interactuar.

La representación que del conocimiento construyen los estudiantes es el resultado de su propia acción cognoscitiva, pero ésta es a su vez producto de acción educativa que profesores y alumnos construyen.

En modelos basados en el cognoscitivismo, el alumno es un sujeto activo procesador de información, que posee competencia cognitiva para aprender y solucionar problemas; dicha competencia, a su vez, debe ser considerada y desarrollada usando nuevos aprendizajes y habilidades estratégicas. El profesor parte de la idea de que un alumno activo puede aprender a aprender y a pensar. El docente se centra especialmente en la confección y la organización de experiencias didácticas para lograr esos fines. A diferencia de los modelos conductistas el cognoscitivismo no se basa en el profesor si no en los alumnos.

Así vemos que el cambio a la fundamentación psicológica de los materiales didácticos, diseño de plataformas, programas, planes etc. Repercutirá en la contemplación de nuevos problemas y elementos como en procesos cognitivos, motivación, atribución, inteligencia y aptitudes, metacognición, codificación, memoria, estructura cognitiva, estilos cognitivos..., surgiendo nuevos paradigmas de investigación, como los mediacionales, y una orientación individualizada del diseño de situaciones de enseñanza, adaptadas a las habilidades cognitivas de los sujetos. Alcanzando la tecnología educativa otro nuevo marco de trabajo: el del diseño de situaciones instruccionales y elementos adaptados a las características cognitivas del alumno.



Modelos constructivistas.

"Nuestro mundo personal es creado por la mente, así que ningún mundo es como otro; no hay una sola realidad ni una realidad objetiva"
Jonassen

El constructivismo es la principal teoría de aprendizaje en que se basan los sistemas de educación en línea. Los enfoques del constructivismo plantean al conocimiento como un organismo integrado gran cantidad de información en donde cada elemento nuevo debe encajar en las estructuras existentes de un aprendiz cognitivo (asimilación).

El constructivismo sostiene que la realidad está en nuestra mente, y que esta realidad la construimos o interpretamos en base a nuestras experiencias individuales. Como aprendices no transferimos el conocimiento del mundo externo a nuestra memoria, sino que creamos interpretaciones del mundo de acuerdo a lo vivido, es decir a las experiencias e interacciones con el mundo que nos rodea. Existe un mundo real para el que cada individuo da un significado de acuerdo a su experiencia, por lo que no existe una realidad única sino que esta se va construyendo de acuerdo a las interacciones con el mundo en condiciones únicas para cada individuo.

El modelo constructivista se adapta a los estudiantes, está enfocado a hacerlos reflexionar sobre sus concepciones previas. Con esta teoría de aprendizaje lo que se intenta es que el alumno aprenda por sí mismo, que los conocimientos que va adquiriendo se enlacen a sus conocimientos previos, que sea capaz de aplicarlos a nuevas situaciones de aprendizaje y a la resolución de problemas. Es decir que sea generador de su propia motivación y que encuentre por sí mismo la funcionalidad del aprendizaje.

Los principales postulados de la teoría constructivista son los siguientes: En el proceso de conocimiento el individuo es responsable de su propio aprendizaje, capaz de construir su saber integrando las experiencias previas a la nueva



información (García, D. 2001) en lo que Piaget denominó asimilación, actividad constructiva del sujeto, cuyo cierre es la acomodación, y la equilibración.

Desde el punto de vista constructivista, una de las características que aportan el ajuste pedagógico mutuo a los procesos de enseñanza y de aprendizaje es la naturaleza que puede tomar la interacción por medios telemáticos entre todos los actores que participan en la actividad educativa. En primer lugar, es necesario considerar que por interacción no se entiende la posibilidad de poner en contacto diferentes elementos de un sistema informático o tecnológico. Más bien, la interacción se interpreta como un tipo de actividad sociocultural situada o como la actividad relacional y discursiva que se puede desarrollar en un determinado contexto virtual y que puede favorecer, o no, un mayor aprendizaje del estudiante (Barbera, 2000).

El aprendizaje significativo Básicamente está referido a utilizar los conocimientos previos del alumno para construir un nuevo aprendizaje. El maestro se convierte en el mediador entre los conocimientos y los alumnos, no simplemente los imparte, sino que los alumnos participan en lo que aprenden, pero para lograr la participación del alumno se deben crear estrategias que permitan que el alumno se halle dispuesto y motivado para aprender. Gracias a la motivación que pueda alcanzar el maestro el alumno almacenará el conocimiento bipartido y lo hallará significativo y relevante en su vida diaria.

Un aprendizaje es significativo cuando los estudiantes se esfuerzan por conectar el nuevo conocimiento con el conocimiento que ya poseían y con lo que sucede en su actual entorno de aprendizaje. Dentro del e-learning la mayor parte del aprendizaje tiene lugar en un ambiente de colaboración. Esto permite que el alumno se beneficie de las ayudas surgidas a raíz del dialogo con sus compañeros y de las positivas consecuencias afectivas que se obtienen a través del éxito que supone dominar el nuevo conocimiento.



Estos modelos de aprendizaje característicos de la concepción constructivista son más flexibles, el instructor o asesor deja de ser el centro del modelo y es reemplazado por el alumno, quien toma el papel fundamental en su proceso de aprendizaje.

Modelos socioculturales.

Iniciada por Vygotski y continuada por Leontiev y Luria. Concibe la psicología desde la perspectiva de la cultura, propugna el origen social de los procesos mentales humanos y el papel del lenguaje y de la cultura como mediadores en la construcción y la interpretación de los significados. Se basa principalmente en el aprendizaje sociocultural de cada individuo y por lo tanto en el medio en el cual se desarrolla.

También llamado constructivismo social expone que el ambiente de aprendizaje óptimo es aquel donde existe una interacción dinámica entre los instructores, los alumnos y las actividades que proveen oportunidades para los alumnos de crear su propia verdad, gracias a la interacción con los otros. Esta teoría, por lo tanto, enfatiza la importancia de la cultura y el contexto para el entendimiento de lo que está sucediendo en la sociedad y para construir conocimiento basado en este entendimiento, quiere decir, que vale la pena entablar una comunicación fluida en el entorno educativo para que construya el aprendizaje entre todos los participantes del mismo.

El enfoque sociocultural pone énfasis en las interacciones sociales, pero considera que tales interacciones siempre ocurren en marcos institucionales definidos: familia, escuela, trabajo... La cultura no actúa en vacío sino a través de estos escenarios socioculturales.

Vygotsky es posiblemente el más influyente de todos los teóricos cognitivos, principalmente porque su trabajo está más vinculado a las teorías constructivistas que dominan las prácticas educativas de hoy. Su enfoque teórico se caracteriza



también por estados del desarrollo, en este caso de dos, en contraste con la idea Piagetiana de que el alumno debe alcanzar un nivel específico de desarrollo antes de que puedan aprender; de este modo la tesis de Vygotsky se refiere más a lo que el alumno tiene el potencial de hacer en cualquier momento. Para Vygotski las fuentes de mediación resultan muy variadas: pueden ser una herramienta material, un sistema de símbolos o la conducta de otro ser humano (una forma habitual de mediación viene dada por la interacción con otra persona).

La teoría se centra en la brecha entre lo que el alumno puede hacer ahora (nivel de desarrollo) y lo que puede hacer más allá de su alcance (nivel de desarrollo posible). Esta brecha es conocida como la zona de desarrollo proximal (ZPD). La brecha o cómo dar un paso adelante, es un proceso centrado en el estudiante con la dirección de un asesor o colaboración de otros compañeros más diestros, que tienen que supervisar y regular su propia actividad de aprendizaje. El tutor o un alumno compañero (más experto que otros) es simplemente un facilitador que puede orientar a través de actividades de aprendizaje en la solución de problemas progresivamente más desafiantes

En contextos de e-learning, el alumno puede ofrecerse para resolver el problema o tareas de razonamiento estratégico (las cuales a menudo surgen en un formato de juego), que lo colocan directamente en el centro de la actividad de aprendizaje con asistencia en el ZPD desde mensajes de software o un tutor (con más información) o un igual.

No hay ningún mundo ideal, autónomo, primitivo o aborígen al cual correspondan nuestras construcciones; hay siempre un campo referencial en el cual se sitúan los símbolos. Y este campo particular (por ejemplo lengua, cultura, lugar, tiempo) influenciará la forma como los símbolos generan significado. No hay *insight* subjetivo puro. No nos colocamos frente al mundo social, vivimos en el medio. A medida que buscamos el significado de los eventos buscamos el significado de lo social. (McLaren P. 1998)



La necesidad de asistencia por parte de otros más expertos es el punto conceptual en la teoría cognitiva de los constructivistas, en el que los alumnos construyen sus propios conocimientos, habilidades o comprensión de su propia observación conceptual y capacidades de razonamiento, evoluciona hacia las teorías socio-constructivistas imperantes de hoy. En esencia, el modelo socio-constructivista requiere una tercera dimensión a la interacción entre los estudiantes y su entorno, es decir, otras personas. Estos otros pueden ser aprendices o tutores. El modelo desarrollado incluye un contexto de aprendizaje auténtico (aprendizaje contextualizado o situado) para fomentar la motivación de estudiantes a través de hacer el aprendizaje intencional y significativo. Los principales elementos del socio-constructivismo pueden resumirse como aprendizaje en un contexto que es: Social, Reflexivo, Auténtico, Escalonado, Progresivo y Experimental.

El papel de la interacción social con los otros (especialmente los que saben más: expertos, maestros, padres, niños mayores, iguales, etc.) tiene importancia fundamental para el desarrollo psicológico (cognitivo, afectivo, etc.) del alumno. Además de las relaciones sociales, la mediación a través de instrumentos (físicos y psicológicos como: lenguaje, escritura, libros, computadoras, manuales, etc.) permiten el desarrollo del alumno. Tomando en cuenta que estos se encuentran distribuidos en un flujo sociocultural del que también forma parte el sujeto que aprende, el alumno reconstruye los saberes entremezclando procesos de construcción personal y procesos auténticos de co-construcción en colaboración con los otros que intervinieron, de una o de otra forma, en ese proceso. El profesor debe ser entendido como un agente cultural que enseña en un contexto de prácticas y medios socioculturalmente determinados, y como un mediador esencial entre el saber sociocultural y los procesos de apropiación de los alumnos. Así, a través de actividades conjuntas e interactivas, el docente procede promoviendo zonas de construcción para que el alumno aprenda, gracias a sus aportes y ayudas estructurados en las actividades escolares siguiendo cierta dirección intencionalmente determinada.



La dimensión social ha dado lugar al surgimiento de conceptos como ambientes virtuales inmersivos colaborativos, organizaciones de aprendizaje, escuelas de aprendizaje y comunidades de aprendizaje; donde el aprendizaje no es sólo contextualizado en la configuración formal de escuelas y universidades, sino también en la más amplia comunidad social (Holmes, 1999). Esos contextos de aprendizaje se distinguen de sus organizaciones de contraparte 'no-learning' por el hecho de que los esfuerzos colectivos en la reflexión, la evaluación automática y la autorregulación contribuyen a la realización de mejoras en los procesos y el rendimiento de la organización. Personas aprenden en compañía de unos y otros y se abordan los objetivos corporativos de las organizaciones por el intercambio de su aprendizaje a través de la colaboración y cooperación.

Considerar el conocimiento como socialmente construido, usualmente significa decir que el mundo en que vivimos es simbólicamente construido por la mente a través de la interacción social con los otros y es altamente dependiente de la cultura, contexto, costumbres y especificidad histórica.(Galindo 2005)

Aprender a aprender en un sentido amplio fundamentalmente implica aprender a aprender de los demás, aprender a aprender con otros, aprender mediante otros, no sólo para su propio bien, sino también para que lo que se enseña uno mismo, contribuya al aprendizaje colectivo, una de las ventajas del aprendizaje colectivo es probablemente que el individuo se beneficia de este.

Cuando el conocimiento es socialmente construido es el resultado de coincidencias y acuerdos mutuos entre individuos dentro de relaciones sociales en un tiempo y espacios determinados.



Modelos basados en el Constructivismo Comunal

“en este modelo, los estudiantes no solamente pasan a través de un curso, como el agua a través de una tubería; sino que dejan su propia huella en el proceso de aprendizaje”.

Holmes 2001

El término *Constructivismo Comunal* fue introducido por Bryn Holmes en 2001. Es el término usado para denotar tal expansión en el que e-Learning proporciona a los estudiantes las herramientas para crear nuevo aprendizaje por sí mismos y para contribuir y almacenar sus nuevos conocimientos, en cualquiera de sus formas, proyectos, artefactos de los educandos nuevos y existentes de su comunidad.

El origen de todo conocimiento es una sociedad dentro de una cultura en una época histórica. El lenguaje es la herramienta cultural de aprendizaje por excelencia. El individuo construye su conocimiento por que es capaz de leer, escribir y preguntar a otros y preguntarse a si mismo sobre aquellos asuntos que le interesan. El intercambio social genera representaciones interpsicológicas que, eventualmente, se han de transformar en representaciones intrapsicológicas. El individuo construye su conocimiento no porque sea una función natural de su cerebro sino por que literalmente se le ha enseñado a construir a través de una interacción continua con otros seres humanos

Una de las contribuciones del aprendizaje comunal es que el individuo y la comunidad se benefician. Estas palabras de Salomon y Perkins reconocen la contribución de los aprendices a la comunidad de aprendizaje. Pero hay una necesidad para la ampliación del socio-constructivismo, contar con la sinergia entre los más recientes avances en tecnología de la información-que están aumentando las posibilidades de la comunicación y la capacidad de almacenar una variedad de tipos de datos- y algunas de las ideas educativas descritas anteriormente. Esta adición del conocimiento learner´s recién creado en la base de



conocimientos comunal puede parecer una extensión algo inventada al socio-constructivismo, de hecho podría argumentarse por algunos que ese socio-constructivismo de facto propugna ese proceso. Sin embargo, los conceptos originales que componen el marco teórico de lo que es socio-constructivismo, se basaron en una noción restringida del entorno de aprendizaje relativamente local de un alumno y el apoyo social de un grupo de clase.

Lo fácil de la comunicación en las comunidades de alumnos permite aprender unos de otros, esto amplía el socio-constructivismo mucho más. El e-learning promueve el aprendizaje uno a uno, uno a muchos y muchos a muchos en una constante de interacciones, lo que crea magníficas oportunidades para apoyo comunal para aprendizaje.

Constructivismo comunal es un enfoque del aprendizaje en el que los alumnos construyen sus propios conocimientos como resultado de sus experiencias e interacciones con otros y se da la oportunidad de contribuir con este conocimiento a una base de conocimientos comunales en beneficio de los alumnos nuevos y existentes. (Holmes y Gardner 2006)

En un entorno de aprendizaje de constructivismo comunal, los estudiantes aportan al conocimiento comunal en forma permanente, dejando su propia huella en el curso, su escuela o universidad y posiblemente en la disciplina. El aprendizaje de los alumnos es procesado y sus salidas son capturadas y introducidas, el curso es dinámico y por si mismo generativo y se basa en nuevos conocimientos, en lugar de simplemente la repetición del contenido original.



Psicología y e- learning

Los nuevos avances en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación están cambiando radicalmente los modelos de actuación de la educación y particularmente los referidos a la Educación a Distancia. La posibilidad que ofrecen estos medios de generar espacios interconectados a través de los cuales las personas puedan establecer una comunicación bidireccional y en tiempo real, han supuesto un giro en las estructuras de las instituciones que se encargan de impartir esta modalidad educativa.

Según Cabero (1999) La Tecnología Educativa es un término integrador (en tanto que ha integrado diversas ciencias, tecnologías y técnicas: física, ingeniería, pedagogía, psicología...), vivo (por todas las transformaciones que ha sufrido originadas tanto por los cambios del contexto educativo como por los de las ciencias básicas que la sustentan), polisémico (a lo largo de su historia ha ido acogiendo diversos significados) y también contradictorio (provoca tanto defensas radicales como oposiciones frontales).

La psicología como disciplina estudia los cambios psicológicos que se producen en las personas y siendo el e-learning un detonador de situaciones y actividades educativas que se dan en línea, conforman conjuntamente, tanto la psicología como el e-learning un nuevo campo para analizar los cambios en la conducta de aquellos que participan en situaciones educativas basadas total o parcialmente en el uso de las TIC.

El e-learning es una nueva forma de aprendizaje que ofrece la posibilidad de mayor interactividad que un libro, no está restringido a un aula además de ofrecer esquemas pedagógicos flexibles para satisfacer las necesidades pedagógicas de cada estudiante.

La tecnología educativa se nos ha presentado como una de las disciplinas de más auge, desarrollo y contradictoria de la didáctica, debido tanto a su evolución como



a los diversos significados que ha adquirido a lo largo de ella, sobre todo con la incorporación de las diversas tecnologías audiovisuales, informáticas y telemáticas al terreno educativo. Cada vez está adquiriendo mayor fuerza su conceptualización como diseño, análisis, aplicación y evaluación de situaciones mediadas de aprendizaje.

Desde este punto de vista, las fundamentaciones que recibe la tecnología educativa provienen de diferentes campos y disciplinas, que van desde la didáctica y la organización escolar hasta la teoría de la comunicación, la teoría de sistemas, el enfoque sistémico y por supuesto la Psicología. Tomei (2003) hace referencia a las teorías que se encuentran detrás de algunas de las estrategias en el proceso de enseñanza aprendizaje:

- Conductismo: multimedia de ejercitación y práctica, presentaciones visuales con continuo feed-back.
- Cognitismo: presentaciones de información, software que ayuda al estudiante a explorar, web.
- Humanismo: atención a diferencias individuales y destrezas para el trabajo colaborativo.

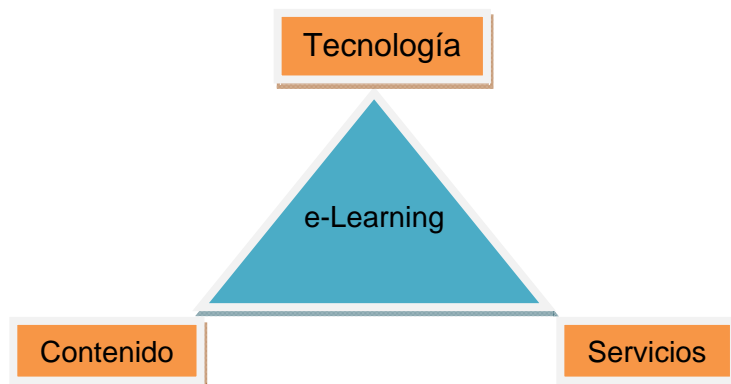
Así vemos que la psicología ha tenido un impacto en la educación a distancia originando cambios con mayor trascendencia y significación en el ámbito de la educación virtual, contribuyendo a la tecnología educativa como elemento medular de fundamentación con la psicología cognitiva y el procesamiento de la información. Ello permite afirmar que hay cuatro grandes corrientes de influencia: la psicología de la gestalt, la conductista, la psicología cognitiva, y la perspectiva constructiva. Estas últimas suponen en líneas generales pasar de un modelo mecanicista a uno que contempla al sujeto como participante activo en la construcción de su realidad, de manera que más que centrarse en los estímulos y las respuestas, se centra en las transformaciones internas realizadas por el sujeto en su estructura cognitiva.



Rico y Nunes (2001) señalan que la epistemología constructivista en entornos virtuales de aprendizaje ha de descansar en las siguientes hipótesis:

- Aprender es un proceso activo de construcción del conocimiento por parte del estudiante a nivel individual y social, y no la recepción pasiva de datos.
- El tutor pasa a ser un facilitador que apoya el proceso de construcción independientemente del conocimiento, mediante la provisión de los recursos pertinentes.
- La colaboración y el apoyo mutuo entre estudiantes son las características fundamentales para entablar diálogos que permitan explorar diferentes perspectivas, intercambiar experiencias, ideas y respuestas y aprender.
- Las actividades de aprendizaje deben ser auténticas y situadas dentro de un contexto real, si deseamos que las competencias sean adquiridas sean transferidas a otros contextos.

La tecnología, los contenidos y los servicios combinados adecuadamente ofrecen la formación on line que necesita una persona para aprender y formarse cuando lo necesita y en lo que necesita. El equilibrio y combinación entre estos tres elementos aporta la justa proporción que todo buen profesional busca para desarrollar su carrera. En el e-learning el estudiante es el centro del aprendizaje.





Díaz F. (1999) cita a Aguilar, 1982; Hernández, 1991 quienes nos dicen que la investigación sobre las estructuras y procesos cognitivos realizada entre las décadas de los sesenta y hasta los ochenta, ayudó de manera significativa a forjar el marco conceptual del enfoque cognitivo contemporáneo. Este, sustentado en las teorías de la información, la psicolingüística, la simulación por computadora, y la inteligencia artificial, condujo a nuevas conceptualizaciones acerca de la representación y naturaleza del conocimiento y de fenómenos como la memoria, la solución de problemas, el significado y la comprensión y producción del lenguaje

El estudio de las conductas de las personas dentro de un ambiente en línea supone el estudio de varias manifestaciones del efecto que tiene la naturaleza en la que se producen dichos cambios y el papel de sus actores en estos; es decir que es posible analizar los cambios que se producen en los actores educativos (alumnos, profesores, redes sociales) y las interacciones que se dan, (sus formas, sus impactos, sus representaciones, procesos, resultados etc.), el porqué de estos cambios y el por qué se dan. Así mismo el estudio desde un punto de vista psicológico del e-learning debe considerar el sentido que los actores dan a estos cambios y si estos son transmisibles a otros escenarios así como que características del e-learning producen dichos cambios.

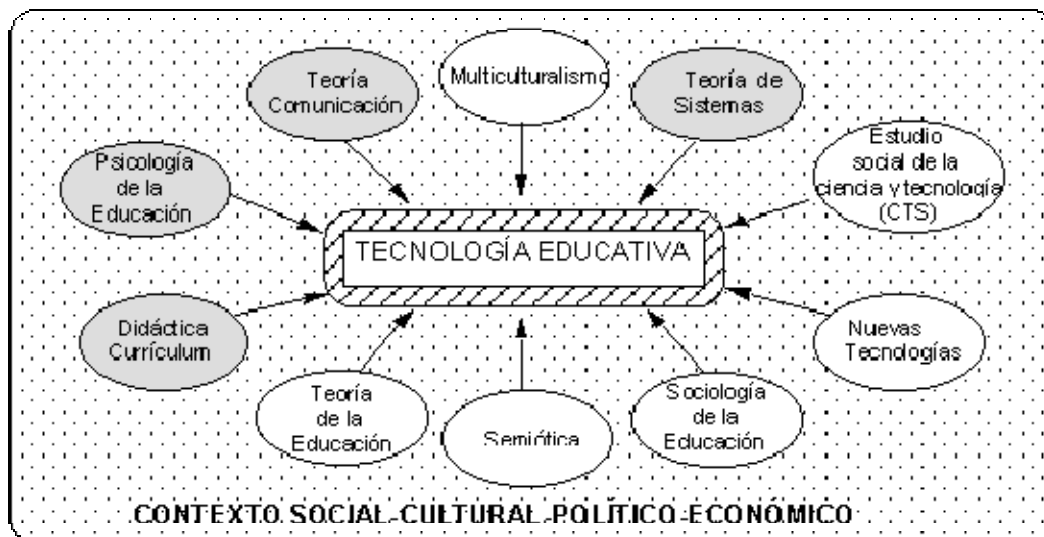
Debido a que la tecnología educativa provee todas las facilidades de comunicación e interacción, los sistemas más modernos de educación en línea utilizan la metodología participativa y constructivista que recomendaron los psicopedagogos desde mucho antes de que se desarrollara la tecnología de redes de computadores. Esto se facilita aún más con la difusión y uso de internet, por lo cual el futuro de la educación en línea está plenamente asegurado.

A pesar de todas las ciencias que contribuyen a la tecnología educativa en mayor o en menor grado influyendo sobre esta, la Tecnología Educativa *"no es una simple mezcla de principios teóricos provenientes de otras disciplinas, sino una disciplina con carácter propio que para construir el conocimiento asume*



principios psicológicos, sociológicos, didácticos, filosóficos... provenientes de otros ámbitos del saber" Prendes (1998).

Se muestra el cuadro de Prendes que ilustra las principales fuentes de influencia en la construcción de la Tecnología Educativa, sin hacer distinción del grado de influencia de cada disciplina.



PRINCIPALES FUENTES DE INFLUENCIA EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA.
(PRENDES, 1998)

Desde un punto de vista constructivista las tendencias en educación apuntan a que lo que el estudiante aprende en un entorno virtual no es la reproducción de lo que se le presenta como contenido a aprender, sino una asimilación y procesamiento del contenido mediado por su estructura cognitiva, para que esto sea posible el estudiante debe poner en práctica el ejercicio de diferentes habilidades, capacidades cognitivas fundamentales como la percepción, la imaginación y la memoria así como el uso de estrategias de aprendizaje para asimilar y retener información, para organizarla y aplicarla, permite un pensamiento abierto a nuevas perspectivas, para analizar y resolver problemas, para desarrollar capacidades metacognitivas y de autorregulación, para manifestar sus estados afectivos y motivacionales y como plataforma para expresar su identidad.



Vale la pena mencionar que no sólo el e-learning ha tenido un auge en estos tiempos sino también lo ha hecho el **b- learning** (*blended learning, formación combinada*) el cual ha surgido de la necesidad de aminorar costos de entre otras muchas, con la finalidad de disminuir las desventajas del e-learning y la educación presencial así como hacer uso de las cualidades positivas de ambos.

La definición más sencilla y también la más precisa lo describe como aquel modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial: “*which combines face-to-face and virtual teaching*” (Coaten, 2003; Marsh, 2003).

El b- learning es un modelo educativo semipresencial; donde se combina el uso de las TIC con actividades de e-learning junto con clases presenciales, con el objetivo de facilitar el aprendizaje por medio del uso de las ventajas del e-learning y las de formación presencial, proporcionando herramientas al docente y al alumno para agilizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para que un curso b-learning sea exitoso debe incluir tanto actividades on-line como presenciales psicopedagógicamente estructuradas a manera de que todo lleve a lograr el aprendizaje buscado en el alumno. Entre las características positivas de este modelo encontramos la flexibilidad e interactividad que se puede dar en esta modalidad, es decir que se cuenta con las ventajas comunicativas del chat, el e-mail, foros de discusión, weblogs y mensajería instantánea así como que se le suman las ventajas de la modalidad presencial como lo es la interacción activa entre personas. El B-learning valora en mayor medida el contacto presencial docente-alumno.(...) con el b-learning se está significando la combinación de enseñanza presencial con tecnologías para la enseñanza virtual (Marsh y otros, 2003), es decir, aquellos procesos de aprendizaje realizados a través de los sistemas y redes digitales pero en los que se establecen una serie de sesiones presenciales o situacionales que propician el contacto cara a cara.



De la formación cien por ciento virtual se transita de nuevo a una formación que aprovecha las tecnologías pero que no abandona los contactos presenciales (Bartolomé, 2004)

Ya sea que se opte por el uso del e-learning o b-learning debe tenerse siempre presente la idea clave para el éxito de ambos, elegir el medio más adecuado para cada necesidad educativa.

Hoy en día las instituciones educativas ofrecen programas de formación en modalidades abiertas y a distancia, donde la utilización estratégica del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC “suple” en muchos momentos la relación física y personal entre el profesor y los estudiantes. Considerando algunas de las áreas de aplicación del campo laboral de la Psicología las tendencias educativas se apoyan en nuevos conocimientos, habilidades y actitudes que el psicólogo tendrá que aprender para responder a estos nuevos escenarios. Una aplicación evidente es el campo de la psicología educativa, pero no solo esta sino también la psicología laboral que contribuye en gran medida al desarrollo del e-learning, ejemplo de sus aplicaciones se observa en el desarrollo de modelos que sirven para establecer estándares de calidad.

La aplicación de la psicología en el ámbito de la educación virtual abre nuevas formas de generar los procesos de enseñanza, de aprendizaje y de evaluación, ejes centrales en el desarrollo del e-learning con la aportación de elementos que dan un marco teórico de referencia sobre los procesos virtuales de enseñanza y de aprendizaje de manera que sean debidamente orientados, así como las prácticas de planeación, diseño, evaluación de entornos, materiales, estrategias, metodologías y propuestas de enseñanza y aprendizaje virtual.



RESULTADOS OBTENIDOS:

Como alumna del sistema abierto de la Facultad de Psicología tuve la oportunidad de cursar mis asignaturas en esta modalidad de educación Abierta, motivo por el cual tuve interés en la problemática de este sistema, y en la parte positiva y negativa de esta modalidad. La necesidad de complementar esta experiencia y conocer el entorno de la educación a distancia y la manera en que la Psicología contribuye a su desarrollo me llevó a integrarme como prestadora del servicio social en el B@UNAM, al realizar mi servicio en esta institución tuve fácil acceso a la realización de este y me dio la oportunidad de poner en práctica mis conocimientos adquiridos en la licenciatura de psicología que se convirtió en una gran experiencia debido a que pude mejorar mis habilidades para desenvolverme con mayor seguridad en el área de la psicología educativa y en la educación a distancia, además de aplicar los conocimientos adquiridos en mi área de formación como lo es la motivación, evaluación, capacitación, entre otras.

Tuve la oportunidad de ser un profesionista activo, siendo parte del desarrollo del B@UNAM, comprendí que el servicio social es un eslabón entre la formación profesional y el futuro campo de trabajo, fue parte de mi proceso educativo y me permitió la construcción y aplicación de mis conocimientos y habilidades.

El B@UNAM impulsa una metodología con enfoques integradores multiprofesionales para intervenir en la realidad económica, social y cultural de sus alumnos sobre una base de participación para confrontarlo con la perspectiva universitaria e incorporarlo y sistematizarlo en los currículos. La experiencia obtenida en este programa me ofreció una alternativa para mi desarrollo curricular, pues incluyó principios educativos que incorporan criterios de participación, respeto mutuo entre educador y educando, participación y vinculación con varias disciplinas.



Durante mi participación en el B@UNAM he tenido la oportunidad de colaborar en un equipo de trabajo multidisciplinario que ofrece la posibilidad de diseñar un bachillerato a distancia de éxito, que no solo tiene una alta calidad en contenido sino también en diseño y en estrategias de aprendizaje. Desarrollé habilidades para una mejor comunicación, clara, precisa y sencilla.

El equipo multidisciplinario es la base de la creación de asignaturas y cursos e-learning, desarrollando la mejor forma de ofrecer contenidos para lograr un aprendizaje significativo. En mi desempeño dentro del servicio social revisé diferentes asignaturas de la matrícula del bachillerato a distancia de la UNAM, cada asignatura ha representado para mí un reto y una posibilidad de aprendizaje de diferentes temáticas, en las que puede aplicar mis conocimientos, encontré la oportunidad de ser parte del diseño del bachillerato a distancia.

El servicio social me ha permitido desarrollar habilidades como investigación, estructuración y dosificación de contenidos, capacidad de síntesis, elaboración de herramientas didácticas y elaboración de evaluaciones.

Uno de los principales avances a lo largo de mi prestación del servicio social ha sido la aplicación del conocimiento adquirido y la técnica desarrollada para aplicar el desarrollo instruccional. En todo este tiempo logré tener una experiencia y un aprendizaje muy completo en esta área, ya que fui parte del proceso que funciona de manera continua y sistemática para el desarrollo de asignaturas por medio del uso de teorías instruccionales y teorías de aprendizaje para asegurar que se alcanzaran los objetivos planteados.

Puede lograr mi objetivo de aplicar conocimientos mediante la adopción de un punto de vista psicológico en el estudio de los procesos educativos que tienen lugar en entornos sustentados totalmente en la utilización de tecnologías digitales de la información y la comunicación, estudié el impacto de las TIC sobre la educación y la psicología de la educación al involucrar el estudio de los procesos



de aprendizaje que tienen lugar como consecuencia de la participación de las personas en situaciones y actividades educativas caracterizadas por el uso de tecnologías digitales de la información y la comunicación.

Al realizar la revisión de asignaturas identifiqué los factores y procesos psicológicos implicados en el aprendizaje virtual aprendí que para ello, resulta imprescindible el análisis y replanteamiento de las bases teóricas y operativas que sustentan al aprendizaje en línea.

Desde mi enfoque psicológico de la educación en línea identifiqué la parte teórica que aporta la psicología al e-learning. Así de la corriente conductista toma la importancia de la satisfacción de los aprendizajes, la utilidad del refuerzo, la necesidad de definir con precisión y claridad los objetivos de aprendizaje, la importancia de evitar el aprendizaje erróneo y el diseño mediante el uso de modelos y ejemplificaciones. Desde el enfoque cognitivista-constructivista el e-learning toma el aprendizaje inductivo por descubrimiento, el aprendizaje activo, el aprendizaje significativo, la influencia positiva en el aprendizaje del establecimiento de relaciones interpersonales (alumno-tutor, alumno-alumno) y su impacto de estas relaciones en el aprendizaje cooperativo. Gracias a estas corrientes se identifica la necesidad de crear ambientes formativos flexibles e innovadores, que han ido reinventando la educación en línea. De igual manera se promueve la secuencia de conceptos, el equilibrio y andamiaje cognoscitivo, la importancia del orden y la claridad didáctica. De las corrientes socioculturales la importancia de comunicación multimedia eficaz, el impacto de las redes sociales en la conducta y en la formación del conocimiento.

Me queda plenamente claro que el aprendizaje en línea no solo implica la disposición de material de estudio en la Web si no que es imprescindible aportar elementos que den un marco teórico de referencia sobre los procesos virtuales de enseñanza y de aprendizaje de manera que sean debidamente orientados, así como importantísimo el uso de las prácticas de planeación, diseño, evaluación de



entornos, materiales, estrategias, metodologías y propuestas de enseñanza y aprendizaje virtual.

El diseño y reformulación de planes y programas de estudio constituyen una actividad permanente dentro del B@UNAM. En esta tarea, he adquirido la capacidad de identificar los criterios básicos a tomar en cuenta para evaluar las asignaturas para garantizar el correcto desempeño de esta, así como sus ventajas y las dificultades que presenta.

Me adentré en los contextos instruccionales actuales, es decir, los entornos virtuales de enseñanza, tuve la oportunidad de conocer proyectos educativos innovadores.

En el ámbito de Psicología del trabajo que es mi área de formación pude apreciar la importancia del papel del psicólogo dentro del e-learning, en temas como la capacitación, motivación, evaluación, calidad; dichos parámetros deben modelar el uso de las TIC, para demostrar su utilidad y aplicación en proyectos que involucren colaboración, adquisición de recursos, análisis y síntesis, presentaciones y publicaciones.

Ejemplo de esto es que en el proceso de evaluación es la actividad que debe realizarse tomando en cuenta no solo el punto de vista o el aprendizaje de los alumnos, sino también las actividades de enseñanza que realiza el docente y su relación con dichos aprendizajes (Coll y Martín, 1996). Las acciones evaluativas se deben encaminar a la reflexión, interpretación y mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El crear material de calidad dentro del e-learning involucra tomar en consideración diferentes aspectos como los procesos de enseñanza, la motivación, proceso de aprendizaje, evaluación, todos estos vinculados con las TIC y desarrollándose dentro de ambientes virtuales que están correlacionados con diversos componentes



Dentro de la planeación estratégica aprendí que hay que tener en cuenta los elementos que son esenciales para determinar el tipo de estrategia que debe utilizarse para la elaboración del contenido e-learning tales como el desarrollo de estos materiales de acuerdo a los objetivos planteados en el programa, así como considerar las características generales de los alumnos (conocimientos previos, factores motivacionales, etc.), el tipo de dominio del conocimiento en general y del conocimiento curricular en particular, que se va abordar, la meta que se desea lograr y las actividades cognitivas y pedagógicas que debe realizar el alumno para conseguirla. Asimismo aprecié la importancia de la vigilancia constante del proceso de enseñanza (de las estrategias de enseñanza empleadas previamente), así como del progreso y aprendizaje de los alumnos.

Existe una nueva complejidad en las relaciones entre las nuevas tecnologías de la información y comunicación y las prácticas educativas actuales, en mi papel como psicóloga es importante que reconozca el marco teórico dentro del cual esta relación se da, así como evitar llegar a conclusiones a la ligera y sobre todo dejar de creer que el simple hecho de incorporar las TIC a la educación mejorará la calidad de la misma.

Desde mi punto de vista profesional es importante que teniendo en cuenta mis conocimientos del comportamiento humano en los procesos de enseñanza y aprendizaje, impulse la utilización de las TIC como nuevas herramientas tecnológicas que utilizadas de manera estratégica para que puedan llegar a producir grandes cambios no solo en el ámbito educativo sino igualmente en el social.

Al estar realizando la revisión de las asignaturas fui parte de un proceso participativo, en donde la incursión de cada uno de los docentes involucrados en el proceso de enseñanza – aprendizaje permitía lograr el aprendizaje significativo de los alumnos, y de manera especial permite el aporte de aquellos que son parte del proceso, desde el punto de vista administrativo y que no tienen



la experiencia directa de estar en contacto con los estudiantes. La ventaja de esta estructura es que la opinión de todos es tomada en cuenta y permite el análisis profundo de cada cambio que se quiera hacer a las asignaturas. Sin embargo si bien si fui incluida en el proceso, no se me brindo una guía o algún método adecuado a aplicar para el desarrollo y la validez de estas revisiones así que fue mi tarea elaborar un reporte con lineamientos que me parecieron acordes para notificar las observaciones hechas. Considero que pude haber contribuido al desarrollo de asignaturas con mejores propuestas desde mi perspectiva psicológica si se me hubiera permitido hacerlo con un modelo de evaluación y sin la restricción de realizar dichas observaciones desde un punto de vista de aprendiz de cada asignatura.

Como psicóloga debo reconocer que el e-learning se desarrolla en un ambiente virtual abierto, este marco es la referencia para identificar la complejidad de las relaciones entre las nuevas tecnologías de la información y comunicación y las prácticas educativas actuales, evitando llegar a conclusiones superficiales y creer que el simple hecho de incorporar las TIC a la educación contribuye a mejorar la calidad de la misma.



Análisis de mi prestación del servicio social:

Mi experiencia dentro del B@UNAM como un sistema de bachillerato a distancia y en línea en México, demuestra la importancia de una estructura administrativa funcional dentro de los sistemas de educación abierta y a distancia, de un sistema integrado de educación a distancia y de un equipo multidisciplinario para su desarrollo. En la medida que las universidades, instituciones educativas, empresas o cualquier institución que tenga implementado el uso del e-learning, puedan incorporar estos atributos, estarán en mejores condiciones al enfrentar, responder, y eliminar los problemas inherentes a esta modalidad, con el propósito de lograr avances sustantivos en la educación a distancia.

Durante la realización de mis actividades, dentro de la revisión de asignaturas pude identificar algunas de las problemáticas que presenta el B@UNAM. Problemáticas, que si no son atendidas pueden llevar al deterioro del sistema, perjudicando a los destinatarios de este proyecto que son los alumnos. A continuación presento una serie de puntos en los que detallo algunas de las problemáticas más recurrentes:

- Mucho del contenido de las asignaturas son una red de páginas de un hipertexto.
- Los contenidos y actividades no son lo suficientemente motivadoras para captar la atención de los alumnos.
- El plan de tener todos los contenidos en línea (sin medios gráficos impresos u of line, es decir libros, podcasts etc.) es parte del modelo facilitador del B@UNAM es decir se pone a disposición en línea todo el contenido de las asignaturas lo que genera muchas páginas con hipertexto que solo se puede consultar estando en línea; hay que tener en consideración que el contar con información impresa o material de consulta of-line es indispensable en esta modalidad a distancia, sobre todo teniendo en cuenta que el perfil de los alumnos son jóvenes que



trabajan. Falta material impreso o tipo archivo que se pueda imprimir, guardar o consultar fuera de línea.

- Necesidad de un modelo de evaluación más actual para mejorar la toma de decisiones en cuanto a los diseños, técnicas, y métodos de la educación a distancia. Si bien el B@UNAM cuenta con un modelo de evaluación basado en la calidad con 29 estándares que Incluye la evaluación de materiales, docentes y aprendizaje, colocando a este sistema de evaluación en un sistema de enfoque global y basado en la gestión de la calidad, dicho modelo podría mejorarse y darle un enfoque más amplio al integrar practicas de evaluación del e-learning basadas en el *benchmarking*.

Como lo señala Rubio (2007) El *benchmarking* es el proceso que permite a un centro u organización compararse con otro que obtiene resultados excelentes de calidad, con el fin de emularlo. En el ámbito del *e-learnig* este sistema pretende ofertar herramientas e indicaciones para mejorar las acciones a partir de la observación, comparación y cooperación basada en las *buenas prácticas*. En esta línea se encuentran las *Guidelines for Electronically Offered Degree and Certificate Programs* del *Council of Regional Accredited Comissions* de los Estados Unidos o el *proyecto Benvic* “Benchamarking of Virtual Campuses” de la Unión Europea. El B@UNAM es un bachillerato que en este año ha tenido una gran difusión y aumento de matrícula, se anunció la publicación de una convocatoria extraordinaria del Sistema Bachillerato a Distancia para el 21 de agosto del 2010, para atender a 5,000 jóvenes rechazados de diferentes instituciones públicas. Además de recibir en el 2009 el premio de educación media superior y educación superior a distancia 2009 en innovación educativa otorgado por el ANUIES. Con el panorama general de crecimiento y mejoramiento del e-learning el B@UNAM debe justificar el apoyo que está recibiendo por medio de mejoras a su sistema y que los logros de este sean ampliados con aportes al tema y favoreciendo a las instituciones que lo soportan.



REFLEXIONES Y SUGERENCIAS DE MEJORA

"...la calidad educativa no reside en la eficacia y economía con la que se consiguen los resultados previstos sino en el valor educativo de los procesos (el remarcado es nuestro); que en la educación como en cualquier otro aspecto de la vida humana los fines no justifican los medios; que los medios didácticos no son diferentes, sino al ser procesos de intercambio de significados, cualquier método pedagógico está activando procesos individuales y colectivos cargados de valores, provocando múltiples efectos..." (Pérez Gómez, 1992).

Los programas de educación a distancia difieren significativamente de los programas presenciales en la manera que se planean e implementan. Por ejemplo, la enseñanza en general requiere que se tenga un buen conocimiento del contenido, planear el diseño de la instrucción y el desarrollo de los cursos, impartir la instrucción misma, y realizar la evaluación del estudiante. Debido al hecho de que la educación a distancia reemplaza la mediación del instructor con la mediación del contenido utilizando una o más tecnologías, estas funciones aumentan tanto en complejidad como en el tiempo necesario para su ejecución.

En lugar de existir profesores actuando regidos por "el modelo artesanal" es decir, a solas, como expertos de contenido que planifican, desarrollan, e imparten instrucción entre las cuatro paredes del aula; existen a diferencia de estos, en la educación a distancia, profesores que modifican y ampliando sus roles siendo un facilitador del proceso aprendizaje-enseñanza; demostrando con esto que la enseñanza puede ser desglosada a varios elementos constituyentes: identificación de contenido; diseño instruccional; aplicación de tecnologías específicas (impresos, grabaciones en audio y video, uso de formatos digitales; arreglos para la interacción; etc.), la enseñanza o las tutorías y la evaluación. Ya que la implementación de tales tareas en el e-learning se da en un ambiente virtual, exige que estas funciones sean desempeñadas por equipos multidisciplinarios. Ubicar estas funciones dentro de diferentes subsistemas representa una diferencia radical del modelo típico artesanal a los modelos presenciales.



Las sugerencias propuestas surgen específicamente ante la necesidad de tener preparados a un gran número de jóvenes que conforman el B@UNAM que durante el desarrollo del rol como estudiantes no cuentan con la motivación que les facilitara la continuidad de sus estudios y el aumento de la calidad de aprendizaje en la que también su creatividad y sus potencialidades en las habilidades informáticas pueden ofrecer un resultado que enriquezca las asignaturas del bachillerato a distancia.

Es un objetivo que las sugerencias planteadas es que se logren resultados productivos en medios didácticos del B@UNAM que posibiliten sus experiencias en el avance de los aprendizajes de sus estudiantes y de sus asesores.

Dentro del e-learning es necesario contar con estrategias que logren que el aprendizaje se dé en el alumno y de mayor importancia es contar con estrategias motivadoras y emocionales que disminuyan la falta de interés y la deserción, razón por la cual el juego multimedia con modelos colaborativos de aprendizaje constituyen importantes estrategias para combatir dichos problemas.

De acuerdo con Margulis (2007) las actividades lúdicas pueden ayudar al e-learning a motivar al alumno y retenerlo hasta que complete sus estudios debido a que el juego multimedia ayuda a los estudiantes a disfrutar de un momento placentero, participativo, interactivo y desafiante frente a la computadora. Promueve la experimentación y nos enfrenta inicialmente a problemas virtuales, pudiendo cometer errores y aprender de ellos sin consecuencias directas sobre la realidad mientras que juego cooperativo, en cambio, permite a los alumnos establecer una relación más estrecha con sus compañeros, debido a su capacidad integradora.

Los objetos de aprendizaje virtual lúdico posibilitan que la realidad inmediata se transfiera hacia el ambiente virtual inmersivo y viceversa, es decir, la aplicación de conocimientos y habilidades es en ambos sentidos.



No existe un modelo pedagógico único que subyaga al aprendizaje en línea, existe una gran variedad de estos, sin duda el modelo más útil será el que facilite el compartir ese aprendizaje por medio de las nuevas tecnologías, lo cual implica un reto y un camino para alcanzar mejores logros.

Los progresos tecnológicos favorecen el desarrollo de la formación on-line más allá del ordenador; se tiene la idea fija y cerrada de lo que significa aprender, muy comúnmente se piensa que el aprendizaje solo es posible dentro de un aula, con un profesor y con una clase y libros; pero en un mundo globalizado donde la tecnología se convierte en un motor de cambio y progreso de la sociedad actual, el e-learning se convierte en el medio que nos ayuda a aprender; las redes sociales, los videojuegos y las simulaciones como interfaces de acceso al conocimiento están cambiando la forma en que procesamos la información y la percepción del mundo que nos rodea.

El e-Learning nos brinda la posibilidad de convertirnos en verdaderos protagonistas de nuestro proceso de aprendizaje, mientras que la tecnología nos ofrece -entre otras cosas la velocidad, la interactividad y la posibilidad de colaborar e interactuar con otros, a través de diversas herramientas y canales. La experiencia de navegar en Internet, recorrer hipertextos, enviar e-mails, y chatear, es -justamente- un juego en sí mismo: un viaje o una aventura que emprendemos, tanto los consumidores como los productores de este mundo virtual. (Margulis 2007 pp. 4)

La educación hoy se está re-inventando y hacen faltan especialistas que conozcan bien la tecnología y sean capaces de usarla para transmitir conocimientos. Las oportunidades de aprendizaje on-line no se presentan únicamente en plataformas virtuales cerradas y estructuradas, dónde el contenido se publica de forma secuencial, sino que estas se han trasladado al espacio abierto que ofrece Internet, dónde el conocimiento se construye navegando a través de contenido multimedia, se comparte a través de herramientas colaborativas de la Web 2.0, o se recrea en un Mundo Virtual 3D.



Chris Dede planteo el concepto de realidades de aprendizaje por interfaces inmersivas o también llamadas ambientes virtuales de aprendizaje inmersivo (AVIA). Esta idea implica que cuando uno de nuestros estudiantes está jugando un videojuego, por ejemplo, Command and Conquer, Civilization, CivCity Rome, StarCraft, World of Warcraft, Rune Scape, entre otros, incluso cuando están viendo una película o llamando por teléfono a alguien; su sentido de presencia se mueve desde donde están sentados, frente a un monitor, pantalla o teléfono, hacia algún lugar dentro del monitor, pantalla o teléfono. Y en todas estas situaciones, ellos están teniendo una experiencia real e inteligible, superponen el mundo virtual sobre el mundo real y además están percibiendo la mezcla entre el mundo virtual y las cosas reales (Dede, Ch. 2009).

Chris Dede habla de que las **Interfaces Inmersivas** pueden enriquecer la educación y el aprendizaje por lo menos en tres formas.

- a) Cambiando la perspectiva o marco de referencia del participante en un AVAI, como un potente medio para entender fenómenos complejos.
- b) Fomentando experiencias educativas de aprendizaje situado, el cual requiere contextos auténticos, actividades y evaluación asociada con la conducción de un modelo experto.
- c) Incrementando por medio de la inmersión, la transferencia de conocimientos a través de la simulación del mundo real.

Este contexto de ambientes virtuales inmersivos o mundos virtuales 3D será el punto de partida para mis sugerencias de mejora del B@UNAM como herramienta práctica que puede ser utilizada en el bachillerato a distancia, "**Diseño de actividades de aprendizaje utilizando Second Life**", a través de la plataforma e-learning del B@UNAM.

Los mundos virtuales o ambientes virtuales inmersivos son un campo relacionado con la inteligencia artificial. Se trata de la simulación de mundos o



entornos, denominados virtuales, en los que el hombre interacciona con la máquina en entornos artificiales semejantes a la vida real. Muchos de estos entornos virtuales ofrecen bastas áreas de oportunidad y algunos permiten la creación de contenidos propios, admiten reproducciones multimedia e interacciones multiusuario basadas en audio o vídeo.

Los ambientes virtuales inmersivos (AVI) son definidos como espacios tridimensionales reales o imaginarios generados por computadora con los que el usuario puede interactuar y que le producen la sensación de estar dentro. La sensación de presencia se genera al integrar varios elementos como son una rápida generación de varias imágenes de alta calidad por segundo, desplegadas en un área que cubra un amplio grado de campo de visión del usuario, y que son resultado cuando el usuario interactúa al moverse o modificar el espacio y sonido espacial relacionado con el ambiente al que se da vida. (Ramos, 2007 p.3)

El término realidad virtual (RV) puede ser definido como la tecnología donde un ambiente gráfico en 3D (llamado también “mundo virtual”) es generado por computadora, y el usuario(s) puede navegar en éste y manipular su contenido utilizando dispositivos especiales de entrada. Además, el mismo usuario puede visualizar y obtener información con otros sentidos del ambiente virtual con dispositivos de salida propios de esta tecnología.

Una de las principales características de esta tecnología es que produce inmersión, esto es, un efecto psicofísico donde el usuario siente “estar dentro” del ambiente virtual; los usuarios perciben información e interactúan con el ambiente virtual utilizando más de un sentido sensorial. En aplicaciones Inmersivas el participante se relacionan con su entorno de manera compleja y multidimensional, al recrear un mundo real, nuevo o idealizado, se proporcionan experiencias sensoriales que pueden ayudar a los estudiantes en conceptos de entendimiento, así como aprender a realizar tareas específicas, así los usuarios al desplazarse



en ambientes 3D realizan un despliegue que cubre la mayor parte de campo de visión del usuario, crea la sensación de estar dentro, generando mayor impacto en las sensaciones generadas, que son importantes en esta clase de aplicaciones; el análisis de estructuras complejas se amplía cuando el usuario puede moverse entre los datos que está visualizando, lo que permite analizar y relacionar resultados desde otros puntos de vista. Un entorno virtual puede modelar las complejidades y la incertidumbre de trabajar en el mundo real. Esto ayuda a los estudiantes a desarrollar una capacidad para resolver problemas de alto grado de dificultad; al estar inmersos en ambientes virtuales pueden llevar a cabo tareas auténticas como reales, explorar nuevos terrenos, conocer a gente de diferentes culturas y utilizar una variedad de herramientas para recopilar información y resolver problemas, crear una ilimitada variedad de objetos, realizar actividades educativas y estructuras metafóricas. Este sistema de realidad virtual aporta un nuevo nivel de interactividad y realismo atractivo que puede llevarse a cabo en tiempo real; las herramientas incluidas en las plataformas virtuales permiten a los usuarios modificar, desarrollar, construir o enviar contenido personalizado. Este proceso de creación se produce en materiales de aprendizaje y experiencias para los estudiantes, incluso cuando no está en sesión en tiempo real, en este aprendizaje situado, a través de simulaciones digitales en auténticas comunidades de resolución de problemas, en las cuales los usuarios interactúan con otras entidades virtuales, la inmersión incrementa la transferencia a través de la simulación del mundo real así las interfaces inmersivas fomentan experiencias educativas de aprendizaje situado, el cual requiere contextos auténticos, actividades y evaluación asociada con la conducción de un modelo experto. El aprendizaje situado rara vez es utilizado en las salas de clases debido a que el entorno requiere modificaciones no estructuradas para representar el mundo real, lo cual es muy difícil; lo que convierte a los mundos virtuales en excelentes espacios de práctica.



Ahora bien es necesario tener en cuenta que cuando un conocimiento se adquiere o se reestructura en el mapa conceptual de un individuo como resultado de un proceso de aprendizaje, todos los conceptos relacionados con esta estructura o trama mental se ven, a su vez, afectados o modificados. El usuario de una interfaz inmersiva reestructura sus conocimientos y a su vez esto tiene efectos en sus formas de socialización y comunidad.

El uso de tecnologías educativas de simulación permite:

- La incorporación de esquemas lúdicos de aprendizaje, involucrando una red de relaciones sociales.
- Proveen una multiplicidad de alternativas no lineales para la constitución de los objetivos educativos propuestos.

La incorporación de esquemas lúdicos de aprendizaje sufre una importante resistencia en el ámbito formal de la educación. Paradójicamente, en ámbitos de educación no formal, dichas tecnologías manifiestan un inusitado crecimiento. Las tecnologías de simulación educativa extienden las posibilidades educativas actuales, fomentando el desarrollo de habilidades individuales y grupales.

De acuerdo con Molka-Danielsen J. Deutschmann M. (2009) son cuatro los argumentos que justifican llevar el rol del mundo real al mundo virtual. El primer argumento es en realidad un conjunto de argumentos que se deducen de la teoría de riqueza de medios de comunicación desde el campo de los sistemas de información de gestión, la segunda es eficiencia de costos, la tercera es la ventaja que nos asegura que la interacción virtual es superior a la videoconferencia para el papel que desempeñan en la educación a distancia, y el último argumento es la posibilidad de Second Life de grabar las actividades para reproducir el role playing.



La Teoría de la riqueza de los medios de comunicación propuesta por Daft y Lengel, nos dice que los medios de comunicación varían en cuanto a sus capacidades para resolver la ambigüedad, negociando diferentes interpretaciones y facilitando la comprensión (Daft y Lengel 1984). La Teoría de la riqueza de medios de comunicación ha sido utilizada con éxito para describir la idoneidad de un medio de comunicación para comunicar ciertas tareas. Los principales supuestos de la teoría de la riqueza de medios de comunicación son que los individuos, grupos y organizaciones procesan la información para reducir la incertidumbre y equívocos y que algunos medios de comunicación son más adecuados para determinadas tareas que otros. (Molka-Danielsen J. Deutschmann M. 2009, p.117). Esencialmente, explica que medios de la comunicación más ricos, más personales, son generalmente más eficaces en la comunicación que medios más magros, menos ricos. Esto hace que la teoría se interese en las áreas de la psicología, así como en la transferencia del conocimiento. Second Life tiene la capacidad para crear una amplia gama de entornos a un costo bajo con resultados eficientes de aprendizaje en comparación con los entornos de la vida real. El role playing en la vida real es sustancialmente más caro debido a los costos traslado de participantes, asignación o alquiler de salas de reuniones profesionales.

“La inmersión en un mundo virtual favorece las posibilidades de experimentar a través de la acción activa del usuario, de forma que éste pueda a su vez relacionarse con los elementos formativos y a su vez con el resto de elementos del entorno, volviéndose este colaborativo y motivador.” (Maniega Legarda, 2008).

Las TIC han impulsado un nuevo modelo educativo, más participativo, interactivo, ameno y colaborador, en el que el juego recobra su protagonismo y puede contribuir a la transformación de la educación en una actividad más entretenida e interesante. (Margulis 2007 pp. 4) El uso de Second Life deberá desarrollarse sobre la base de un esquema abierto colaborativo, lúdico usable; a fin de interactuar y compartir el conocimiento, potenciar el proceso de aprendizaje, enseñanza y comunicación, en el abordaje y solución de problemas.



"Diseño de actividades de aprendizaje utilizando Second Life"

Los Mundos virtuales ya no son simplemente el dominio de los jóvenes "jugadores" (Michel & Chen, 2006; Tomas & Brown, 2009) que operan en los bordes de la envoltura de las comunicaciones. Por el contrario, los mundos virtuales y sus avatares asociados están tomando un lugar central en la forma en que millones de personas pasan su tiempo llevando a cabo una amplia variedad de actividades que incluyen la socialización, el comercio, reuniones de negocios, contratación de personal, pruebas y fomento del modelo y sí, también actuando sus fantasías!
Jan kingsley and charles Wankel

El apogeo de las plataformas educativas que hacen uso de las herramientas del WEB 2.0 ha originado la transferencia de conocimiento a través de redes y comunidades sociales. Así han surgido redes de aprendizaje avanzadas, organizaciones virtuales educativas, espacios virtuales 3D, plataformas educativas etc. Second Life es más que un juego con objetivos definidos, sus residentes interactúan y aprenden en este mundo virtual.

Escuelas y universidades de todas partes del mundo están empezando a crear comunidades dentro de Second Life, comprando tierras y construyendo campus virtuales para dictar cursos, proveyendo el desarrollo de sus miembros y desarrollando comunidades educativas on line.

La incorporación del e-learning a las universidades ha sido a nivel global, actualmente podemos encontrar universidades que ofrecen cursos en ambas modalidades (presencial y virtual), además de los creados exclusivamente para la enseñanza a distancia, estas instituciones contribuyen al fortalecimiento e innovación de la educación en esta modalidad. Los proyectos de Educación en Mundos Virtuales 3D han sido utilizados ya con éxito por universidades e instituciones, ejemplo de estos tenemos a asociaciones como global kids, universidades como la de Illinois, la State Universities of New York, la UNAM siendo aplicadas en la coordinación de educación abierta y a distancia de la Facultad de Ingeniería, en la UPAE dentro de su Campus virtual, y en instituciones como el Children's Memorial Hospital de Chicago, o Northrop Grumman Corporation (NGC), una empresa de seguridad mundial.



Así mismo se han realizados estudios como el de Chris Byrne (1996) quien investigó el uso de la efectividad de la inmersión e interacción en ambientes altamente inmersivos. Y el estudio de proyecto de investigación Pauling (1998) world Virtual Reality Fast, Springer-Verlag es la evaluación de la aplicación de ambientes virtuales muy inmersivos en la enseñanza de estructuras moleculares, a través del análisis del remedio de concepciones erróneas, motivación, atención, información multisensorial, inmersión, y múltiples marcos de referencia.

Por su naturaleza, los mundos virtuales proporcionan todas las características inherentes a los entornos virtuales en 3D: se crea un espacio compartido lo cual brinda la oportunidad de que participen muchos usuarios simultáneamente, por medio de su Interfaz gráfica se desarrollan ambientes 3D inmersivos, tiene la característica de Inmediatez es decir que la interacción entre usuarios tiene lugar en tiempo real, es posible la Interactividad por medio de la cual los usuarios pueden crear, modificar y poseer contenidos virtuales, posee persistencia es decir que el mundo existe siempre, estén o no presentes los usuarios que lo han creado y por último se alimenta de la Comunidad permitiendo y alentando la formación de redes sociales.





¿Por qué utilizar espacios virtuales inmersivos como herramienta de aprendizaje dentro del B@UNAM?

Uno de los desafíos más importantes en formación y aprendizaje al que tienen que enfrentarse al crear una educación en línea es el de unir tecnologías, personas, procesos y conocimientos; el reto consiste en combinar diferentes métodos de aprendizaje más allá de las fronteras espacio temporales a fin de que la información sea lo más accesible, fluida y motivadora posible. Cabero menciona que el aprendizaje no debe enfocarse exclusivamente al almacenamiento memorizado de la información, sino más bien a su reestructuración cognitiva por lo que se debe trabajar en acciones enfocadas a este fin.

Como señala García (2007 p.88) Los escenarios de instrucción basados en las tecnologías de la información reconocen la dimensión educativa de los modelos a distancia. Ello es debido especialmente a la interactividad que proporcionan los nuevos recursos que comienzan a verse no como simples instrumentos de instrucción, sino como modelos educativos de gran valor, ya que permiten crear un espacio de comunicación permanente, con interacción entre seres humanos. Y esa interrelación está impregnada de valores, ya que quienes la hacen posible son los propios individuos, como sujetos éticos que son. El espacio donde se desarrolla la relación, la comunidad virtual de aprendizaje, actúa como plataforma desde la cual es posible experimentar y explicitar los valores.

El reto en la utilización de mundos virtuales estriba en crear un espacio realmente educativo capaz de impactar suficientemente como para que el aprendizaje que se genere por medio de estos sea significativo. Para lograrlo es necesario crear mundo virtuales no solo atractivos tecnológicamente sino generados interdisciplinariamente, capaces de crear interacciones coherentes que originen relaciones sociales, valores, conceptos y aprendizaje, facilitando además la participación, el trabajo colaborativo y la creatividad.



El bachillerato a distancia requiere de un soporte que mantenga la motivación de los estudiantes, con el objetivo de que finalicen los cursos de forma exitosa y que además les permita lograr el dominio de los conceptos, técnicas o habilidades de aprendizaje. Este soporte se puede dar por medio de un ambiente virtual inmersivo con aplicaciones y objetos de aprendizaje altamente interactivos que respalden el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**“Las simulaciones ayudan a incrementar la autenticidad del programa de aprendizaje, haciéndolo más transmisible y motivador”
Rosemberg**

Desde nuestro punto de vista, una de las estrategias que debe desarrollarse con la teleformación es el aprendizaje colaborativo y cooperativo, y ello pasa inicialmente por la potenciación de la creación de un sentimiento de comunidad entre los diferentes participantes, que será al mismo tiempo la base de una comunidad virtual. Estas comunidades servirán, entre otras funciones, para resolver una de las variables que más influye en el fracaso de las acciones de *e-learning*: el sentido de aislamiento y de soledad de los estudiantes. (Cabero 2006). Los AVI tienen la ventaja de disminuir estas dificultades al permitir que los sujetos que participan en un mundo 3D Visualicen, Interactúen y manipulen información entre sí.

Las tendencias en educación, desde un enfoque constructivista, plantean que lo que el alumno aprende en un entorno virtual no es la reproducción de lo que se le presenta como contenido a aprender, sino una asimilación y procesamiento del contenido mediado por su estructura cognitiva. Para aprender en un entorno virtual es necesario que se utilicen conjuntamente muchas habilidades y capacidades cognitivas como la imaginación, percepción, memoria, estrategias de aprendizaje, todo con la finalidad de obtener, asimilar y retener información.

Como señala Cabero la red ha pasado de ser un depositario de información a convertirse en un instrumento social para la elaboración de conocimiento.



Jerónimo (2009) también nos habla de la importancia de la sensación de comunidad en estudiantes de las modalidades virtuales: “el fuerte sentido de comunidad aumenta no solamente la persistencia de los estudiantes en programas en línea, también enfatiza la necesidad de generar el sentido de “presencia social” en las comunidades virtuales, donde se realza la importancia de la interacción a partir del flujo de información que posibilite el trabajo colaborativo, incrementando el sentimiento de cohesión social, lo cual es un elemento que puede ayudar a los aprendizajes en las propuestas educativas en la modalidad en línea. (Jerónimo 2009 p.3)

Este tipo de programas han sido ya muy utilizados como simuladores de vuelo y otras aplicaciones de este tipo que sirven desde hace años para la enseñanza y la práctica de determinados oficios, existen ya programas que, mediante cámaras de video y software que permiten construir «puertas virtuales» que enlazan un despacho u oficina con otro punto cualquiera del edificio (por ejemplo, un pasillo) y permiten a los que pasan por éste, ver y hablar con los que están en el despacho, estableciendo comunicaciones bidireccionales arbitrarias, no previstas inicialmente. Las capacidades adquiridas de manera adecuada en un entorno virtual abren nuevas perspectivas, conducen a la reflexión y análisis, aumentan la capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones, además de desarrollar capacidades metacognitivas y de autorregulación.

Garrison y otros (2005) señalan que es importante que, en todas las fases de aplicación, diseño y desarrollo de las acciones de *e-learning*, los profesores tengan dos tipos de presencia: cognitiva y social. Los mundos virtuales ofrecen esta posibilidad de presencia tanto cognitiva como social, ya que se tiene la oportunidad de jugar y experimentar con la propia identidad, esto abre el estudio psicológico de los procesos evolutivos como la moratoria psicosocial de la adolescencia o la vida adulta, porque los mundos virtuales permiten al desarrollarse en un espacio virtual ensayar diferentes identidades, a través de interacciones sociales virtuales.



Los ambientes 3D utilizados para el enriquecimiento y complementación de la enseñanza resultan ser una herramienta educativa atractiva, motivando a los participantes a la interiorización de contenidos y haciéndolos coparticipes de la construcción social del conocimiento de la comunidad en la que están inmersos. Entre las ventajas del uso de mundos virtuales podemos encontrar la reducción de barreras espacio temporales, mayor accesibilidad a los materiales, mayor participación y motivación, reducción de costo, mejora del rendimiento y aprendizaje sostenido y colaborativo, permite que el alumno aprenda de una manera flexible e independiente, además se puede crear un modelo de aprendizaje adecuado al estudiante teniendo en cuenta el nivel y los objetivos personales de aprendizaje así como las necesidades específicas de formación.

La creación de un entorno virtual, donde los estudiantes dejan su huella en el curso como parte integral de su aprendizaje, beneficia claramente el aprendizaje de sus compañeros de clase y a aquellos que vendrán después. Lo que es más importante es que se crea un grupo autónomo de estudiantes actuales y futuros que aprecian la contribución de sus anteriores compañeros, y que renueva el ciclo del constructivismo comunal por su propio compromiso y contribuciones.

Las redes sociales virtuales pueden contribuir al aprendizaje en sus distintas vertientes al proporcionar herramientas de comunicación, al tiempo que permiten la generación de recursos compartidos. Calidad, participación, corresponsabilidad, coordinación y planificación favorecerán, sin duda, el aprendizaje profesional a través de estas redes.

Las redes sociales siempre han existido y han sido definidas por la Sociología como *“estructuras sociales en las que personas, grupos e instituciones interactúan en contextos de diferente complejidad en función de vínculos e intereses comunes”*. Las posibilidades que Internet, y especialmente las nuevas herramientas de comunicación social Web 2.0, que han brindado a la configuración y desarrollo de redes sociales era hasta hace pocos años inimaginable. El fenómeno actual de las redes sociales ha de verse como un



avance más en el desarrollo social y como consecuencia lógica del mundo en que vivimos. La globalización está en pleno auge y las redes son una herramienta más para hacerla posible, pues en Internet no hay límites geográficos. Y su importancia, especialmente en el corto y mediano plazo, será creciente ya que sus posibilidades nos llevarán a una revisión y reflexión acerca de cómo se dan y cómo se establecen los procesos de comunicación, comercialización y aprendizaje, entre otros.

Los espacios virtuales inmersivos serán una herramienta para el aprendizaje sólo en la medida que tengamos clara su utilidad como coadyuvante del proceso de aprendizaje grupal e individual y como facilitador de la construcción y la gestión del conocimiento compartido.

¿Por qué diseñar actividades de aprendizaje utilizando Second Life?

Creo que lo que tenemos hoy en día es la posibilidad novedosa de recrear mundos virtuales a través de la maquina y en este sentido, cuando hablamos de educación virtual nos referimos a ello, al uso de la maquina como medio para crear un espacio de convergencia inexistente en lo físico, pero real en la construcción provocada en la interacción de saberes –producidos por el hombre- y personas cuya intencionalidad es formar y formarse

Zoila Beatriz Ortiz

Internet se está convirtiendo en un lugar con un concepto social, sólo basta con ver la cantidad de gente que realiza sus páginas personales en formato de Blogs o suben sus propios archivos de audio o vídeo en los Podcast. Es notorio que la mayoría del contenido de estos espacios, contienen información generada por los mismos “usuarios” para los “usuarios”. Esta misma capacidad de interacción o acercamiento entre los ellos, llama mucho la atención, dando como resultado una gran oleada poblando la red.

El concepto de comunidades virtuales que antes se veían en correos electrónicos, después en foros de discusión con temáticas especializadas, evolucionaron en un nuevo concepto de comunidades en tercera dimensión, donde además de poder



hablar con otros se pueden “visitar” diferentes lugares, cosa que antes sólo era una mera metáfora en el concepto de “Navegar” en Internet, ahora se puede “caminar” o “pasear” de manera casi igual que como se haría en la realidad. Cada día aparecen nuevos sitios con estas características.

En la actualidad el desarrollo que están llevando a cabo diferentes universidades en este campo es poco, en especial en nuestro país, sin embargo, el grueso de la investigación en la generación de entornos virtuales, está siendo llevado por las empresas de ocio electrónico, que aprovechan el interés de niños, jóvenes y adultos han creando un mercado redituable basado en esta tecnología con mucho éxito y poder.

Second Life es, actualmente un nuevo espacio tridimensional, donde se puede entrar y pasear por calles ficticias, se puede decidir la apariencia que uno quiera tomar y conocer lugares, empresas o personas dentro de una simulación parecida a la que ofrecen los juegos de vídeo del tipo masivo, en el cual entran miles de jugadores al mismo tiempo, pero en este espacio no sólo se juega, se socializa.

Wankel y Kingsley (2009) hacen un listado de las características de Second Life (SL) que lo hacen apto para su uso educativo:

- Es actualmente la plataforma más popular para los educadores: como en el verano de 2009, hubo más de 4000 personas registrado en la lista de educadores de SL (SLED), y el número de instituciones académicas estableciendo las islas en SL Grows diariamente, alcanzando ya varios cientos (Second life and education, 2009).
- Es un mundo virtual no un "juego"– no hay reglas de juegos de azar, no hay "niveles" para lograr, sin funciones predesignadas y no hay puntuaciones. Por el contrario, Second Life fue diseñado para ser tan "abierto" a una sociedad como sea posible.

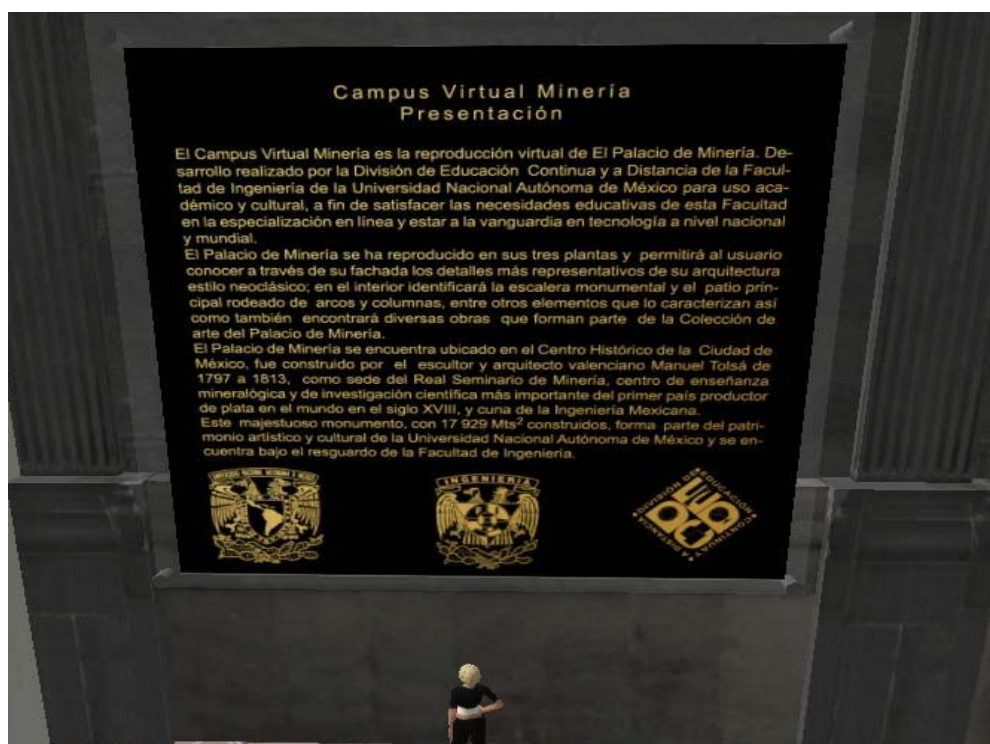


- A diferencia de la plataforma de Forterra's olive, cualquier persona puede introducir SL de forma gratuita, y sólo aquellos que deseen hacerlo pueden gastar dinero real para compras de ropa y otros bienes virtuales – esto hace a Second Life un punto de partida rentable para el uso de mundos virtuales así mismo anima a otros a hacerlo.
- Second life tiene una economía real, usando "linden dollars", que pueden ser convertidos libremente en dólares de los EE.UU. (Castranova, 2005). Por lo que se puede utilizar para determinados fines educativos, como en los programas de las administraciones de los negocios, esto sostiene la promesa de que permite a los estudiantes establecer un negocio real, tomar decisiones de la vida real y presenciar el impacto en tiempo real de las decisiones sobre una sociedad real. Todo esto dentro de un entorno "seguro", donde las apuestas financieras son (relativamente hablando) minúsculas.
- Como una sociedad "Abierta", SL proporciona un entorno propicio para encuentros con otras personas que nunca se cumplirían de lo contrario. Este factor puede a veces causar ciertas dificultades y tensiones (no todo el mundo en la Second Life se comporta "profesionalmente"), y es uno de los aspectos que podría ser motivo de preocupación para los educadores. Por otra parte, ya que es un mundo "virtual", el daño potencial es limitado, mientras que se pueden aprovechar las ventajas potenciales por educadores para proporcionar a sus participantes con una amplia gama de oportunidades de aprendizaje.
- SL puede no ser técnicamente tan avanzado como otros mundos virtuales y esto puede causar ocasionalmente insatisfacción, especialmente por parte de algunos "nativos digitales" sin embargo hay una fuerte comunidad de desarrolladores y programadores que trabajan para simplificar la interfaz por un lado, y al mismo tiempo permitir un mayor grado de integración con



otras plataformas y programadores en el otro. Para educadores "Novatos", esta red de apoyo es de gran ayuda.

Por último, aunque no podría convertirse Second Life por sí mismo en un "Killer app" aun cuando originalmente fue anunciado como una aplicación de gran avance en internet, si puede ser sin duda, ese ápice de familiaridad gracias a que su interfaz proporciona oportunidades y desafíos técnicos y excelente base sobre la cual construir las competencias necesarias para desarrollar los programadores educativos en cualquier otro mundo virtual. Un ejemplo claro de este uso de mundos virtuales en particular utilizando Second life es el trabajo realizado por la facultad de Ingeniería de la UNAM que ha desarrollado diversos proyectos en mundos virtuales como: Second Life y Open Sim que son la punta de lanza en lo que ha metaversos se refiere. Dentro de Second life han desarrollado un mundo virtual donde se puede visitar el palacio de minería y al mismo tiempo realizar ejercicios, conocer las diferentes salas y visitar exposiciones, todo desde un lugar remoto.





Dentro de los mundos virtuales, las herramientas de video, voz y texto, enriquecen la comunicación y la colaboración de los participantes y tutores. Los espacios virtuales inmersivos permiten la interacción entre participantes dentro de un espacio en tercera dimensión (3D); son una excelente opción para realizar simulaciones y actividades en tiempo real, mundos espejo, serious game, etc. En este tipo de ambientes se pueden combinar diversas tecnologías educativas, que el participante irá conociendo y manipulando para desarrollar habilidades, las cuales le ayudaran a interactuar en cualquier entorno similar en un futuro. La propuesta de utilizar Second Life como herramienta para mediar el proceso de aprendizaje a través de un asesor, tiene como fin desarrollar en el estudiante sus capacidades cognitivas por medio de actividades didácticas y lúdicas para usar estratégicamente el conocimiento que va adquiriendo y para que continúe aprendiendo de manera cada vez más autónoma y autorregulada. Como afirma Turoff (1995) una “clase virtual es un entorno de enseñanza y aprendizaje inserto en un sistema de comunicación mediado por ordenador”. A través de ese entorno el alumno puede acceder y desarrollar una serie de acciones que son las propias de un proceso de enseñanza presencial como conversar, leer documentos, realizar ejercicios, formular preguntas al docente, trabajar en equipo, etc. Todo ello de forma simulada sin que medie una interacción física entre docentes y alumnos. Second life siendo un entorno virtual a través del cual se puede crear un ambiente exploratorio educativo facilita con esto el proceso enseñanza-aprendizaje. Un entorno virtual como SL es definido como:

“(…) espacios de comunicación que permiten el intercambio de información y que harían posible, según su utilización, la creación de un contexto de enseñanza y aprendizaje en el que se facilitaría la cooperación de profesores y estudiantes, en un marco de interacción dinámica, a través de unos contenidos culturalmente seleccionados y materializados mediante la representación, mediante los diversos lenguajes que el medio tecnológico es capaz de soportar” (Sigalés, 2001, p.7).



Second Life posee ciertos componentes que lo justifican como un espacio virtual eficaz y plausible, donde puede llevarse a cabo el aprendizaje, dentro de estas características que facilitan el aprendizaje se encuentra la capacidad de propiciar situaciones de enseñanza, la utilizando diferentes medios tecnológicos para la creación de materiales de apoyo y evaluación, la interacción dinámica; además de que es motivador por sí mismo y favorece la interacción social al ser un espacio común todo esto sin perder de vista que el estudiante forma parte de una comunidad y aprovechando las aportaciones del aprendizaje participativo y colaborativo.

El objetivo del uso de un ambiente virtual inmersivo es facilitar la constitución del vínculo e integración del grupo (alumnos y docentes), motivar, participar y expresarse creativamente, entretener y crear un modelo educativo emotivo, y formar grupos integrados e innovadores para aumentar el grado de retención.

Como señala García A y otros (2007) las últimas tendencias en e-learning vienen a confirmar que la utilización del internet está presente en la mayoría de los diseños de formación con redes. Y que las necesidades de adecuar las experiencias a las coyunturas organizativas pasan, en su mayoría, por adaptar e integrar el modelo pedagógico en cada caso a un determinado entorno virtual de aprendizaje (EVA) o, por extensión, entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVE_A). Estos espacios, que surgen como derivaciones lógicas de los campus virtuales creados en las universidades a distancia durante los noventa, son actualmente centrales en cualquier diseño educativo en línea.

Tenemos que pensar en maneras de utilizar los juegos no sólo para escapar de la realidad, sino para renovar el compromiso con la realidad. Y creo que es las cosas emocionantes acerca del tipo de trabajo que están haciendo en Global Kids. Es a la vez a tierra en el espacio virtual y el espacio real. Usted está hablando de cosas reales, que tocar a la gente real. Y usted está pidiendo a la gente para que lo que aprenden aquí de nuevo en sus propias comunidades para hacer una diferencia. Esa es una de las razones por las que realmente creen en lo que Global

Kids está tratando de lograr.

Henry Jenkins



Otro ejemplo del uso educativo de SL es Global Kids la cual es una entidad líder en la utilización de medios digitales para promover la sensibilización mundial y la participación cívica en los jóvenes. Global Kids integra, a través del Programa de Liderazgo Online (OLP según sus siglas en inglés), un enfoque de desarrollo de los jóvenes y de política pública de los medios de comunicación que crean programas de alfabetización digital, promoviendo el diálogo online, desarrollando recursos para los formadores, y fomentando la participación cívica. Actualmente, OLP es el cumplimiento de su objetivo a través de iniciativas en ámbitos más amplios: el desarrollo de la conciencia social de los juegos en línea, las interacciones online llevada a cabo por los jóvenes y los mundos virtuales.

Coll ha dicho que la interacción entre la mente de los agentes educativos y un sistema complejo de procesamiento y transmisión de información como es internet está modificando de forma significativa las herramientas, los escenarios y las finalidades de la educación en estos inicios del siglo XXI. (Coll y Monereo, pg.26 2008).

Es importante tener en cuenta la visión constructivista de los procesos de aprendizaje extendida a la creatividad en los mundos virtuales es relativamente fácil deducir podemos vincular las acciones para organizar un mundo virtual apto para el desarrollo de la creatividad y fomento del aprendizaje.

“El aprendizaje en ambientes colaborativos y cooperativos busca propiciar espacios en los cuales se dé el desarrollo de habilidades individuales y grupales a partir de la discusión entre estudiantes, al momento de explorar nuevos conceptos, siendo cada quien responsable tanto de su propio aprendizaje como del de los demás miembros del grupo”. (Osorio 2000)

Para que el aprendizaje se dé en una modalidad a distancia es imprescindible que exista interacción entre los actores (profesor –alumno, alumno-alumno) de acuerdo con Behar y Rocha (1996 en Clares López, 2000)



para que se dé la construcción de conocimientos entre sujetos de cualquier ambiente, sea o no educativo, es imprescindible que exista interacción entre ellos, confrontación de sus puntos de vista divergentes, existencia de concepciones diferentes respecto a una misma situación o tarea. Al aplicar Second Life como una herramienta complementaria que favorezca la interacción entre profesores y alumnos se creará un grupo de personas que trabajan de forma colaborativa favoreciendo la ayuda mutua y el intercambio de formación. Este aprendizaje colaborativo propiciará que las estructuras cognitivas de los sujetos que participan en estos grupos dinámicos sean más abiertas y flexibles, sujetos con mayor motivación y sensación de pertenencia. Si bien el uso de mundos virtuales ha sido llamada la virtualidad llevada al extremo es imposible ignorar los impactos en conducta y socioculturales que estos han originado, psicológicamente tiene implicaciones en construcción de la identidad, representaciones y simbolismo, donde las herramientas como representaciones icónicas, video, audio y no solo la narrativa y el texto, contribuyen a la construcción de estas.

El sueño es a mi modo de ver uno de los espacios virtuales mas encantadores y extraños de la vida humana (¿sueñan los animales?) aquí construimos los paraísos más audaces para vivir un nivel de la existencia, imposible de realizar de otro modo... el sueño es además un extraordinario mecanismo para mantener el equilibrio interno siempre frágil y susceptible.

Zoila Beatriz Ortiz

Para la aplicación de SL al B@UNAM Será necesario organizar actividades que promuevan la creatividad explícita mediante interacciones con personas o bien mediante la transformación de materiales u objetos o sugiriendo soluciones inéditas a problemas; promoviendo la exploración del entorno del estudiante para que sugiera nuevas formas de organizarlo, de interactuar con él o de acomodarlo conforme a necesidades nuevas; favorecer experiencias que permitan a los estudiantes descubrir nuevos perfiles de su entorno escolar, familiar o social; Proponer situaciones en las cuales los estudiantes



puedan dar soluciones a los problemas planteados de acuerdo al contenido temático del medio circundante. Second Life como en otros espacios virtuales inmersivos presentan desventajas: el ajuste del avatar para entrar en SL y familiarizarse con la interfaz pueden dificultarse, por lo que es necesaria la asesoría para agilizar este proceso. Es común que los estudiantes pasen tiempo de clase modificando la apariencia de su avatar en lugar de trabajar sobre el ejercicio de aprendizaje siendo esto un distractor. Los Gráficos de SL pueden llegar a ser son lentos dependiendo de las características técnicas del equipo que utilice usuario. Existe el problema de la "griefers", avatares que literalmente acosan a otros avatares interfiriendo con el fin de afectar negativamente, muchas veces siendo violentos con otros avatares. El acceso a contenido para adultos es sumamente fácil en SL. Muchos de estas desventajas pueden ser controladas restringiendo el acceso y creando códigos de conducta para los participantes. Second life es una herramienta adicional de enseñanza o de investigación y no se debe colocar en una categoría especial o nueva, por lo tanto su implementación deberá y puede ser correlacionada y complementada con otras herramientas y enfoques tecnológicos de educación; un entorno inmersivo como SL proporciona una identificación más profunda con los participantes por la inmesion en el ambiente y las posibilidades de acción y comunicación, el aprendizaje social y fuente de motivación.





Áreas del bachillerato a distancia se podría aplicar Second life

La formación e-Learning al igual que en otras modalidades, debe de diseñarse para activar el conocimiento previo, y complementarlo con nuevas adquisiciones, es decir potenciando la metodología constructivista. El uso de SL permitirá al B@UNAM utilizar las siguientes herramientas:

- Microsimulaciones, en los que se trabaja no solo los contenidos multimedia sino que también permiten adquirir habilidades mediante actividades adecuadas.
- Aula virtual, que sustituye o se complementa con las asesorías en línea tipo chat, cumpliendo las mismas funciones que esta última, mediante diferentes medios audiovisuales.
- Comunidades virtuales, para potenciar el trabajo y aprendizaje colaborativo (constructivismo comunal).
- Comunicación profesor/alumno-s, mediante diferentes herramientas.

El B@UNAM está conformado por asignaturas en bloques, al utilizar las herramientas y potencial educativo de SL se podrían ejecutar y desarrollar proyectos para promover el aprendizaje colaborativo en diferentes asignaturas del bachillerato, por lo que la creación de un espacio virtual dentro de este AVI que albergue al B@UNAM permitiría a los alumnos compartir lo que van sabiendo y, al ofrecerlo a la sociedad del B@UNAM, aprender de ella. Se trataría, de una retroalimentación entre los estudiantes y los grupos sociales que constituyen al conjunto social. Que cada quien diga: yo ofrezco lo que sé y me doy cuenta si lo que sé sirve y qué más necesito aprender, esto como aplicación del aprendizaje dentro del constructivismo comunal.

De manera específica y propongo las siguientes aplicaciones en base a las asignaturas que revisé durante el tiempo de mi servicio social:



Planeación y gestión de negocios:

Planeación y gestión de negocios

Unidades

Presentación

Unidades

Forma de trabajo

Presentación de la Asignatura

Propósito General

1

2

Utilizarás diferentes herramientas de planeación y gestión de organizaciones y desarrollarás las habilidades que te permitan diseñar o re-diseñar un plan estratégico que considere el análisis de su entorno para definir oportunidades de mercado, elementos económicos y financieros, y el diseño del satisfactor adecuado y de los indicadores que te servirán para su control, para generar un proyecto de desarrollo y gestión de un negocio.

El objetivo general de la asignatura es el siguiente:

Conocerás y aplicarás el concepto de administración de los negocios a cada una de las funciones gerenciales y niveles de administración, resaltando la importancia del papel que desempeña el administrador en el entorno nacional y mundial para preparar el marco conceptual de su proyecto.

Dentro de esta asignatura compuesta por cuatro unidades, se pide a los alumnos desarrollen un plan estratégico para proyectar su propio negocio, en base a capacidad organizativa, planeación, toma de decisiones, control de gestión del negocio y calidad.



La propuesta para esta asignatura es crear por medio de Second life empresas sostenibles (“su propio negocio”) dentro de un ambiente virtual (utilizando Sand box en Second life), esto traería como beneficio el uso de microsimulaciones y role playing, que permitiría a los alumnos adentrarse en la creación de una empresa desde la planeación hasta la colocación de la marca y estándares de calidad; esto se viene haciendo comúnmente en Second life con empresas reales que generan ganancias reales, tal es el caso por ejemplo de tiendas virtuales de accesorios para avatars como La Rose. Un ejemplo emblemático de empresa nacida en Second Life con un gran éxito actualmente es Electric Sheep que se dedica íntegramente a la generación de edificios, objetos, juegos y asesoramiento a empresas que se quieren introducir en Second Life, una nueva vida, apariencia, con casa incluida, puede costar unos 15.000 dólares. En Second Life un residente puede necesitar y adquirir servicios reales, no sólo se ofrecen productos virtuales si no también reales tal y como lo viene realizando la marca Rivers Run Red o la cadena de tiendas SEARS.

"La educación empresarial consiste en estudiar la distribución de bienes y servicios y la aplicación de las matemáticas, la economía y Ciencias del comportamiento a los problemas en las producciones". (Carter et al 1986). El role playing, simulaciones y juegos han sido recogidos por aquellos involucrados en la educación de negocios para producir escenarios de formación necesarios para aprender habilidades necesarias en negocios, que son una parte importante que los líderes empresariales necesitan. En la gestión de negocios, donde el énfasis está en las opciones, ejercicios de Role playing centrados en la toma de decisiones son ideales para apoyar estas de necesidades de formación. (De Freitas 2006) (Molka-Danielsen, Deutschmann 2009 p.117)

"El principal motor del e-learning es la motivación de las personas"

José Lozano Galera



Taller-curso de sexualidad elige tu historia.

Es un curso de libre acceso que si bien no realicé la revisión de este, considero que sería de mucha utilidad aplicar las cualidades de Second life; en si el taller es una página web del B@UNAM tratando de aplicar el Digital Storytelling, dicho curso contiene información sobre sexualidad, donde se van presentando historias de los personajes, dichas historias presentadas a manera de novela con fotografía; lo cual evita que se logre un impacto adecuado.



Si bien la idea de tener un taller de sexualidad es buena, la presentación de este es poco motivadora, sobre todo cuando está dirigido a usuarios acostumbrados a interactuar dinámicamente en redes sociales y haciendo uso de tecnología; en este taller también se cuenta con link que muestran lecturas, que por su presentación no motivan a leerlas.

La implementación de una comunidad de práctica del taller de sexualidad dentro de Second life con el fin de propiciar la construcción de aprendizaje por medio de la interacción y las experiencias prácticas de los sujetos que participen



lograría una comunicación más abierta y la posibilidad de que los alumnos llegaran a construir su propio conocimiento informado sobre el tema.

Wenger (1998) define a las comunidades de práctica como "grupos de personas que comparten un interés, una problemática específica o simplemente una pasión sobre algún tema particular y que profundizan su conocimiento y expertise en ese tema mediante la interacción con otras personas en forma continua y sostenida".

En García y otros 2007, p. 101 nos dice que el concepto de comunidad practica procede directamente de las teorías de aprendizaje virtual de Bandura (1982) y de la actividad socio-histórica de Vygotsky (1988), y en un segundo nivel de las teorías de socialización (Parsons, 1986) y las teorías de la organización (Brown y Duguid, 1991). (...) lo más destacado del enfoque de las comunidades de práctica es que integran en un mismo modelo los principios específicos de socialización en el ciberespacio, como son: 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 practica social, que considera los sistemas de recursos compartidos a través de los cuales los individuos organizan y coordinan sus actividades.

A continuación se muestran imágenes del uso de Second Life por la universidad de Illinois donde se realizan actividades informativas sobre VIH las cuales incluyen juegos y herramientas con texto y audio.





El Digital Storytelling es la práctica de utilizar herramientas informáticas para contar historias. Al igual que con la narrativa tradicional, la mayoría de historias digitales se centran en un tema específico y contienen un punto de vista particular. Sin embargo, como su nombre lo indica, historias digitales suelen contener una mezcla de imágenes basadas en ordenador, texto, narración grabada de audio, secuencias de vídeo y / o la música.

El taller sobre sexualidad del B@UNAM es un intento por educar por medio de historias (*Elige tu historia*) el tema específico de este sería la sexualidad desde un punto de vista responsable. El utilizar Second life para esto e implementar el Digital Storytelling de una manera adecuada permitiría mayor interacción con los usuarios ya que la presentación actual de este taller está basada en imágenes fijas e hipertexto que no generan interés en el tema, es necesario el uso variado de herramientas TIC en este taller, entre ellas el video digital y los podcasts para que la construcción de los relatos e información del taller; junto con el uso del modelo de comunidades de práctica permitan dar un significado real y motivador a “Elige tu historia”.



Utilización de podcats, del e-learning al m-learning

En un ambiente donde la interacción cultural es mediada a través de ordenadores y otros tipos de medios digitales, tales como teléfonos móviles, iphods, videoconsolas (Xbox, play station) cámaras digitales etc. Existe la posibilidad del uso de formatos de aprendizaje en píldoras de información por medio de dispositivos móviles que nos ayudan a aprender, repasar conocimientos, adquirir vocabulario, relacionarnos en redes sociales, etc.

Todas estas herramientas accesibles por medio del internet, lo que trae como consecuencia un entorno sociocultural novedoso como lo es el ciberespacio; gracias a estas tecnologías son posibles nuevas prácticas antes no imaginadas o difícilmente plausibles, tales como el intercambio de información; aprovechar estas condiciones es la parte inicial para un proceso de cambio en los modelos de educación y aprendizaje. Se trataría de la integración del e-learning (sistemas de aprendizaje a través de redes digitales) con los dispositivos móviles de comunicación con el fin de producir experiencias educativas en cualquier lugar y en cualquier momento (Lehner, Nosekabel, 2002)

Una de las perspectivas de futuro más verosímiles se refiere a la posibilidad de extender las opciones de aprendizaje a otros escenarios no típicamente escolares. La progresiva minituralización e integración de las tecnologías junto con el desarrollo de los soportes móviles y de la conexión inalámbrica apunta a que los alumnos puedan seguir avanzando en su formación accediendo en todo momento a través del teléfono móvil, las agendas electrónicas u otros dispositivos, a documentos, portafolios, foros, chats, cuestionarios, webquests, weblogs, listas de distribución, etc.

La movilidad de la que se habla en el m-learning es efectiva por medio de las redes inalámbricas, por lo que los contenidos de asignaturas pueden consultarse independientemente del lugar donde se encuentre el alumno, también es posible



que la comunicación se establezca de manera inalámbrica, por lo que el m-learning aporta flexibilidad móvil al proceso de enseñanza-aprendizaje.

El m-learning (mobile-learnig) o escuela nómada, según el término acuñado por P. Steger (2002 en Coll 2008) abre inmensas posibilidades para efectuar trabajos de campo, para intercambiar reflexiones, para analizar conjuntamente actuaciones profesionales que se están llevando a cabo en esos mismo instante, o para integrar en un trabajo de equipo personas alejadas entre sí geográficamente.

La implementación del m-learning, abre la posibilidad de obtener más ventajas del internet ya que posibilita y facilita la portabilidad, interactividad y conectividad. Para que estos tipos de soportes sirvan a los estudiantes para adquirir un verdadero conocimiento, es necesario que estén elaborados centrándose en alumno y logrando una combinación equilibrada de tecnología, contenido y servicios, buscando siempre que el alumno adquiera un aprendizaje significativo. Desde una nueva perspectiva pedagógica, el aprendizaje móvil apunta a una nueva dimensión en los procesos de educación (Chen y otros, 2002), al atender necesidades urgentes de aprendizaje, ubicarse en escenarios móviles de aprendizaje y posibilitar una gran interactividad en los procesos de aprendizaje.(García 2007)

Escuelas dotadas con los últimos avances en herramientas, infraestructura y software TIC desarrollan a menudo prácticas educativas de muy bajo nivel. La explicación de esta dificultad hay que buscarla en el hecho de que, tanto posibilidades que ofrecen las tic para la enseñanza y el aprendizaje, como las normas, sugerencias y propuestas de uso pedagógico y didáctico de las mismas, son siempre e irremediabilmente reinterpretadas y reconstruidas por los usuarios, profesores y alumnos, de acuerdo con los marcos culturales en los que se desenvuelven y de la dinámica de las actividades que despliegan conjuntamente en los centros educativos y en las aulas (Coll y Monereo 2008).



El m-learning es la práctica que apoya los enlaces cognitivos empleando una variedad de recursos digitales personales que ponen en conexión a la información y los procesos. Cuando hablamos de ordenadores portátiles ipods o teléfonos móviles, o sobre la combinación entre ellos (smartphone) podemos pensar que el m-learning crecerá en relevancia debido a que los actuales agentes educativos son móviles, están viendo la conveniencia de obtener información y recursos de aprendizaje cuando y donde ellos quieran, o a través de los aparatos que elijan. (En García y otros, p.109 2007)

Si se implementa el uso de podcats como motivadores (por ejemplo con la posibilidad de bajarlos a dispositivos móviles una vez concretado algún módulo de una asignatura utilizándolos como reforzadores), se permitirá contar con información en cualquier dispositivo con acceso a Internet, incluyendo teléfonos celulares, en lugar de estar limitados a la lectura en línea.

Ciencias de la Salud I

El contenido de esta asignatura se presenta a manera de diálogo con imágenes. A continuación se presenta un fragmento del diálogo que se presenta dentro de la unidad cuatro de esta asignatura:

Windows Live Hotmail | Bachillerato a Distancia | http://132.248.48.30/ desarrollo/moodle/file.php/22/CS1/index.html

Unidades | Ciencias de la salud I

Presentación de la asignatura

 Ciencias de la Salud I

Bienvenido

¡HOLA!

Te damos la más cordial bienvenida a la asignatura de Ciencias de la Salud I. Aquí te ofrecemos la oportunidad de resolver preguntas que seguramente te has planteado sobre enfermedades muy frecuentes en tu medio, a nivel nacional y que incluso son consideradas como problemas de salud a nivel mundial. Nos referimos a enfermedades tan frecuentes como la diabetes y la hipertensión arterial. ¿Cuántas veces has escuchado que un conocido tuyo falleció? ¿De qué? Seguramente, muchas veces antes has oído comentarios como "le dio un infarto" o bien, "es que tenía diabetes, comió algo que no debía y se le subió el azúcar".

No queremos presentarte una situación trágica, pero generalmente es como finalizan los individuos que en un momento dado no toman en cuenta las medidas preventivas mínimas para no caer en estados de pérdida de la salud relacionados con malos hábitos alimenticios y se niegan a desarrollar cualquier actividad que implique un esfuerzo físico.

Todo lo anterior es razonable, considerando que las patologías mencionadas tienen un importante impacto en nuestro medio y a nivel mundial debido a que los patrones culturales y ambientales han modificado la forma de vivir de las personas. Por ejemplo, ¿tienes algún familiar que padezca o haya padecido de diabetes o al que "se le suba la presión"? ¿Consumes frecuentemente alimentos ricos en harinas y grasas? ¿Llevas una vida que se pueda considerar sedentaria? ¿Tienes sobrepeso? Si al menos una respuesta es positiva, ¡CIUDADANO! Necesitas tomar acciones de prevención urgentemente, ya que estás dentro de la población con alto riesgo de presentar síntomas asociados con enfermedades crónico-degenerativas graves como las mencionadas.

Como puedes darte cuenta, conocer medidas preventivas que eviten verse afectados por estos padecimientos es muy importante. Pero te ofrecemos como expectativa, al estudiar esta asignatura, que veas mucho más allá, es decir, que conozcas los mecanismos que a nivel celular (micro) y a nivel anatómico y fisiológico (macro) te explican el origen y proceso de las enfermedades mencionadas.



Fases del ciclo celular. Intenta contestar todas las preguntas que se van planteando en los diálogos:

Víctor: ¿Se han imaginado, cómo pudo comenzar la vida? Debieron darse una serie de sucesos, que pareciera casi imposible que se generara un organismo vivo, pero, ¿cuál es la característica fundamental de todos los organismos vivos? ¿Qué tienen todos los organismos vivos, que los distingue de los seres inertes?

Víctor: Ahora piensen y reflexionen, ¿cuál de todas estas funciones celulares creen que sea la más importante? ¡Excelente! **Carla** mencionó que es la reproducción celular, ya que el objetivo principal de los organismos vivos es preservar la especie. **Víctor** agrega que, inclusive, existen organismos que dentro de una colonia o una manada, se pueden sacrificar para que el resto de la comunidad pueda sobrevivir y generar nuevos individuos (también hay muestras de heroísmo en la especie humana en donde alguien se sacrifica por el bien común: en nuestros países tenemos a Nezahualcóyotl, Salvador Allende, y tantos héroes anónimos como bomberos durante incendios terribles o topes en labores de salvamento después de un terremoto).

Víctor: Como se pueden imaginar, las células no se están reproduciendo todo el tiempo. En realidad sólo se reproducen después de un tiempo de maduración en el que la célula crece, se desarrolla, duplica su información genética y por último se prepara para la división celular.

Carla comenta: este proceso es al que se denomina **ciclo celular** ¿no es cierto?

Víctor: Esta forma de reproducirse se llama **asexual**, debido a que en ella sólo se requiere de un progenitor, que se duplica originando dos organismos exactamente iguales.

Felipa: ¡Ah, ya entendí! La **mitosis** es el proceso en el que las células se reproducen

La mayor parte del contenido de la unidad cuatro de esta asignatura, esta presentada en este formato, si se implementara el uso de podcats para presentar este contenido, se daría la posibilidad de presentar la información de una manera más atractiva, dichos archivos podrían estar disponibles para bajarse a dispositivos móviles, esto posibilitaría además la implementación de otras estrategias como motivadores; por ejemplo permitir el acceso al archivo después de haber realizado una actividad en línea; para su implementación modificaciones en cuanto a contenido serian pocas .

Windows Live Messenger | Bachillerato a Distancia | http://132.248.48.30/desarrollo/moodle/moodle.php?22/CSL/Unidad_4/frameset_u4.html

Unidades | Ciencias de la salud I

Carla: ¿Por qué se dividen?

Víctor: Porque en cada fase ocurren cosas diferentes. En el intervalo G₁, prácticamente se observa que la célula comienza a crecer, esto es, incrementa su volumen y masa, de modo que toda su energía se aboca exclusivamente a hacerse resistente al medio y acumular moléculas que le serán indispensables para formar nuevo material genético. En esta fase se sintetizan la mayoría de las moléculas orgánicas que la célula requiere: carbohidratos, lípidos y proteínas.

Felipa: Déjame ver cómo voy a recordar esta información tan interesante: la primera parte de la interfase es la G₁ y aumenta el tamaño de la célula porque incorpora moléculas que le serán útiles en la formación de material genético. Me estoy imaginando una célula engordando y guardando como en un banco esas valiosas moléculas para después. ¿Suopngoo también que es importante que en esta fase la célula tenga una buena nutrición.

Víctor: ¡Correcto!

Vamos a definir la interfase G₁ de la mitosis.



Así mismo se pueden tener evaluaciones sencillas vía dispositivo móvil como lo son los celulares, es decir después de bajar un archivo mandar un mensaje de confirmación y recibir otro mensaje en un dispositivo móvil que incluiría una breve evaluación a manera de retroalimentación y como fuente de información para mantener un control de calidad (tipo de evaluación que se está utilizando en la capacitación de personal por ejemplo en compañías de telefonía móvil), si bien esto implicaría costos para los estudiantes, actualmente hay mayor accesibilidad a la telefonía móvil que es más accesible y de mayor calidad.

La comunicación móvil permite la multitarea, hacer varias cosas al mismo tiempo y que no haya tiempos vacíos. No podemos decir qué desventajas traerá a futuro, pero ciertamente permite que la gente haga muchas cosas más. Independientemente de sus aplicaciones en ámbitos de capacitación para empresas y el sector educativo el m-learning es una predisposición de la sociedad actual, con la explosión de medios enriquecidos se dará paso a enfoques creativos en la formación que tendrán como herramientas de aprendizaje el uso del audio y video.

Por último recomiendo establecer normas y lineamientos más acordes para la revisión de las asignaturas de los planes de estudio del B@UNAM; con la finalidad de dar evidencia de los resultados del aprendizaje y su relación con la estructura y presentación de los contenidos, así como también es de vital importancia evaluar el proceso educativo centrado en el aprendizaje, a través de la comprobación y contraste de los resultados de aprendizaje con los objetivos educativos planteados en el programa de estudios de la asignatura. También es necesario tener en consideración regular y controlar la calidad del bachillerato a distancia, es evidente que el ritmo de crecimiento de la matrícula y las demandas de la educación a distancia es acelerado por lo que mantener estándares de calidad adecuados requiere especial atención.



CONSIDERACIONES FINALES:

En una época en la que las distancias se reducen, las fronteras desaparecen y los grandes problemas se comparten, crece la movilidad de las personas, aumenta la heterogeneidad de las comunidades y se hace patente la necesidad de trabajar conjuntamente para resolver problemas comunes. La psicología se ve obligada a hacer frente a las tendencias actuales, a participar en esta corriente multidisciplinaria que la orilla a ser parte de la educación virtual para la cual ha de desarrollar modelos inclusivos que satisfagan la diversidad educativa de sus alumnos, para esto es necesario tener en cuenta la educación no formal e informal que se da dentro de los espacios virtuales en particular de las redes sociales, ya que con esto se podrán aprovechar las oportunidades que ofrece la tecnología y la sociedad actual para la educación y la formación de las personas, esto permitirá fomentar el de aprendizaje colaborativo y cooperativo dentro de las redes educativas compartiendo conocimientos y habilidades de los distintos miembros de un grupo para satisfacer objetivos comunes.

Cabero (2005) menciona que nos encontramos en revolución de la información, de la sociedad del conocimiento y menciona 4 hechos significativos de esta sociedad que tienen trascendencia para establecer las relaciones entre las TIC y las universidades: las TIC giran como elemento básico para su desarrollo y potenciación, muchas veces sin tomar en cuenta sus posibilidades y limitaciones; el impacto de las TIC alcanza a todos los sectores de la sociedad desde la cultura al ocio hasta la economía y en este caso la educación; que su incorporación no está siendo por igual en todos los lugares, de forma que se está produciendo un brecha digital, que está siendo motivo de e-clusion social y por último la aparición de un nuevo tipo de inteligencia, la denominada ambiental, que será producto de la inteligencia que existirá en el mundo como



consecuencia de la exposición a las diferentes tecnologías de la información con la que interaccionamos.

Es un hecho que, las tecnologías de la información y la comunicación, ocupan un lugar preponderante en el diario quehacer educativo, enlazado de manera transversal a diferentes disciplinas que confluyen en el proceso de enseñanza aprendizaje y comunicación. Sin embargo en muchas ocasiones la inclusión de dichas tecnologías es realizada desde un enfoque inminentemente irreflexivo, que brinda una visión sesgada respecto de las potencialidades reales de su implementación. Por lo que resulta importante la gestión de los recursos implicados en el e-learning así como tener en cuenta todas las cualidades que brinda la tecnología en el soporte del proceso de aprendizaje y comunicación.

Los nuevos avances científicos – metodológicos, en los creativos entornos virtuales para los aprendizajes, han direccionado al e-learning hacia una continua retroalimentación que le ha dado la posibilidad de crecer y de superarse, ha cambiado los modos de actuación pedagógica consecuentemente ha originado readaptación en las didácticas específicas desde la modalidad presencial, así como ha colocado a la psicología educativa en este ámbito tecnológico y técnico de una Universidad docente – productiva acorde a las tendencias actuales.

Las redes sociales virtuales pueden contribuir al aprendizaje en sus distintas vertientes al proporcionar herramientas de comunicación, al tiempo que permiten la generación de recursos compartidos. Calidad, participación, corresponsabilidad, coordinación y planificación favorecerán, sin duda, el aprendizaje a través de estas redes.

**“el individuo en red constituye un modelo social, no una colección de individuos aislados”,
pues... “construyen sus redes (on line y off line) sobre la base de sus intereses, valores,
afinidades y proyectos; debido a la flexibilidad y el poder de comunicación de Internet...”**

Castells



Los jóvenes necesitan de conocimientos, experiencias con el fin de competir en un mundo cada vez más complejo. Con el uso de métodos interactivos, contenido atractivo y un desarrollo de un bachillerato a distancia con un enfoque para promover el aprendizaje colectivo, el pensamiento crítico y la convivencia cultural. El uso de Second life permitirá crear un plan de estudio que permita aplicar nuevas estrategias de enseñanza, atraer, entusiasmar, y motivar a todos los estudiantes a explorar los contenidos de basados en las asignaturas. La creación de un espacio cooperativo virtual, de un ambiente educativo respetuoso es crítico para el aprendizaje. Cuando los estudiantes cuenten con las herramientas y oportunidades para hacer decisiones bien informadas, serán más capaces de contribuir como agentes positivos de cambio para sus comunidades.

Suler (2006) nos dice que el intrincado y complejo mundo creado por las nuevas tecnologías, permite hablar de la existencia de un espacio social y psicológico llamado ciberespacio. Este espacio abre un campo nuevo de interacciones personales, que requieren lecturas específicas desde la psicología social; a la vez, se convierte en un espacio de trabajo que el psicólogo clínico no puede soslayar. El ciberespacio es un lugar donde las personas interactúan, se encuentran y se pierden, se aman y se olvidan, juegan, hablan, sienten, deliran. Surgen vínculos interpersonales, distintos y no tan distintos a los propios de las relaciones "cara a cara".

Las posibilidades de vinculación y acción dentro de los espacios virtuales inmersivos han permitido vislumbrar los beneficios de implementar la educación mediada por las nuevas tecnologías, la motivación que genera la interacción dentro de los AVI es uno de estos beneficios y siendo esta un componente esencial para que el aprendizaje se dé, cobra especial relevancia al influir en el comportamiento humano.



El uso de Second Life como una herramienta más utilizada en el bachillerato a distancia, dará el matiz emocional y afectivo a los individuos que interactúen en este espacio colaborativo virtual, posibilitando la expresión individual y el aprendizaje colectivo. Así mismo el uso de un ambiente virtual inmersivo preparara a los participantes para identificar y abordar los retos que enfrentan a diario, esto es posible solo a través de una coordinada serie de actividades y experiencias relacionadas con los contenidos del B@UNAM.

Es imprescindible analizar los aspectos teóricos psicológicos en el desarrollo de simuladores virtuales educativos, con el objeto de transformar las posibilidades tecnológicas actuales en verdaderas oportunidades educativas. Imágenes, animaciones, textos, audios, entornos virtuales, etc., que se utilizarán como estimulación deben ser elegidos cuidadosamente no sólo en cuanto a su calidad para estimular si no también en su capacidad de interactividad. La efectividad puede llegar a ser mayor en espacios virtuales inmersivos, esta tecnología puede proveer estímulos que en otras formas no pueden generarse, o su generación es muy costosa, compleja o imposible dentro del ámbito virtual.

Integrar las diferentes aportaciones psicopedagógicas que ofrecen las teorías (conductual, cognoscitiva, constructivismo, sociocultural) traerá como ventaja el desarrollo de modelos educativos en línea de calidad, integrando características didácticas y organizativas para evitar las desventajas de la utilización de los lineamientos de una sola teoría.

Para que se dé el aprendizaje en los alumnos, no solo es importante la infraestructura tecnológica y el diseño didáctico de los contenidos, aun más importante es la interactividad entre los diferentes actores, dicha interactividad deberá contar con herramientas y recursos adecuados para que las relaciones entre profesor-alumnos-contenidos cuenten con canales de comunicación que posibiliten la interacción entre participantes, los AVI tienen la característica de ser motivadores por la interacción que se genera dentro de estos, donde sus



actores contribuyen a la construcción de su propio conocimiento; como menciona García A. (1999), “los recursos tecnológicos posibilitan mediante la metodología adecuada suplir, e incluso superar, la educación presencial”, ya que posibilitan “no sólo la comunicación vertical profesor-estudiante, sino la horizontal entre los propios participantes en los procesos de formación”. Incorporar el uso de ambientes virtuales que incluyan actividades atractivas y objetivas se contribuye al incremento de la motivación de los alumnos e incide en el cumplimiento de objetivos de aprendizaje.

En e-learning se requiere de uso de varios modelos educativos así como la integración de varias perspectivas psicológicas, es claro que muchos son los aportes de la psicología a la educación virtual, tales como la construcción social del conocimiento, estrategias motivacionales, aspectos lúdicos del aprendizaje, el diseño socio pedagógico de contenidos y la creación de comunidades de aprendizaje.

Las capacidades de las nuevas tecnologías amplían los caminos por los cuales puede proveerse la educación, es importante tener en cuenta que las TIC han impactado y modificado en muchos sentidos nuestra vida cotidiana, es lógico esperar que el psicólogo innove su pensamiento incorporando las influencias de las tecnologías en la conducta humana. Tenemos ante nosotros un desafío que nos impone revisar la conducta humana en las nuevas formas de interactividad que se da por los adelantos tecnológicos. Compartir ese conocimiento, encontrar vías de desarrollarlo gracias a las nuevas tecnologías es un magnífico reto y camino en la Psicología.



BIBLIOGRAFÍA:

Ausubel. (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. 2º México. Ed. Trillas

Barberá, E. (2001) (Coord.) *La incógnita de la educación a distancia*. Barcelona. Ed. Horsori.

Bartolomé, A. (2004). Blended Learning. Conceptos básicos. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23, pp. 7-20.

Bautista G., Borges F., Forés A. (2006). *Didáctica universitaria en Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje*. Madrid. Ed. Narcea, S. A. de Ediciones.

Beltrán, J.A. (1995): Estrategias de aprendizaje. En Beltrán, J.A., Bueno, J.A. (Eds.): *Psicología de la educación*. Marcombo, Barcelona.

Begoña G. (2007) Burrhus Frederic Skinner y la tecnología en la enseñanza. En: Trilla J. (2007) *El legado pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XXI* (pp. 229-247). España. Ed. Grao.

Cabero, J (Coord.) (1999) *Tecnología educativa*. Madrid, España. Ed. Síntesis.

Cabero, J. (2001). *La evaluación e investigación sobre los medios de enseñanza*. En J. Cabero, *Tecnología Educativa. Diseño y utilización de medios de enseñanza*. Barcelona. Ed. Paidós.

Cabero, J. (2002) *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*, Barcelona. Ed. Paidós

Cabero, J. (2006). «Bases pedagógicas del e-learning». *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)* [artículo en línea]. Vol. 3, n.º 1. UOC. <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf> ISSN 1698-580X



Cabero J. (2006) Bases pedagógicas para la integración de las TICs en primaria y secundaria. Ponencia impartida en el II Congreso Internacional UNIVER – La Universidad en la sociedad de la Información, Julio 2006 Tijuana (México).

Cabero, J. (2007) Las Tic y las Universidades: Retos, posibilidades y preocupaciones. *Revista de la educación superior*. Vol. XXXIV (3), No.135, Julio-

Castro, P. (2007). El psicólogo y los entornos virtuales. Trabajo presentado en el IV Congreso de la Región Golfo-Centro del CNEIP. “Las Psicologías Universales ancladas regionalmente”

Conclusiones Foro de Calidad Educativa ANUIES-UAM (Feb.2006)

Clares López, J. (2000). Telemática, enseñanza y ambientes virtuales colaborativos. *Comunicar*, revista científica iberoamericana de comunicación y educación, ISSN 1134-3478, No. 14 2000, p. 191-199.

Coaten, N. (2003). Blended e-learning. *Educaweb*, 69. 6 de octubre de 2003.
ISSN: 1578-5793 <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181076.asp>

Coll C., Monereo C.; (2008) *Psicología de la educación virtual*. España. Ed. Morata.

Daft, R. L., and Lengel, R. H. (1984). Information richness: A new approach to managerial behavior and organizational design. In B. Staw and L.L., Cummings (Eds.), *Research in organizational behavior*, Vol 6)pp. 191-233). Greenwich, CT:JAI.

Dede, Ch. (2009) Immersive Interfaces for Engagement and Learning Science Magazine. Vol 323, pp. 66-68



Díaz F. (2000) *Modelo para elaborar material de autoinstrucción para la modalidad de educación abierta y a distancia*. Tesis de Licenciatura, UNAM, D.F, México.

Díaz Barriga, F. y Hernández R. Gerardo (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo Una interpretación constructivista*. México. Ed. Mcgraw-Hill.

Galindo R.; Salvador E. La filosofía del constructivismo y su aplicación en la educación a distancia. Virtual Educa México 2005 <http://espacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:19735&dsID=n01galindo05.pdf>

García A.; Lorenzo; Ruiz M.; Domínguez D. (2007) *De la educación a distancia a la educación virtual*. España. Ed. Ariel.

García, D. (2001). 'El mundo de significados y el problema como recurso en la construcción cognoscitiva'. Memoria del tercer encuentro de aprendizaje operativo, casa de la cultura del maestro mexicano. México, D.F., s. Ed.

García Ruiz M.A, Bustos C., Andrade M, Acosta R. Estudio Exploratorio de Usabilidad en Ambientes Virtuales Educativos Altamente Inmersivos. Laboratorio de Realidad Virtual (CEUPROMED) y Facultad de Telemática Colima, México. Disponible en: http://docente.ucol.mx/~mgarcia/estudio_exploratorio.pdf

Garduño R. (2005) *Enseñanza virtual sobre la organización de recursos informativos digitales*. México UNAM Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.

Garrison, D. Randy; Anderson, Terry (2005). *El e-learning en el siglo XXI*. Barcelona. Ed. Octaedro.

Goodyear, Peter, (2004). *La ergonomía de los ambientes de aprendizaje: el aprendizaje dirigido al estudiante y la nueva tecnología*.



Hernández G. (1997) Módulo Fundamentos del Desarrollo de la Tecnología Educativa (Bases Psicopedagógicas). Coordinador: Frida Díaz Barriga Arceo. México: Editado por ILCE- OEA.

Holmes Bryn, Gardner J. (2006). *E-learning: concepts and practice*. Great Britain. Ed. SAGE

Jerónimo J.A. (2009) Construyendo la comunidad de práctica a partir de la colaboración en red. IV Congreso de la Cybersociedad. UNAM. México 2009

Kendall William Horton. (2001) *Leading e- learning. The American society for training & Development*. USA.

Kuri, S. (2007). Enseñanza Virtual: una experiencia de capacitación docente en la UPAEP Trabajo presentado en el IV Congreso de la Región Golfo-Centro del CNEIP. “Las Psicologías Universales ancladas regionalmente”

Lehner, F. & Nösekabel. H. (2002). The Role of Mobile Devices In E-Learning - First Experiences With A Wireless E-Learning Environment. *WMTE 2002*: 103-106.

Majó, J., Marqués, P. (2002) *La revolución educativa en la era Internet*. Barcelona, Ed. Praxis.

Maniega Legarda, D., Gros B., Lara P. (2008). “Espacios educativos de inmersión 3D: caso de la UOC”. En: Innovación en Educación y Formación. Virtual Educa. Disponible en: http://www.uoc.edu/portal/resources/CA/documents/innovacio/virtual_educa_2008_UOC_3D.pdf

Margulis L., (2007). “El Aspecto Lúdico del e-learning; El juego en entornos virtuales de aprendizaje”. [Artículo en línea]. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria (RIDU) Año 3 -Nº1-Junio 2007*. 23/09/2010<http://beta.upc.edu.pe/calidadeducativa/ridu/2007/ridu3_5LM.pdf>



Marsh, G. E. II, McFadden, A. C. Y Price, B. (2003) "Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes En Online Journal of Distance Learning Administration, (VI), Number IV, Winter 2003.

<http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm>

Mayer Richard E., Navarro Castellet B. (2002) *Psicología de la educación: el aprendizaje en las áreas de conocimiento*. España. Ed. Pearson

McLaren P. Citado por Moreira, A.F.B. y Martins, B.A. Multiculturalismo, currículo y formación in: SEMINARIO ESTUDUAL DE EDUCACION BASICA. 2. 1998, Santa Cruz del sur. Anais. Santa Cruz. EDUNISC, 1998 pp.15-30

Molka-Danielsen J. Deutschmann M. (2009) Learning and Teaching in the Virtual World of Second Life. Edit. Tapir Uttraykk. Trondheim Noruega

OECD (2009). Highlights from Education at a Glance 2008. Available at: <http://titania.sourceoecd.org/vl=5104738/cl=24/nw=1/rpsv/cgi-bin/fulltextew.pl?prpsv=/ij/oecdthemes/99980029/v2009n3/s1/p11.idx>

Onrubia J. (2005 FEBRERO). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. RED. Revista de Educación a Distancia, número monográfico II. Consultado 12 de marzo 2010 en: <http://www.um.es/ead/red/M2/>

Ortega Carrillo José Antonio (2002) *Organización de programas de enseñanza virtual: una perspectiva ciber-ecológica*. Actas de las VI jornadas andaluzas sobre organización y dirección de instituciones educativas. Grupo ed. universitario. Granada.

Osorio Gómez, (2001) *Los Computadores en la Nueva Visión Educativa*, Colombia. Ed. Escuela Colombiana de ingeniería.

Partnership for 21st Century skills. (2007) *The intellectual and policy foundations of the 21st century skills*. Disponible en www.nacol.org



PRENDES, M^a Paz (1998). Proyecto de Tecnología Educativa. Murcia: Universidad de Murcia.

Ramos Nava, Larios Delgado. (2007) *Creación de ambientes virtuales inmersivos con software libre*. Revista Digital Universitaria Volumen 8 Número 6 • ISSN: 1067-6079

Rico, M y Nunes, M.B (2001) Estrategias para asegurar el éxito en entornos virtuales de aprendizaje: Un enfoque europeo para formar a instructores y estudiantes. Murcia: Actas el congreso EDUTECH 200. Disponible en: <http://espacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:974&dsID=n03rico01.pdf>

Rosenberg, M. (2001). E-learning: *Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital*. Bogotá. Ed. McGraw-Hill Interamericana.

Rubio, Maria José (2003). Enfoques y modelos de evaluación del e-learning. [Revista ELecciónica de Investigación y Evaluación Educativa](http://www.uv.es/RELIEVE/v9n2/RELIEVEv9n2_1.htm), v. 9, n. 2. http://www.uv.es/RELIEVE/v9n2/RELIEVEv9n2_1.htm. Consultado en: (02/03/2010).

Silvio J. (2006) Hacia una educación virtual de calidad, pero con equidad y pertinencia. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Vol. 3 - N.º 1

Sigalés C. (2001) El potencial interactivo de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en la educación a distancia. X Encuentro Internacional de Educación a Distancia: Hacia la construcción de la sociedad del aprendizaje, celebrado en Guadalajara México.

Suárez, C. (2002) Entornos virtuales de aprendizaje: Interfaz de aprendizaje colaborativo. Memoria de Grado, Facultad de Educación, Universidad de Salamanca, Salamanca, España.



Suler, J. (2006). *The Psychology of Cyberspace*. [en línea]. Disponible en <http://www.rider.edu/~suler/psycyber/psychspace.html>

Tomei, Lawrence A. (2003). *Challenges of Teaching with Technology Across the Curriculum: issues and Solutions*. London: Information Science Puyblishin.

Turoff, Murray (1995) [Teaching Computer Systems Management \(CIS 455\) in the Virtual Classroom](#) This is a report to the Sloan Foundation for their project to introduce a complete remote degree program (BAIS, Bachelors of Arts in Information Science) utilizing the Virtual Classroom technology developed at NJIT.

Villa Lever, L. (2007). La educación media superior: ¿Igualdad de oportunidades? *Revista de educación superior*. Vol. XXXVII-1, núm. 141, 93.110.

Wankel C. Kingsley J. (2009). *Higher Education in Virtual Worlds: Teaching and Learning in Second Life*. Emerald Group Publishing Limited, 23 November.

Wenger E, *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*, Cambridge University Press, 1998.

Zapata, M. (2003). Sistemas de educación a distancia a través de redes. Unos rasgos para la propuesta de evaluación de la calidad. *RED*, núm. Monográfico I. pg. 1-18. www.um.es/ead/red/



Glosario:

Avatar: Representación virtual de una persona, en un espacio en Internet, pueden ser desde ilustraciones en dos dimensiones hasta representaciones tridimensionales muy cercanas a la realidad.

Blogs: Páginas de Internet creadas por usuarios en formato de bitácora, por lo regular con temas definidos.

Chat: La “conversación” o "charla" en texto o voz, entre dos o más personas en un espacio para interactuar por medio de internet con otras personas, pueden ser de tipo público entre muchos usuarios o privado entre sólo dos usuarios.

E-learning: El uso de las tecnologías basadas en internet para proporcionar un amplio despliegue de soluciones a fin de mejorar la adquisición de conocimientos y habilidades.

killer app: Son aquellas aplicaciones Internet que han producido los mayores avances de la Red a lo largo de su historia.

Metaversos: Son entornos donde los humanos interactúan social y económicamente como iconos a través de un soporte lógico en un ciberespacio que se actúa como una metáfora del mundo real, pero sin las limitaciones físicas.

Podcast: Archivos de audio o video publicados en una página Web con la finalidad de comunicar sobre algún tema. Estos pueden ser descargados para ser reproducidos en un teléfono celular o en un reproductor de archivos MP3.

Red social: es una derivación de otro concepto que fue acuñado por Howard Rheingold (1994), que es el de “comunidad virtual”, para referirse a los grupos o colectividades de personas que emergen o proliferan en el ciberespacio.

TIC: Tecnologías de la información y la comunicación, agrupan los elementos y las técnicas utilizadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, internet y telecomunicaciones.