



ENSEÑANZA MÉDICA VIRTUAL EN EL SISTEMA MODULAR UAM-XOCHIMILCO

Lloret Rivas Alejandro A.

Hernández Cerrito P. César.

Resumen.

El Modelo Modular de la UAM-Xochimilco es aquel donde se la docencia es concebida como actividades de integración conceptual y pedagógica, de las disciplinas teóricas y los procesos técnicos profesionales específicos, a través de la investigación que determina el origen, desarrollo y caducidad del llamado objeto de transformación (recorte teórico conceptual de la realidad abordada en sus unidades de enseñanza aprendizaje: módulos), y el servicio en tanto integración teórico-práctica de los procesos técnicos y el objeto de transformación.

Sus fundamentos pedagógicos y didácticos han sido absolutamente compatibles con los de la educación en ambientes virtuales de aprendizaje en sus postulados de que las Tecnologías de Información y Comunicación en la educación, son vistas como una herramienta que supere las deficiencias en el manejo y tratamiento de los temas, la secuencialidad y las reducidas opciones de toma de decisión por el estudiante sobre los temas a estudiar, tiempos y secuencias

Por tal motivo, y en consonancia con la misión y visión de la UAM Xochimilco y su modelo educativo modular, en las labores de readecuación del plan y programa de estudios de la carrera de Medicina, se diseñó un modelo innovador que prioriza el trabajo colaborativo en Ambientes Virtuales para el aprendizaje enseñanza de los estudiantes de la tercera fase, cuyo eje conceptual articulador es “La atención integral al adulto”, con énfasis en contenidos sobre Salud Mental, mediante la utilización innovadora de medios para adquirir y desarrollar destrezas y conocimientos.

Introducción.

La producción de ciencia y tecnología en países en vías de desarrollo es escasa en la mayoría y en algunos inexistente, en consecuencia, la *innovación tecnológica*, acompañada de generación de artículos científicos, el registro de patentes, productos y artículos generados por tecnología, son patrimonio en un gran porcentaje de los países que poseen los medios de producción; éstos al mismo tiempo son instrumentos que permiten el dominio de la economía global de consumo.

La línea del tiempo trazada por los procesos históricos, desde la invención de la escritura y del papel, hasta la revolución tecnología que generó Internet como medio de comunicación e industria cultural, en este siglo XXI, abre una ventana nueva de posibilidades a los diversos campos de la sociedad, incluida la educación, la investigación y la difusión y preservación de la cultura, lo cual puede ser aprovechado de manera positiva por las universidades públicas subsidiadas por el Estado, para formar profesionales con valores, conocimientos científicos, y conciencia social, -horizonte utópico- que contribuyan a la solución de problemas fundamentales de su entorno.





Es inimaginable y casi imposible, recibir, procesar, transmitir, generar, gestionar información, sin el uso racional de la Red, este nuevo escenario social, exige cambios significativos en la forma de pensar, actuar, comunicarse y relacionarse, así como en la división social del trabajo, puntualmente en el sistema educativo.

En este contexto, el desarrollo de los medios electrónicos de información es exponencial y puede llegar al extremo de la censura por exceso o mal uso. Los investigadores, docentes y estudiantes de toda universidad están incluidos en esta dinámica social; por lo tanto es fundamental desarrollar estrategias de gestión de la información para la apropiación de estos nuevos espacios de socialización del conocimiento. Es necesario que se construyan y organicen comunidades de enseñanza-aprendizaje virtuales, verdaderos centros de educación, por un lado, para ofrecer mayor cobertura y por otro, para optimizar la gestión de tiempos, espacios y movimientos, que contribuyan a la excelencia de la educación en todas sus dimensiones.

Internet como tecnología, brinda la posibilidad de tener mayor acceso a información y conocimientos y en consecuencia ampliar la educación. Por lo cual es evidente la necesidad de una alfabetización digital y de una Gestión de la información por partes de los actores académicos estudiantes y profesores para tener las habilidades de manejo eficiente de las tecnologías y apropiarse de ellas, con la intención de recoger, analizar, registrar y recuperarla cuando sea necesaria; utilizarla; y divulgarla, para resolver o disolver un problema o proponer sus posibles soluciones.

La vida moderna ofrece nuevas formas de aprendizaje, las cuales no sólo tienen como recinto a la escuela; hay nuevas formas y capacidades para socializar el conocimiento que requieren un medio adecuado. En la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), se tiene acceso a numerosos bancos de información y por este medio se pueden obtener artículos, imágenes y libros, sin embargo es aún insuficiente y deberá reforzarse, con espacios Virtuales, entendidos como “espacios” comunes, en donde interactúan los componentes tecnológicos, pedagógicos y, sobre todo, el humano, en la búsqueda colectiva del saber y fomentar una actitud crítica, basadas en un modelo pedagógico y en un programa de formación e información. Para ello lo primero que se requiere son las *redes sociales* mediadas por las redes tecnológicas. En la UAM Unidad Xochimilco en la división de CBS, esto se ha venido haciendo desde hace tres años de acuerdo con el Plan Académico Virtual[†], sustentado en el Plan de Desarrollo Institucional (2003-2007).

El Plan cuenta con un Aula Virtual de código abierto, (donde no fue necesario el pago de licencias o software, o vender la idea de hacer lo que ya existe), su inversión requirió un servidor y capacitación de recursos humanos, esta herramienta como medio garantiza la flexibilidad tecnológica y respetar los estilos de enseñanza y aprendizaje del sistema modular. Permite estructurar contenidos de aprendizaje hipertextuales (sin que signifique un depósito de información sin sentido), permite crear la colaboración de grupos de trabajo, donde se proporcionan medios de comunicación e interacción. Esto favorece el debate y la reflexión individual y colectiva mediante la cual se pueden hacer evaluaciones y seguimientos del desempeño académico del estudiante.

[†] Puede verse los seis *Programas Red* que integran el Plan Académico Virtual de la Universidad Autónoma Metropolitana, División de Ciencias Biológicas y de la Salud en la dirección electrónica <http://reduvirtualcbs.xoc.uam.mx>





Toda universidad que utiliza un Aula Virtual para la enseñanza-aprendizaje como apoyo a la clase presencial, o para impartir contenidos de aprendizaje en modalidad virtual o semipresencial, sean planes y programas de estudios de licenciatura o posgrado, diplomados, cursos, requiere de una gestión eficiente, eficaz y efectiva (e³), para asegurar una estructura tecnológica y pedagógica que mejore los procesos de enseñanza aprendizaje y garantice su calidad.

La gestión de contenidos de aprendizaje en Ambientes Virtuales, contribuye a optimizar el tiempo-espacio, promueve habilidades metacognitivas diferentes a las del aula tradicional, acordes con la sociedad actual; posibilita el reducir la brecha digital que existe entre quienes tienen los medios tecnológicos y quienes no los tienen. Contribuye a actualizar en la teoría y práctica a la comunidad académica, proporcionándole herramientas de apoyo para la transmisión e interiorización del conocimiento, que a su vez posibiliten cambiar los paradigmas tradicionales de aprendizaje, además de preparar a los estudiantes y profesores para enfrentar los retos que exige la sociedad.

El Plan Académico Virtual de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, sustentado en el Plan Desarrollo Institucional (PDI) de Rectoría de la Unidad Xochimilco, que postula crear;

“Programas de estudio renovados, flexibles y dinámicos que utilizarán las nuevas formas de enseñanza-aprendizaje y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación” (PDI, pp. 31 y 33);

Los actores principales que se apropien de la tecnología y aplique la estrategia de aprendizaje serán los profesores, estudiantes, comunidad académica y las nuevas generaciones que tenga la disposición y actitud de modificar su hábitos tradicionales de aprendizaje.

Uno de los problemas fundamentales en la universidad pública superior es la falta de *innovación educativa*, por un lado por que no se disponen de los recursos económicos para invertir inteligentemente en tecnologías que sirvan bajo las condiciones en donde se aplican, y por otro lado el cambio de paradigma de la forma tradicional de enseñar y aprender, donde los profesores asumen el rol de protagonistas del conocimiento y el alumno es solo un receptor de información.

Se pretende, por un lado, elaborar lineamientos metodológicos técnico-pedagógicos para ser aplicados en el Aula Virtual de código abierto, con software público[†], que no genera ningún costo, cuya inversión mínima es un servidor y recursos humanos capacitados para su gestión, que cumple con la flexibilidad tecnológica para aplicar una pedagogía compatible con el sistema modular como modelo educativo de la UAM-X, que promueva la crítica constructiva, la reflexión la participación colaborativa entre estudiantes y profesor-estudiantes. Y por otro lado, se pretende contribuir a la alfabetización informacional y al cambio de paradigma, de la forma tradicional de enseñar-aprender, al de aprender a aprender, donde el protagonista principal es el estudiante y el profesor es el que crea las condiciones y provee los recursos pedagógicos para facilitar el conocimiento.

[†] Tecnología LAMP; Linux, Apache, Mysql, Php.





Las diferencias y confusiones que existe en, utilizar la red y trabajar en red, en disponer de un sitio Web para consulta de información o construir en colaboración un documento con la Wiki, en buscar información y gestionar información, en utilizar un repositorio de objetos de aprendizaje, basado en metadatos o gestionar un ambiente virtual con una intencionalidad pedagógica, son parte de la tarea de la alfabetización informacional.

En el Aula Virtual se rompen las distancias y espacios, se construye la realidad a partir de la experiencia del aprendizaje virtual, donde la tecnología no es un obstáculo, donde se pueda diseñar con un clic, un menú flexible que presente la estrategia pedagógica, para presentar los contenidos de aprendizaje, que no significa colgar información para ser un depósito de archivos sin sentido, el disponer de privacidad y elegir los privilegios de acción y de acceso a los estudiantes a ciertas partes del Aula Virtual, tener diversas formas de comunicación en tiempo real y diferido, programar debates y auto evaluaciones son algunas de los beneficios que un gestor de los ambientes virtuales de aprendizaje puede realizar con una formación e información adecuada.

Los retos actuales y principales para beneficiarse realmente de las tecnologías y no verlas como un obstáculo es la resistencia al cambio, la alfabetización tecnológica y modificar esquemas y actitudes, el trabajo para ello es arduo al inicio del proceso del paradigma, sin embargo al final se aprecia que es una inversión que constituye una base sólida para acceder a los nuevos escenarios y superar los retos que las nuevas generaciones tendrán que enfrentar.

Enseñanza Médica, Sistema Modular y aplicación de las TIC.

El Modelo Modular de la UAM-Xochimilco ,es aquel donde se da la docencia como actividades de integración conceptual y pedagógica, de las disciplinas teóricas y los procesos técnicos profesionales específicos, a través de la investigación que determina el origen, desarrollo y caducidad del objeto de transformación, y el servicio en tanto integración teórico-práctica de los procesos técnicos y el objeto de transformación. Del modelo general, se identificaron para concretarlo en las unidades de enseñanza aprendizaje (módulos) de sus planes y programas de estudio, los siguientes elementos:

- 1) Construir el módulo en base a objetos de transformación. El objeto de transformación debería derivarse de prácticas actuales de la profesión e incluir las prácticas emergentes.
- 2) Como los objetos de transformación sólo eran abordables teóricamente por su amplitud se debería definir un problema eje y buscar su solución.
- 3) Se buscaba vincular los problemas a una realidad social que fuera pertinente.
- 4) Los módulos deberían apoyar la participación de los estudiantes y debería cambiar el concepto de enseñanza por el de aprendizaje.
- 5) Se debería tomar en cuenta aspectos de integración docencia-servicio y de investigación interdisciplinaria.....^[1]

Por ello, posee la plasticidad necesaria para integrar a tal modelo, subsistemas de gestión de la información, así como los principios de la pedagogía en ambientes virtuales de

^[1] Bojalil J., Luis F. Conferencia “El modelo académico de la unidad Xochimilco y sus raíces en la enseñanza médica”. **Repensando la universidad**. Panel: UAM-Xochimilco, México. 2005.





aprendizaje, y las Tecnologías de Información y Comunicación (**TIC en adelante**), que a su vez van a potenciarlo, mediante la optimización del uso de los tiempos y espacios que permiten estas tecnologías.

Modelos virtuales de enseñanza y Medicina.

¿Existen como tales los modelos virtuales de enseñanza? Los modelos presenciales que exigen la coincidencia temporo-espacial de la díada docente-estudiante, base primigenia del proceso educativo único, conservado incluso en las modalidades de educación abierta y educación a distancia en sus primeras versiones (donde el modelo didáctico-impreso es apoyado por tutorías presenciales móviles), presentan diferencias fundamentales con aquellos modelos que no requieren en absoluto de ese encuentro sincrónico-espacial.

La introducción de las TIC en la educación, no representa en sí un modelo virtual de enseñanza. Las TIC, “conjunto de tecnologías integradas que pueden configurarse en redes de comunicación, cuya operación digital y electrónica permite fabricar, procesar, almacenar y transportar datos, imágenes y sonidos” [2], han sido mistificadas para su consumo masivo como la panacea que resolvería las desigualdades sociales (la “aldea global”), que funciona como la actualización de la ideología capitalista de la “democracia occidental” llevada (al fin), a nivel mundial.

Fundamentos para el desarrollo de un Modelo Mixto presencial-virtual en la carrera de Medicina.

Enunciamos a continuación las tesis necesarias para fundamentar un modelo mixto presencial-virtual para la enseñanza de la Medicina:

- ▣ Un diseño curricular innovador, es aquel que se plantea que sus egresados puedan integrarse a las estructuras profesionales tradicionales, dotados de la capacidad de generar proyectos eficaces para la transformación de dichas estructuras, orientándolas al servicio de la sociedad en su conjunto, y de los grupos mas desfavorecidos en particular.
- ▣ Para retomar la perspectiva de las prácticas profesionales en tanto estructuras sociales (determinadas por la división social del trabajo), se requiere generar una visión crítica que capte sus contradicciones. La base para ello, ha sido la adopción de un enfoque empírico-inductivo que permite incorporar al diseño curricular “el conjunto de procesos verticales que comprende la práctica social dada en una profesión” [3]. Esto se logra con el concepto de *objeto de transformación*, asociado a un perfil de técnicas.
- ▣ El modelo modular, es aquel donde se da la docencia como actividades de integración conceptual y pedagógica, de las disciplinas teóricas y los procesos técnicos profesionales específicos, a través de la investigación que determina el origen, desarrollo y caducidad del objeto de transformación, y el servicio en tanto integración teórico-práctica de los procesos técnicos y el objeto de transformación. Por ello, posee la *plasticidad* necesaria para

[2] Polantino, Alica. “Computadoras y Educación: escenarios y modelos”. en Los escenarios de las nuevas tecnologías: mitos y posibilidades. Versión N° 12. dic. 2002. UAM-X p. 127.

[3] Documento Xochimilco. P. 26



integrar las TIC que a su vez van a potenciarlo, mediante la optimización del uso de los tiempos y espacios que permiten estas tecnologías.

- ▣ Para el caso de la carrera de Medicina, lo anterior representa un campo fértil para el intento de ruptura de la enseñanza por disciplinas, caso difícil si los hay. Los criterios de la interdisciplinariedad, de la integración docencia-servicio, de la incorporación de las ciencias sociales al estudio del proceso de la salud y la enfermedad, de la prioridad de la atención primaria y de la extensión de la cobertura que dieron razón de ser a la enseñanza modular de la Medicina, serán sin duda beneficiados con la *integración* de las TIC (que no su simple superposición).

1. Fundamentos epistemológicos.

Los elementos que fundamentarían la integración de las TIC a la enseñanza modular de la Medicina, son aquellos que permitirían:

- ▣ vincular la teoría con la práctica;
- ▣ la integración de los conocimientos; y
- ▣ el uso racional y didácticamente planificado del los espacios educativos, institucionales y comunitarios.

Así, el reforzamiento del proceso de aprendizaje autónomo mediante las TIC, permitiría trascender la aprehensión de la realidad de la salud de manera *teórica* mediante el enfoque científico-metodológico, llegando a ser una aprehensión *problematizada* de esa realidad mediante el enfoque profesional-metodológico.

De esta manera, el estudiante “pasa a ser el sujeto activo capaz de adquirir una mentalidad que le permite orientar su formación a resolver los problemas que la sociedad le plantea^[4].”

2. Fundamentos pedagógicos.

La premisa fundamental es integrar para formar. Nuestro modelo educativo obliga a revisar constantemente la forma de enseñar, creando un proceso continuo de reordenación y cuestionamiento del conocimiento y su relación con la realidad, adquiriendo la crítica con ello una dimensión educativa.

Se pretende que el estudiante desarrolle su capacidad analítica y su juicio crítico al estar en contacto permanente con los objetos de transformación que vinculen los conocimientos teóricos, con los procesos técnicos profesionales.

Acorde con esto, se encuentran los planteamientos del uso de las TIC en la educación, como una herramienta que supere “las deficiencias en el manejo y tratamiento de los temas, la secuencialidad y las reducidas opciones de toma de decisión por el estudiante sobre los

[4] Serrano, R. El objeto de transformación y la educación. Cuadernos de formación de profesores. UAM-X. D.C.B.S. 1982. México, p.14

temas a estudiar, tiempos y secuencias”^[5], y que el proceso educativo pueda orientarse con mayor eficacia a tareas tales como:

- ▣ Formación de modelos de pensamiento.
- ▣ Significado y representación del conocimiento.
- ▣ Solución de problemas y desarrollo de creatividad.
- ▣ Formación de procesos mentales para la adquisición, procesamiento de información, y producción del conocimiento.^[6]

Los principios pedagógicos que fundamentan este modelo se basan en el concepto de *aprendizaje estratégico*, entendido como “el conjunto de procesos internos (cognitivos, motivacionales y emocionales), de acciones y conductas encaminadas a desarrollar un aprendizaje tal que permita al estudiante alcanzar los objetivos programados, mediante el uso óptimo de su tiempo, recursos y esfuerzo”^[7].

El modelo debe propiciar la interacción continua y sistemática entre todos los actores del proceso de enseñanza aprendizaje, mediante una comunicación dialógica y participativa, la relación entre grupos de aprendizaje colaborativo mediante redes electrónicas.

Implica también la construcción del conocimiento mediante el intercambio grupal. El aprendizaje no deberá quedarse en un esfuerzo personal y aislado, sino en una construcción colectiva de saberes significativos.

De esta manera, el la parte virtual del presente modelo para la carrera de Medicina, dentro del los postulados modulares de la educación será un sistema *abierto y permanente*, que favorezca el estudio autónomo e independiente del estudiante, propiciando mediante el apoyo de un cuerpo de tutores profesionalizados en los ambientes virtuales de la enseñanza, la *autogestión formativa*, el trabajo grupal en espacios virtuales, la creación de procesos intractivos académicos mediante la acción dialógica estudiante-estudiantes, estudiante-tutor, con soportes tecnológicos y de comunicación avanzados (TIC), mediante actividades realizadas tanto al interior como en el exterior del campus universitario^[8].

Finalmente, en el concepto de *autoaprendizaje*, quedarían sustentadas las premisas pedagógicas de un modelo *mixto*, presencial virtual compatible con al sistema modular: el autoaprendizaje deberá ser: autodirigido, autónomo y autorregulado. Un aprendizaje autodirigido es aquel en el que la persona define claramente las metas que desea alcanzar y tiene la posibilidad del elegir, entre varias opciones posibles, un programa educativo que le permita satisfacer sus necesidades cognoscitivas. Un aprendizaje autónomo, propicia que el estudiante elija libremente las normas y los programas con un alto grado de flexibilidad de

[5] Poveda M., D. “Construcción de un hipertexto educativo”. en Zambrano, Leal, Agüero, et. al. (2000) Experiencias pedagógicas en comunicación, medios y nuevas tecnologías. Libro II. Universidad Pedagógica Nacional. Santafe de Bogota. Colombia.

[6] Gallego, R. et. al. “Diseño de materiales educativos”. Op. cit.

[7] Torres V., A. La formación en ambientes virtuales, de docentes tutores para los Sistemas de Educación Superior y a Distancia. Ponencia para el Foro Nacional de Educación a Distancia. Facultad de Economía, U.N.A.M., 5-9 de marzo de 2001.

[8] Ramón M., M. Educación a Distancia y al Universidad Virtual. Ministerio de Educación, ICFES, Santafé de Bogotá, 26 de septiembre 1997. <http://www.icfes.gov.co/> citado por Torres V.,A. La educación virtual: un nuevo paradigma de la educación superior a distancia. Serie Cuadernos Reencuentro 28/ septiembre 2000 UAM-X México. p.54

horarios y frecuencia de estudios, así como el nivel de dominio deseado. El aprendizaje autorregulado es la aplicación de las propias estrategias del estudiante para su aprendizaje, así como su autoevaluación, y diseño de acciones para su propia recuperación en caso necesario^[9].

3. Fundamentos didácticos.

La fundamentación didáctica del presente modelo, sigue las propuestas para la educación virtual a distancia planteada por Torres Velandia ^[10], donde destaca que la innovación pedagógica requiere de cambios centrados en a) cambios de la relación docente-estudiante y estudiante-estudiantes; b) la búsqueda de *interactividad* y *colaboratividad* entre grupos de aprendizaje, y c) la selección y uso adecuados de los medios o soportes tecnológicos.

Así, las habilidades y competencias didácticas necesarias son:

- ▣ Manejo correcto de diversas estrategias de aprendizaje. El nuevo docente (tutor) será capaz de dominar el aprendizaje mediante aplicación de estrategias para construir en ambientes virtuales, el abordaje multidisciplinario del conocimiento.
- ▣ Aplicación de modelos diversificados de enseñanza-aprendizaje virtuales. Trabajo grupal colaborativo, prácticas virtuales de interacción comunicativa bidireccional, tratamiento pedagógico de la información y del contenido del aprendizaje.
- ▣ Empleo de múltiples recursos tecnológicos. Están supeditados a las características del usuario, a los requerimientos de los paradigmas de enseñanza aprendizaje, a las necesidades de comunicación virtual, etc.
- ▣ Diseño de escenarios y ambientes virtuales adecuados. Con base en el autoaprendizaje, se deberán construir los ambientes virtuales que correspondan a los perfiles cognitivos y psicológicos de los estudiantes, organizar grupos de aprendizaje colaborativo, mediante normas de funcionamiento y mecanismos de interacción comunicativa, etc.
- ▣ Desarrollo de habilidades para el trabajo con grupos virtuales de aprendizaje. Mediante la motivación para el trabajo, y generación de la responsabilidad en el estudiante a través de su interacción e interdependencia en los grupos de trabajo, fomentando la responsabilidad y ética individual y de grupo.

Las TIC han hecho asequible la virtualidad para un número potencialmente infinito de usuarios (acotados por los elementos socio-históricos analizados), creando un espacio de comunicación atemporal, que obligan a replantar las bases didácticas de la enseñanza. En resumen los componentes deseables son:

^[9] Valenzuela G., J. “Los tres Autos’ del aprendizaje: aprendizaje estratégico en educación a distancia”. En Memorias Primer Seminario de Educación Superior y a Distancia y Aprendizaje Virtual. Ángel Torres Velandia (comp.). UAM-X 15-15 octubre de 1999.

^[10] Torres Velandia, A. op.cit.

- ▣ Materiales educativos diversos (impresos y electrónicos), así como estrategias para su aprovechamiento.
- ▣ Metodología propia para el aprendizaje autónomo, autorregulado y autodirigido.
- ▣ Sistemas de docencia tutoría a distancia.
- ▣ Mecanismos de evaluación para estas modalidades.
- ▣ Red de interacción y comunicación entre tutores-estudiantes.
- ▣ Grupos de aprendizaje colaborativo.
- ▣ Disponibilidad institucional de las TIC^[11]

Componentes de una unidad de enseñanza aprendizaje en la carrera de medicina en una modalidad semipresencial.

Premisas.

- El modelo pedagógico del sistema modular posee la plasticidad necesaria para incorporar las TIC.
- El trabajo resultante debe conservar la premisa de trabajar en redes sociales (educativas), sustentadas en redes electrónicas.
- Los postulados modulares centrales: enseñanza basada en el estudiante, aprendizaje basado en problemas, deben orientar la integración de las modalidades presencial y virtual.

Objetivos.

- Armonizar las ventajas del aprendizaje autónomo e independiente, con los aprendizajes colaborativos.
- Compensar y equilibrar la comunicación vertical con la horizontal, la síncrona con la asíncrona.
- Combinar el uso de los materiales, con su formato idóneo.
- Mezclar el aprendizaje guiado en grupo, con el aprendizaje grupal o individual.

[11] Torres Velandia, A. op. cit. p. 8



Elementos de la Unidad de Enseñanza Aprendizaje.

Modelo Pedagógico.

Acción: Hacer presente para su consulta de manera permanente, al modelo pedagógico en que se sustenta el sistema modular, así como la aplicación que de él hará el docente a lo largo del trimestre. Si se considera necesario, se pueden colocar links a documentos en línea que analicen exhaustivamente las bases del sistema educativo.

Propósito: Que el alumno internalice tanto el postulado teórico, como la intención práctica del docente, para tener un marco referencial que le sea útil para evaluar los avances en cuanto a la apropiación del conocimiento.

Forma de trabajo.

Acción: Consiste en describir de manera exhaustiva las modalidades en que se trabajará, tanto en organización de las funciones que se tendrán individual y grupalmente, así como las tareas asignadas de igual manera. También las actividades esperadas por el docente para su logro, sin demérito de la innovación aportada por los alumnos en ellas. Se sugiere:

- Modalidad presencial teórica, que es la descripción que regularmente se hace al inicio del módulo.
- Modalidad presencial práctica, descripción de actividades de enseñanza en los centros profesionales de práctica, insertando siempre que sea posible, links a las páginas WEB de dichos centros.
- Modalidad virtual, donde se puede describir actividades, calendarización de las mismas, y herramientas de las TIC que se emplearán (correo, foro electrónico, chat, etc.). Se pueden agregar documentos de consulta sobre el uso correcto de dichas herramientas.

Propósito: Generar un marco referencial de las acciones pedidas, cumplidas, y la calidad y oportunidad de las mismas, para establecer un sistema de evaluación expedito y poco distorsionado por apreciaciones subjetivas.

Calendario de trabajo.

Acción: Colocar el “día a día” de manera permanentemente disponible, describiendo lugares y tiempos que se esperan emplear para el desarrollo de las actividades de cada jornada insertando siempre que sea posible, links a las páginas WEB de los centros donde se realizaran las prácticas.

Propósito: Permite revisar en lo inmediato el cumplimiento o no de lo planificado, y la corrección “sobre la marcha” de las deficiencias en el trabajo modular.

Evaluación.

Acción: Explicitar los criterios de evaluación del trabajo modular en cada una de las actividades y modalidades (presencial o virtual), obligándose con ello a definir las cargas en la calificación final del alumno de las nuevas tareas que plantea el módulo electrónico, ponderando las diferencias en la destreza individual del manejo de estas herramientas.





Propósito: realizar la función de comunicación de manera horizontal, donde los estándares de cumplimiento propios del sistema modular se vean enriquecidos con las iniciativas de los alumnos, teniendo siempre como marco de referencia lo planteado en el módulo electrónico.

Introducción a la U.E.A.

Acción: Se trata de acotar semánticamente, el campo teórico conceptual en el cual se desarrollarán los trabajos modulares, explicitando la definición de los problemas más relevantes que se tratarán sobre el Objeto de Transformación y del problema eje del módulo.

Propósito: "Horizontalizar" la información (en forma de conceptos) de la cual parte el docente para plantear el trabajo modular, corresponsabilizando al alumno en la integración de lo teórico básico, con lo técnico profesional, y permitiéndole analizar críticamente los conceptos subyacentes en los contenidos modulares.

Unidades Temáticas.

Acción: Es un ejercicio pedagógico para concebir los contenidos modulares de manera integral (precisamente en conceptos integradores), articulando el propósito, el material didáctico a emplearse y el método tanto de procesamiento de la información, como de su integración, los productos esperados y la evaluación de todo lo anterior.

Propósito: Establecer formas de trabajo integrador entre los presencial y lo virtual, con una concepción menos mecánica del tiempo y los espacios necesarios para tal fin, permitiendo la disponibilidad completa de materiales básicos de consulta, y la adquisición de nuevas habilidades y destrezas (o la explotación de las ya adquiridas) por parte de los alumnos.

Temario interactivo.

Acción: Se trata de poner disponibles los contenidos del módulo de manera no lineal (utilizando el hipertexto), que permita la consulta constante y dinámica de los temas y conceptos manejados a lo largo del trimestre.

Propósito: Incluir la consulta instantánea de materiales relacionados con los temas de manera flexible, oportuna y que le permita al alumno realizar la exploración del temario completo de acuerdo a sus intereses, iniciativa y motivación para el estudio.

Investigación.

Acción: Crear un espacio que se dedique exclusivamente a la información uni y bi-direccional de los propósitos, las actividades teórico prácticas, resultados parciales y finales de la investigación modular.

Propósito: optimizar los tiempos dedicados a esta actividad modular, de forma tal que sea posible combinar el trabajo presencial con el virtual, y el síncrono con el asíncrono, teniendo como herramienta central el foro electrónico de discusión, y los materiales documentales necesarios para la elaboración de un marco teórico conceptual de manera expedita por parte de los alumnos. Como herramientas auxiliares el correo y el chat así como links de interés para la temática, y por otro lado el material de apoyo como puede ser material de





consulta y autoaprendizaje sobre elementos básicos de la investigación o links a bases de datos.

“Pirámide” conceptual.

Acción: Es la elaboración de un mapa conceptual rector, que contenga en forma ascendente y progresivamente focalizada, los conceptos centrales manejados en el Objetivo General del módulo.

Propósito: Representa el planteamiento conceptual de los logros gnoseológicos que se espera adquiera el alumno, representados espacialmente para su mejor comprensión, y con apoyo en definiciones amplias a las que se pueda llegar a través del hipertexto para el reforzamiento de dichos conceptos, mediante su “navegación” en todas las direcciones posibles y cuantas veces sea necesario.

Lecciones y Materiales.

Acción: Es el tratamiento técnico pedagógico del material empleado por el docente en su práctica presencial, para su uso en ambientes virtuales (así como de otros materiales cuya necesidad irá surgiendo durante el uso del módulo electrónico), de manera tal que pueda ser apropiado por el alumno mediante el autoaprendizaje.

Propósito: Replantearse las bases didáctico-pedagógicas del material y métodos empleados en la práctica docente presencial, y mediante la aplicación de los fundamentos de la enseñanza virtual, hacer disponible de manera permanente las lecciones y materiales de apoyo para las mismas.

Sitios de Interés.

Acción: Colocar los links explorados por el docente, y considerados de apoyo sustancial para el desarrollo del módulo que contengan sitios Web con información especializada sobre los temas del módulo, pero también de los aspectos técnicos, políticos, sociales, demográficos, institucionales, económicos, y de debate de los mismos.

Propósito: Generar un sitio de trabajo de interacción e interactivo entre el docente y los alumnos, así como con otros profesionales o alumnos de instituciones externas, acerca del debate y actualización de la temática central del módulo.

Conclusiones.

Aún las carreras más profesionalizantes en sus perfiles de egreso como es el caso de las de la salud, se ven beneficiadas con la aplicación de la pedagogía en ambientes virtuales de aprendizaje.

El aprendizaje autónomo mediante las TIC, permitiría trascender la aprehensión de la realidad de la salud de manera *teórica* mediante el enfoque científico-metodológico, llegando a ser una aprehensión *problematizada* de esa realidad. Los principios pedagógicos que fundamentan este modelo se basan en el concepto de *aprendizaje estratégico*.





Este modelo de sitio educativo, ha sido potencializado con el uso de la Plataforma Educativa ATutor, cuyas características de interactividad, han sido el soporte del empleo de esta tecnología en la enseñanza aprendizaje de la licenciatura en Medicina, mediante el sistema Modular.

Toda universidad que utilice un Aula Virtual para la enseñanza-aprendizaje como apoyo a la clase presencial, o para impartir contenidos de aprendizaje en modalidad virtual o semipresencial, requiere de una gestión eficiente, eficaz y efectiva (e³), para asegurar una estructura tecnológica subordinada a la pedagógica, que mejore los procesos de enseñanza aprendizaje y garantice su calidad.

