

Ra Ximhai

Revista de Sociedad, Cultura y
Desarrollo Sustentable

Ra Ximhai
Universidad Autónoma Indígena de México
ISSN: 1665-0441
México

2005

Margarita Urias Ruiz

EDUCACIÓN A DISTANCIA COMO HERRAMIENTA AL MODELO ANEREGÓGICO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA INDÍGENA DE MÉXICO

Ra Ximhai, mayo-agosto, año/Vol.1, Número 2
Universidad Autónoma Indígena de México
Mochicahui, El Fuerte, Sinaloa. pp. 363-387

EDUCACIÓN A DISTANCIA COMO HERRAMIENTA AL MODELO ANEREGÓGICO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA INDÍGENA DE MÉXICO

DISTANT EDUCATION AS A TOOL FOR SUPPORTING THE ANEREGOGIC (ANEREGÓGICO) MODEL OF THE UNIVERSIDAD AUTONOMA INDIGENA DE MEXICO

Margarita Urias-Ruiz

Titular Académica de Grado. Ingeniería en Sistemas Computacionales. Universidad Autónoma Indígena de México. Los Mochis, Sinaloa. Correo electrónico: maggie_1777@hotmail.com

RESUMEN

La educación a distancia es una modalidad que permite el acto educativo mediante diferentes métodos, técnicas, estrategias y medios, en una situación en que estudiantes y asesores se encuentran separados físicamente y sólo se relacionan de manera presencial ocasionalmente. El modelo aneregógico es el método o tratado para aprender como adulto (*ánere* = adulto, *agogos* = acción de aprender y *gogía* = tratado, estudio o método), es decir, aprender en conciencia crítica. En la actualidad los medios educativos informáticos y de comunicación tienen grandes beneficios que se pueden aprovechar en el arte del aprendizaje, es por ello que aquí se plantea recurrir a toda esa tecnología de vanguardia para que los titulares académicos que aspiren estudiar a distancia logren su objetivo.

Palabras clave: Educación a distancia, aneregogía, medios educativos informáticos.

SUMMARY

Distant Education is a modality that supports the educational activity by means of different methods, techniques, strategies and means in a situation in which students and advisers are physically separated and they relate in person occasionally. The aneregogic model is a method or model for learning like adult (*ánere* = adult, *agogos* = learning action and *gogía* = treaty, study or method), in other words, to learn in critical consciousness. For the time being the information and communication educational technologies have great benefits that can be taken advantage of in the art of learning, this is why we are proposing here is to make use of all that leading technology for helping the students willing to study at distance attain their objective.

Key words: Distant education, aneregogic, information educational technologies.

Recibido: 17 de diciembre de 2004.

Aceptado: 21 de marzo de 2005.

INTRODUCCIÓN

Para Guerra (2004) la educación es sociointercultural, donde se desarrolla un complejo teórico de investigación y práctica política que involucra cosmovisiones alternativas y formas diferentes de ser, leer, hablar, ver, conceptuar y hacer ciencia y tecnología de las realidades.

La educación sociointercultural, presenta una mayor reflexión respecto a la problemática social entre los grupos a nivel mundial, nacional y local al partir de la búsqueda continua de alternativas de interrelación y convivencia entre los individuos y las culturas más allá del sólo respecto a la diversidad como valor (Guerra, 2004).

Visser (2000) dice que la educación es un modelo intercultural donde un grupo de personas forman comunidades de aprendizaje compartiendo una misma visión y objetivos, con la disposición de aprender e interactuar constructivamente, pasando por un proceso de aprendizaje-cambio-crecimiento.

Educación tradicional

La educación tradicional o presencial se define como una enseñanza directiva centrada en el profesor, basada en la explicación, demostración y repetición, lo cual supone la adquisición por parte de los alumnos de un saber hacer (López y González, 2002).

Educación a distancia

Visser (2000) dice que la educación a distancia es una modalidad que, junto con otras, facilita el aprendizaje a todo estudiante que se encuentre físicamente y geográficamente distante a la institución educativa.

Teoría de educación a distancia de autonomía e independencia

La teoría de autonomía e independencia de Moore, 1977 y Wedemeyer, 1981 se basan principalmente en los siguientes principios (Fandos y Jiménez, 2002):

- La creencia de que los discentes (sobre todo los adultos) son, por definición, responsables y con derecho a determinar su propio proceso educativo.
- La base psicológica que determina las diferencias individuales y establece la importancia de los estilos cognitivos respecto al aprendizaje, lo cual requiere reconocer que cada estudiante aprende de una manera y a un ritmo personal.
- El desarrollo de alternativas fehacientes a la comunicación presencial.

Aneregogía

Ochoa (2003) afirma que la aneregogía se empieza a deslindar de los métodos como el andragógico, el heutagógico y la misma pedagogía por algunas variables; inicialmente el concepto de conocimiento, su desarrollo a pensamiento y su relación crítica. Es pues un método para el aprendizaje que muestra su eficacia en la capacidad de identificar el proceso inicial de los sucesos de relación para el conocer; que ofrece la posibilidad de seguimiento, observa sus propiedades y sus transformaciones para estar en aptitud de acreditar cualidades.

Ochoa y Guerra (2003) afirman que la aneregogía está referida a estimular una serie de capacidades que antes se suponían eran facultad en algunos individuos biológicamente maduros y que a través de la experiencia formativa ha definido que la calidad de adulto como responsabilidad y capacidad para el aprendizaje autogestivo, no necesariamente es su patrimonio ya que es común encontrar jóvenes y niños con un alto desarrollo de responsable capacidad para el aprendizaje consciente. Por eso entendemos por aneregogía el método o tratado para aprender como adulto (*ánere* = adulto, *agogos* = acción de aprender y *gogía* = tratado, estudio o método), es decir, aprender en conciencia crítica.

Aspecto fundamental del modelo aneregógico

Ochoa y Guerra (2003) dicen que la propuesta de organizar el aprendizaje de los Titulares Académicos como una construcción de conocimientos, responde a la primera fase, es decir, a la de una investigación dirigida, en dominios perfectamente conocidos por el facilitador clarificador y en la que los resultados parciales, embrionarios, obtenidos por los alumnos, pueden ser reforzados, matizados o puestos en cuestión. No se trata, pues, de "engañar" a los Titulares Académicos, de hacerles creer que los conocimientos se construyen con la facilidad con que ellos los adquieren, sino de colocarles en una situación semejante a la que pasan los científicos durante su formación, y en la que pueden familiarizarse mínimamente con lo que es el trabajo científico y sus resultados, replicando investigaciones ya realizadas por otros, abordando problemas conocidos por quienes dirigen su trabajo. Los mismos autores (Ochoa y Guerra, 2003) señalan que en la segunda fase, el Titular Académico prácticamente construye por su cuenta de acuerdo a sus intereses y aptitudes.

Skopéutica

La skopeútica se explica en todas aquellas técnicas adecuadas para la adquisición de conocimientos que apliquen en las posibilidades controladas de observar, examinar, reconocer, indagar, averiguar, precaver, etc., que orientan sobre la vocación de los instrumentos y las herramientas que la conforman (Ochoa, 2003).

En la experiencia aneregógica que estamos dando seguimiento se observa que tanto para registrar, organizar y analizar los datos utilizamos técnicas que por ser utilitarias para nuestros propósitos las consideramos skopéuticas. Esto nos advierte que la propuesta tiene dos ámbitos; las técnicas que le son útiles y las que necesariamente propondrá de acuerdo a los retos del desarrollo aneregógico (Ochoa y Guerra, 2003).

Técnicas skopéuticas en educación a distancia

Videoconferencia interactiva

La videoconferencia interactiva es el intercambio de video y sonido entre dos o más sitios, de manera simultánea. Cuando se presenta entre más de dos sitios, requiere de una unidad multipunto o MCU para conmutar las señales entre los distintos puntos (Pisanty, 2000). El mismo autor dice que hasta ahora; los usos más exitosos de la videoconferencia interactiva en educación se están logrando con equipos intercomunicados por una serie de protocolos contenidos en conjunto en el estándar H.320 y el G.711. Estos equipos son relativamente costosos, y logran producir audio y video de calidad razonable para los fines de la educación.

Audioconferencia

Alatorre (2004) afirma que en la audioconferencia o audioteleconferencia se transmite la voz a través de una línea telefónica amplificándola en los lugares de reunión. La audioconferencia es la modalidad más antigua y sencilla de teleconferencia, sin que esto se interprete como la de mayor facilidad en su uso o la menos tecnificada. Su uso se ha extendido para diversos fines que van desde el ámbito de los negocios hasta la educación. Es un sistema sincrónico, interactivo, es decir, los participantes coinciden en tiempo real y se adecúan a una programación de horario; en forma planeada admite el apoyo de imágenes para optimizar el logro de objetivos, aunque generalmente se realiza sin estímulos visuales, mediante la comunicación oral; requiere tecnología común, de fácil acceso, es flexible en su calendarización y planeación; posibilita la conexión de varias sedes. De entre los medios que favorecen la interacción en vivo, es la de menor costo.

Biblioteca digital

López (2000) nos dice que una biblioteca digital es una colección organizada de documentos almacenados en formato digital que a su vez ofrece los servicios de búsqueda y recuperación de información. El mismo autor nos comenta que los documentos que se encuentran en una biblioteca digital pueden ser texto, imágenes, sonido, video o combinaciones de cualquiera de estas.

Problemas de la biblioteca digital

López (2000) asegura que entre los más críticos podemos mencionar la falta de estándares para el manejo de información, el diseño de una buena infraestructura para soportar los servicios, así como la implementación de políticas de acceso. Las bibliotecas digitales frecuentemente necesitan restringir el acceso a ciertas partes del material principalmente por las restricciones impuestas por los derechos de quien cede los documentos, por requerir de licencias o cualquier otro tema relacionado con los derechos de autor. El mismo autor dice que el problema más común por el que los editores y los autores restringen el acceso es porque requieren de un pago por el uso de su material, aunque hay otras razones como el riesgo de que se desarrollen copias no autorizadas. En algunos casos también el acceso a la información se restringe por cuestiones de seguridad, tanto en el caso de información gubernamental como en la comercial en la cual se protegen sus secretos transaccionales o el caso de los reportes médicos en los que sólo se muestra la información a quien tiene la necesidad de conocerla.

Otro problema (que en realidad no lo es porque se resuelve con la tecnología existente) es el almacenamiento masivo de información digital, cuando las colecciones son grandes se requiere de equipos con dimensiones que permitan el adecuado almacenamiento. Asimismo, las líneas de comunicación entre las redes son de primordial importancia para la eficiencia de los servicios. Un buen dimensionamiento de ambos factores es clave para el éxito de la implementación de una biblioteca digital ya que el cambio en el contenido provocará requerimientos superiores de la red por su mayor uso y por el aumento considerable de los paquetes manejados (López, 2000).

Correo electrónico

En su forma más simple, el correo electrónico es un mensaje de texto o gráficos enviado de una computadora a otra. Puede enviar o recibir mensajes personales o relacionados con el trabajo con archivos adjuntos, como imágenes o documentos formateados. Incluso puede enviar música y programas de computadoras (Learn the Net, 2004).

Foros de discusión

Arango (2003) dice que un foro de discusión virtual es un escenario de comunicación por internet, donde se propicia el debate, la concertación y el consenso de ideas. Es una herramienta que permite a un usuario publicar su mensaje en cualquier momento, quedando visible para que otros usuarios que entren más tarde, puedan leerlo y contestar.

Tutoría telefónica

FUFAP (2004) dice que a través de la tutoría telefónica el alumno puede establecer una relación directa y personal, casi con la misma rapidez que se da en el aula. Los alumnos, antiguos y nuevos, pueden, con este servicio, transmitir información, resolver problemas concretos, generar ideas y reflexiones e intercambiar opiniones.

Mensajero electrónico en línea

De acuerdo con Del Valle (2004) el usuario puede conversar, valiéndose de mensajes cortos, en tiempo real con otra persona situada en cualquier lugar del mundo, siempre que ambas tengan cuentas de correo y conexión a Internet.

MATERIALES Y MÉTODOS

Descripción del área de estudio

Localización

La presente investigación se realizó en la Universidad Autónoma Indígena de México, ubicada en Mochicahui, población del municipio de El Fuerte, Sinaloa, en la parte noroeste del estado, en la coordenadas extremas 108° 17' 20" al oeste del meridiano de Greenwich y entre los 24° 48' 55" y los 26° 37' 20" de latitud norte.

Clima

El régimen climatológico del municipio es de tipo seco estepario muy caliente con lluvias en verano. Para la observación de las normales climatológicas se dispone de una estación localizada a los 108° 17' 20" de longitud oeste y a los 26° 37' 20" de latitud norte, que en cuarenta años (1940-1980) determinó una temperatura media anual de 25.1° C, con variación a un mínimo de 4.5° C y una máxima de 46.0° C. En este mismo período la precipitación pluvial promedio fue de 564.8 milímetros anuales, se registraron hasta 999.3 milímetros como máximo y 332.0 milímetros como mínimo (Municipio de El Fuerte, 2004).

Población

El municipio de El Fuerte representa el 13.9% de la población total del estado. De los 94 mil 622 habitantes de la municipalidad, 48 mil 123 son hombres y 46 mil 399 mujeres. Su tasa de crecimiento es baja, pues no va más allá del 0.5% lo que lo clasifica como un municipio con equilibrio demográfico. Su población está constituida mayormente por personas jóvenes (más del 50% manifiesta tener entre 0 y 29 años de edad). Se observa una población eminentemente rural (60 % aproximadamente) de alrededor de 57 mil 500 por solo 37 mil 060 que viven en la zona urbana (Municipio de El Fuerte, 2004).

Metodología

A partir de la revisión y el análisis de los documentos bibliográficos se diseñará un centro de educación a distancia utilizando los medios educativos informáticos; se observa que al estudiar a distancia en la UAIM implica:

a) aprender en forma autónoma y relacional

Los titulares académicos recibirán las asignaturas de cada trimestre a cursar, diseñadas en forma electrónica, cada materia será planteada de una manera que los estudiantes desarrollen los contenidos de forma autónoma y relacional, interactuando con él mismo y su entorno sociointercultural. Esto le permitirá la adecuación de los tiempos de estudio de

acuerdo a las propias conveniencias y exigencias del estudiante. Cada asignatura incluye contenidos relacionados con el programa de la materia, la bibliografía seleccionada para el desarrollo de las temáticas planteadas y las actividades propuestas para la comprensión de las mismas. El recorrido por cada uno de los trimestres se presenta como una instancia de aprendizaje que los titulares académicos necesariamente deben recorrer.

b) interactuar a través del centro de educación a distancia

Se trata de una herramienta de aprendizaje con tecnología actualizada, al que se accede a través de internet u otro medio de comunicación; mismo que será utilizado por los titulares académicos y asesores para el intercambio y realimentación de ideas, opiniones y experiencias, a través de un entorno virtual basado en una plataforma especializada para el aprendizaje a distancia, del uso del correo electrónico, mensajes en línea (chat), los foros de discusión, una biblioteca digital, una línea telefónica, audioconferencias y videoconferencias.

c) trabajar con herramientas de aprendizaje complementarias

Según las necesidades que exija el abordaje de los contenidos, los asesores y especialistas, pueden producir otras herramientas de aprendizaje para complementar el aprendizaje; se trata por lo general de videos educativos, CD multimedia, audioconferencia y videoconferencias.

d) acreditación en forma presencial o a distancia

Las acreditaciones de cada trimestre se realizarán en forma presencial en cualquier dependencia de la UAIM o a distancia utilizando medios electrónicos como, el mensajero, foros de discusión, audioconferencia y videoconferencia interactiva. La modalidad de acreditación se hará de forma trimestral, al resolverse adecuadamente el plan de la asignatura, el titular académico dispone de un instrumento de acreditación escrito que resolverá con toda libertad y si le es factible en consenso de comunidad de estudio o con auxilio de asesoría interna o externa. Concluida esta etapa de la acreditación, el titular

académico podrá asistir o utilizar un medio informático a una reunión pública con tres facilitadores universitarios y un invitado externo; en esta ceremonia el titular académico participará en una conversación temática cuyo resultado será su respectiva certificación y las recomendaciones pertinentes, todo este proceso es de acuerdo al modelo aneregógico.

Muestreo de opinión

Para conocer la opinión e inquietudes de los estudiantes sobre la posibilidad de estudiar a distancia y conocer la relación conceptual entre un centro de educación a distancia y el modelo aneregógico de la UAIM, se realizó un muestreo simple al azar para proporciones con un error $\pm 5\%$ y una confiabilidad del 95%; tomando como marco muestral el número total de titulares académicos y asesores.

La fórmula empleada para calcular el tamaño de la muestra fue (Gómez, 1977):

$$n = \frac{N(Z\alpha/2)^2 p_n q_n}{N(d)^2 + (Z\alpha/2)^2 p_n q_n}$$

Donde:

n = Es el número total de la muestra.

N = Número total de la población.

$Z\alpha/2$ = Confiabilidad.

d = Precisión.

p_n = Proporción de la variable de interés.

q_n = Proporción de la variable complementaria.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Centro de educación a distancia

El centro de educación a distancia de la UAIM brindará a los titulares académicos la posibilidad de terminar sus estudios de licenciatura a distancia, utilizando diversas tecnologías de telecomunicaciones, redes electrónicas y multimedios, para que el desarrollo del aprendizaje se dé, en el momento y lugar que el Titular Académico decida.

El centro de educación a distancia será creado con la finalidad de apoyar a todas las entidades académicas de la UAIM en el desarrollo del aprendizaje de los titulares académicos que se encuentran físicamente alejados del claustro universitario; además de proporcionar la infraestructura necesaria, como centros de cómputo, salas de audiovisuales, aplicaciones educativos en internet como sistemas de bibliotecas digitales, foros de discusión, entre otros.

Asimismo el centro de educación a distancia se encargará de:

- La coordinación académica y tecnológica.
- El desarrollo de contenidos de educación a distancia.
- El fomento de la investigación en el ámbito de esta modalidad educativa.

Espacio físico

El lugar consiste en un área rectangular de 15 m por 30 m, dividido en tres espacios: oficinas, cubículos y sala audiovisual (Figura 1).

Oficinas

En este espacio estarán las oficinas de: a) administración del centro de educación a distancia, b) diseño de contenidos académicos para la educación a distancia, c) desarrollo y diseño de la biblioteca digital y d) planeación y desarrollo de audioconferencias y

videoconferencias, e) desarrollo de software y aplicaciones para la educación a distancia y f) administración de servidores.

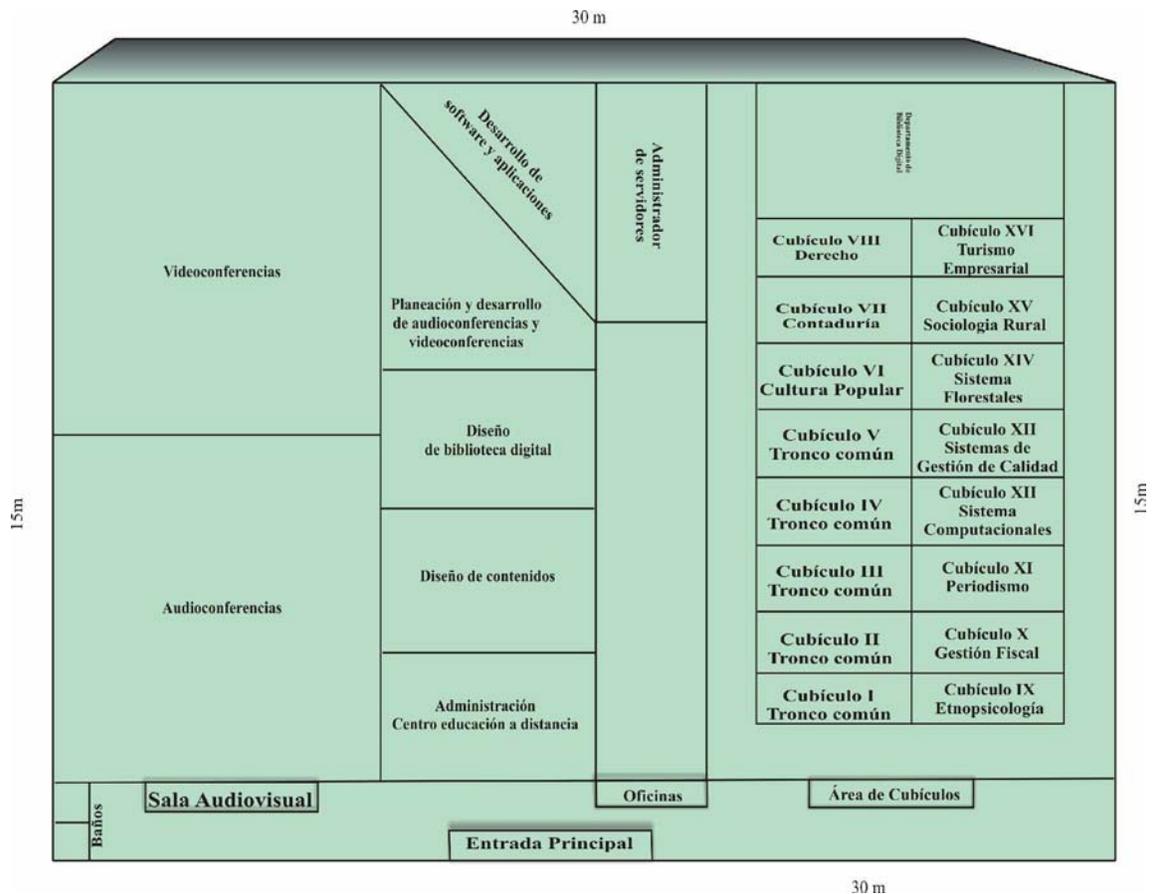


Figura 1. Croquis del centro de educación a distancia.

Área de cubículos

El área de cubículos estará con la finalidad de dar asesorías en línea utilizando los medios educativos tales como el mensajero de la UIAM, el correo electrónico, los foros de discusión y la línea telefónica, esos espacios se clasificarán de acuerdo al tronco común que ofrece la retícula académica de la UAIM (Cuadro 1) y por las once licenciaturas (Cuadro 2) que actualmente son ofertadas en la misma universidad.

Cuadro 1. Asignaturas del tronco común de la UAIM.

| Trimestre | Asignatura |
|------------------|--|
| I | Conciencia de individuo y grupo Fundamentos para el cálculo Geografía política del noroeste Taller de computación Taller de desarrollo y habilidades del pensamiento |
| II | Cálculo Economía métodos de la ciencia taller de algoritmos taller de desarrollo humano |
| III | Comunicación Estadística Introducción a los negocios Sistemas de información Técnicas de investigación |

Cuadro 2. Licenciaturas que ofrecen en la UAIM.

| Licenciaturas |
|-----------------------------------|
| Cultura Popular |
| Contaduría |
| Derecho |
| Etnopsicología |
| Gestión Fiscal |
| Periodismo |
| Sistemas Computacionales |
| Sistemas de Gestión de la Calidad |
| Sistemas Forestales |
| Sociología Rural |
| Turismo Empresarial |

Equipo de cómputo utilizado en el área de cubículos

El área de cubículos contará con 22 computadoras distribuidas en el área de cubículos, las cuales tienen las siguientes características (Cuadro 3) también tendrá una impresora LaserJet Color 3500N conectada en red. Se utilizará un servicio de internet de banda ancha que cubra las necesidades de este proyecto.

Cuadro 3. Características de las computadoras.

| Descripción | Característica |
|-------------------------|--|
| CPU | Pentium 4 de 2.0GHz |
| Disco Duro | 40 GB |
| Monitor | 15" |
| Memoria RAM | 512 MB |
| Unidad Combo | Samsung |
| Teclado | Español |
| Mouse | Óptico |
| Web CAM | Resolución 800x600 |
| Regulador de Voltaje | 120 V |
| No-Break | 120 V con 30 Minutos de capacidad. |
| Audífonos con micrófono | Audífonos con Reducción de Ruido y Micrófono |
| Mueble para PC | Ergonómico |
| Silla | Ergonómica |
| Sistema Operativo | Windows XP con SP1 y SP2 |
| Paquetería | Office XP, Norton Antivirus, Acrobat Reader, WinZip y el software del mensajero de la UAIM, entre otros. |

Sala audiovisual

El centro de educación a distancia de la UAIM contará con una sala audiovisual dividida en dos áreas con capacidad de 50 personas cada una, ésta estará disponible para asesores y titulares académicos de esta institución que necesiten utilizar los recursos como complemento del desarrollo de los contenidos académicos. La sala contará con diferentes finalidades; dar conferencias, videoconferencias, audioconferencias, talleres, acreditaciones presenciales, acreditaciones en línea y presentación de trabajos; todo ello como herramienta de aprendizaje. Los permisos de uso se tramitarán a través de la oficina de administración del centro de educación a distancia.

Será un espacio acústicamente acondicionado y equipado con un sistema de audiconferencia y videoconferencias.

Equipo de la sala audiovisual

El equipo con el que contará la sala, es una televisión, videocasetera, un reproductor de DVD, proyector electrónico, una computadora y elementos que integran un sistema de videoconferencias (Cuadro 4) con equipo CLI modelos RADIANCE y ECLIPSE, así como marca GPT modelo FOCUS 400 o en el momento que se implemente el proyecto se realizará un análisis para determinar que equipos será el adecuado de acuerdo a las necesidades de esta universidad.

Plataforma virtual de educación a distancia

La plataforma virtual será un entorno que contará con herramientas que facilitan el aprendizaje autónomo y relacional, tales como: un espacio para los materiales de estudio, las acreditaciones, biblioteca digital, foro de discusión, correo electrónico, mensajes instantáneos (chat) y un espacio para publicar y difundir fechas importantes y actividades que se vayan a desarrollar. La tutoría se facilitará dentro del entorno virtual permitiéndole al tutor una constante interrelación con los estudiantes.

Cuadro 4. Elementos que integran un sistema de videoconferencia. (Dirección General de Servicios de Cómputo Académico de la UNAM, 1997).

| Descripción | Característica |
|--------------------------------------|---|
| CODEC (COdificador/DECOdificador) | Este dispositivo convierte las señales de video y audio en señales digitales, es considerado el corazón del sistema de Videoconferencia. |
| Dispositivo de control | Puede ser: tableta de control, teclado, mouse, pantalla sensible al tacto o control remoto. Este dispositivo controla el CODEC y el equipo periférico del sistema. |
| Cámara robótica | Es la cámara incluida en cualquier equipo, ésta es manejada a través de la tableta de control. |
| Micrófonos | Capta el audio que se envía al otro sitio. |
| Software de comunicación | Es el programa que permite la acción conjunta de los elementos que integran al sistema de Videoconferencia. |
| Dispositivo de comunicación | Es el dispositivo (DCU/CSO) al que llega la señal digital desde el CODEC y la envía por el canal de transmisión (microondas, fibra óptica, etc.) lo que permite enviar y recibir la señal a los sitios remotos. |
| Canal de transmisión | Todo sistema de Videoconferencia requiere de un canal para transmitir la señal de audio y video a otro sitio, éste puede ser cable coaxial, microondas, fibra óptica, satélite, etc. |

Biblioteca digital

En el centro de educación a distancia de la UAIM se utilizará un sitio Web con una base de datos de publicaciones de tesis, artículos científicos, revistas y periódicos de la misma universidad. Para ir incrementando el acervo bibliográfico digital se iniciará un programa: “Publica e-Libro”, en éste cualquier persona que tenga una obra de su propiedad la puede mandar, ya sea el libro impreso o el archivo digital, para que la pongan en línea, otra forma es la de publicar manuales, libros, etc., que algunas editoriales han donado, ya que por ese

medio no se tendrá ningún problema con los derechos de autor, regalías y pagos por licencia. Para la publicación de las tesis se lanzará un proyecto denominado “Permítenos digitalizar tu tesis” donde la persona firme un documento de conformidad.

Para que un trabajo sea publicado en la biblioteca digital de la UAIM, este debe pasar por un proceso de análisis y evaluación por la Coordinación General de Investigación.

Proceso de digitalización

La digitalización consistirá en la transformación de textos y libros que estén en formato de papel o en otro formato que no sean digital. Esta digitalización se llevará a cabo mediante la creación de un documento PDF (Portable Document Format). Este formato es independiente de plataforma informática o sistema operativo, y por su versatilidad y robustez es el estándar de la industria para el intercambio e impresión de documentos, pero si es necesario se pasará a otro formato.

Pasos para digitalizar un libro:

- Se definirá si el libro o documento se va a dejar en texto o imagen.
- Dependiendo del estilo en que se dejará; se procederá a escoger el formato, gif, jpg, pdf, html entre otros.
- Se pasará a revisión y corrección línea a línea de errores tipográficos.
- Después de esto, se prepararán todos los servicios adicionales que se desarrollarán en torno a este libro, por ejemplo, si va a incluir búsquedas, si únicamente va a ser para visualizarse, si tendrá la opción para imprimir, si todo mundo lo podrá visualizar o si va a estar restringido a un grupo de usuarios.
- Finalmente, se clasificará, se catalogará y se ingresará a un catálogo de biblioteca digital.

Correo electrónico

El correo electrónico no sólo posee un enorme potencial para la comunicación, sino que es percibido de esa misma manera por los participantes en el proceso de aprendizaje a distancia, donde pareciera que éste realmente contribuye a aumentar la interacción. El hecho de ser un medio asincrónico se concibe como una de sus mayores fortalezas, ya que sus grandes ventajas tienen que ver con la libertad sentida de poder usarlo a conveniencia y de la posibilidad de entablar una comunicación superando las barreras de la distancia, comunicación que pareciera permite ayudar al logro del aprendizaje (Benhamu, 1999).

El correo electrónico consistirá en un servidor con una base de datos de todos los usuarios inscritos en el programa de educación a distancia, la dirección del correo será usuario@ced.uaim.edu.mx; con una capacidad de almacenamiento de 100.0 MB y para el envío de archivos hasta 10.0 MB, contará con seguridad de información. El correo electrónico se utilizará como medio de comunicación y de aprendizaje.

Tutoría telefónica

El centro de educación a distancia de la UAIM incorporará a su sistema de aprendizaje una línea telefónica conmutada, cada cubículo tendrá su propio teléfono con su número de extensión, esto con el fin de que sea más eficiente y privada la comunicación. Los asesores se comunicarán con los titulares académicos de acuerdo a las actividades a realizar con cada uno de ellos, asimismo los estudiantes pueden consultar dudas, comentarios y experiencias en línea, en un horario accesible de 8:00 A.M. a 8:00 P.M.

Mensajero en línea

El mensajero es un software en línea que permite conversar en tiempo real, por medio de esa herramienta se puede pedir asesoría, con el asesor en turno, mediante el uso de la escritura o la voz, se puede conversar con un grupo de titulares académicos, que se encuentren en línea.

El mensajero instantáneo propone desencadenar interacciones entre los estudiantes, ellos pueden estar en constante comunicación entre sí o con el asesor para formular nuevas ideas o planteamientos de problemas, así como también dar solución a éstos. Es una herramienta que puede ser utilizada como parte de las otras herramientas o con un uso individual.

El software será una aplicación utilizada únicamente por personal adscrito al centro de educación a distancia de la Universidad Autónoma Indígena de México, ya sean asesores, facilitadores, especialistas y titulares académicos; dicha aplicación se llamará “**UAIM-MESSENGER**”, que permitirá al estudiante enviar y recibir mensajes con texto corto en una y otra dirección, mensajes de audio y transferencia de archivos.

Análisis de opinión de la población

El 100% de la población universitaria opinó (Figura 2) que al usar internet es una herramienta indispensable para su aprendizaje y el desarrollo de la investigación, debido a que se encuentra información actualizada de todo el mundo, misma que se puede obtener en el momento que se necesite, de forma rápida y a bajo costo. De ese 100%, el 69% opinó que realizar los procesos académicos por internet desde su hogar sería menos costoso, más productivo, satisfactorio y además podrían organizar los horarios para efectuar otras actividades; asimismo se disfrutaría del convivio familiar.

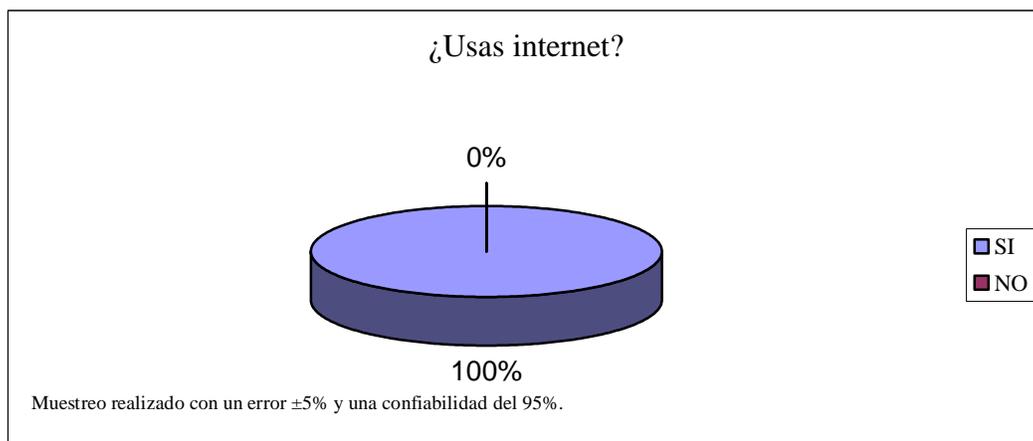


Figura 2. Opinión de la población respecto al uso del internet.

El 85% de la población universitaria consideró (Figura 3) que los procesos académicos se pueden efectuar a través de una aplicación de internet, opinando que mediante ese medio se pueden hacer las actividades en menos tiempo, se puede acceder en cualquier hora y se desarrolla la responsabilidad y autonomía del aprendizaje. De la misma manera afirmaron que el modelo aneregógico que se lleva en la UAIM permite cualquier actividad desde una computadora conectada a internet.

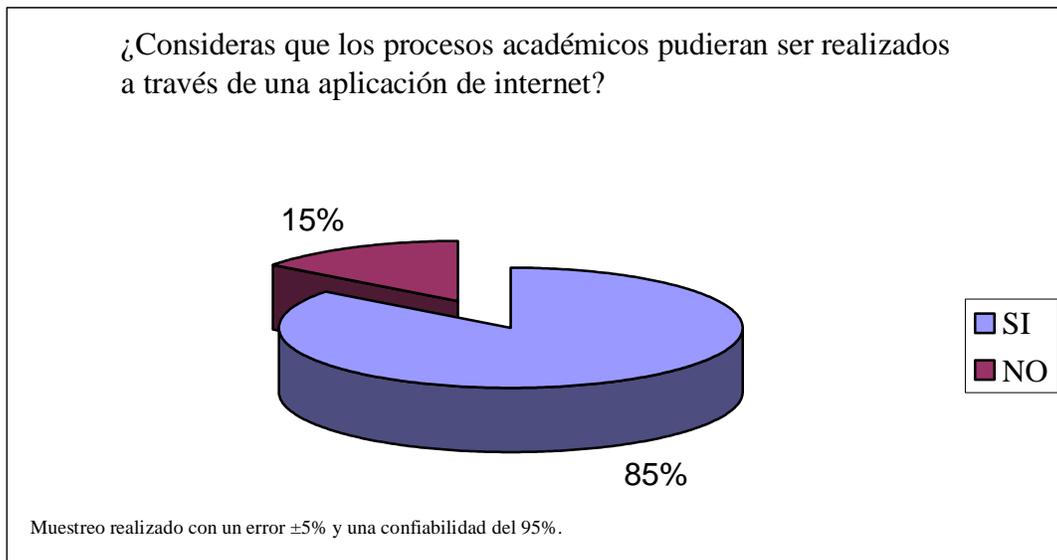


Figura 3. Los Procesos académicos se pueden realizar por internet.

El 95% de la población universitaria de la UAIM (Figura 4) opinó que los medios educativos tales como el correo electrónico, biblioteca digital, buscadores de internet, foros de discusión, videoconferencias, audioconferencias u otra aplicación en internet, sí ayudaría a que los estudiantes se beneficien en su aprendizaje, porque son herramientas de aprendizaje, donde se encuentran temas de actualidad, se interactúa con diferentes culturas, se realimenta el aprendizaje, se desarrollan habilidades en el manejo de la tecnología y también consideraron que hoy en día las personas que se resistan a usar ese tipo de herramientas serán limitados en su proceso de construcción de aprendizaje.

El 98% de la población (Figura 5) universitaria de la UAIM opinó que los medios educativos (correo electrónico, biblioteca digital, buscadores de internet, foros de discusión, videoconferencias, audioconferencias u otra aplicación en internet) se desarrollan

habilidades de aprendizaje tales como el manejo de la tecnología, búsqueda de información adecuada, el autoaprendizaje, el interactuar con diferentes culturas y el ser independiente. El resto de la población dijo que no necesariamente debe ser una habilidad sino una forma de tener información de cualquier tema.

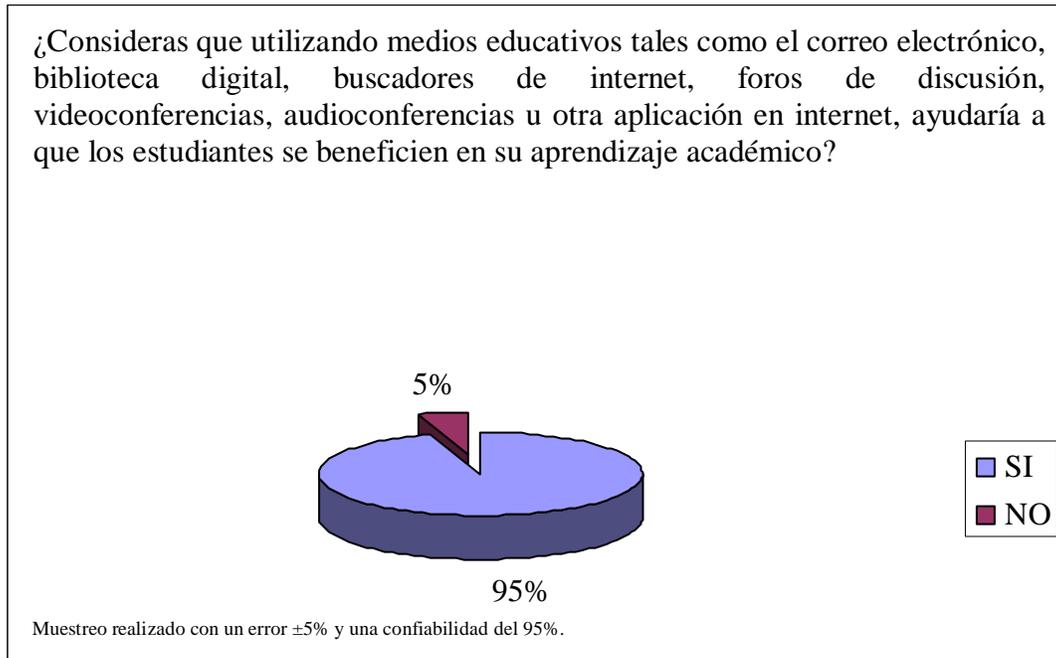


Figura 4. Opinión sobre los medios educativos.

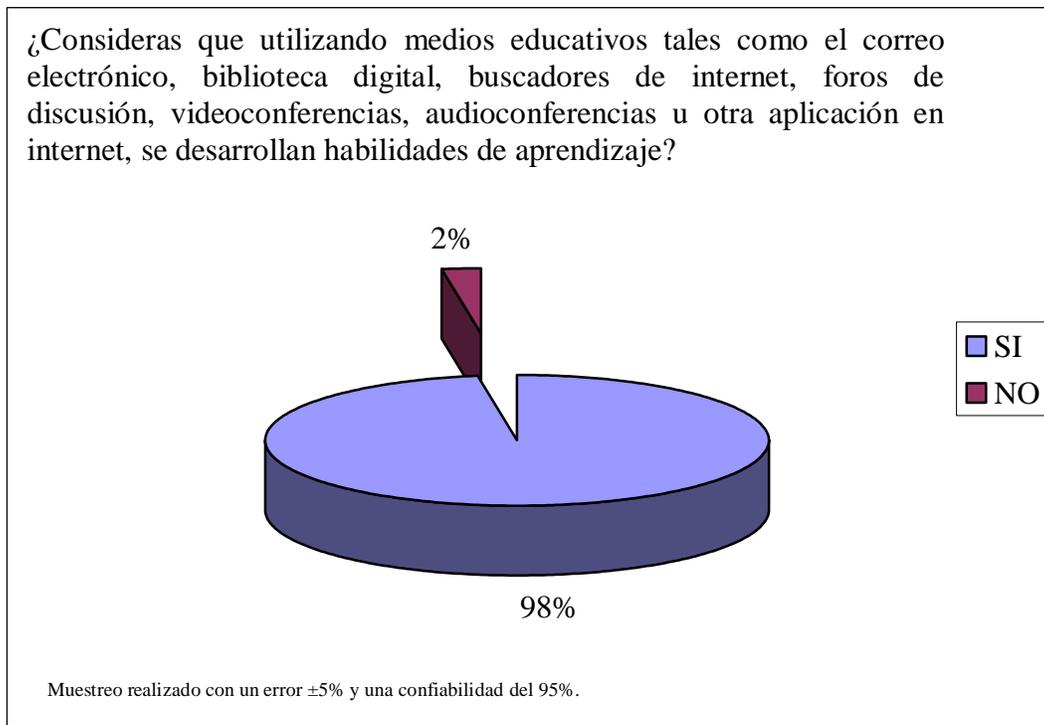


Figura 5. Opinión del desarrollo de habilidades de aprendizaje con los medios educativos.

CONCLUSIONES

De acuerdo con la investigación realizada, así como la discusión de los resultados y el análisis que arrojó el estudio, se concluye lo siguiente:

- De acuerdo a la opinión de la población universitaria se demostró que el establecer un centro de educación a distancia en la UAIM, favorecerá a los titulares académicos que están físicamente alejados al claustro universitario, ya que los estudiantes pueden estar en espacio y horarios distintos a los de la institución desarrollando los programas académicos correspondientes a cada trimestre. Asimismo, pasar por la acreditación de forma presencial o a distancia, misma que certifica el aprendizaje adquirido,
- Por el análisis realizado en este trabajo se encontró que un centro de educación a distancia contribuirá a desarrollar nuevas formas de aprendizaje ya que se utilizarán

medios educativos tales como el correo electrónico, mensajero instantáneo, línea telefónica, software interactivo, foros de discusión, bibliotecas digitales, audioconferencias y videoconferencias, todo ello con la finalidad de aprovechar las nuevas tecnologías que están a nuestro alcance hoy en día, para desarrollar habilidades no muy usuales por los estudiantes para el término de sus estudios académicos.

- El centro de educación a distancia con sede en Mochicahui, El Fuerte, Sinaloa, es el inicio de una red de centros que se ubicará en cada una de las unidades de la Universidad.
- Se demostró mediante la opinión de la población del claustro universitario de la UAIM que el modelo aneregógico que se lleva en la universidad permite que el aprendizaje a distancia se dé en los titulares académicos, utilizando cualquier aplicación de internet y otro medio informático. Considerando que de esa manera se pueden hacer las actividades en menos tiempo, se puede acceder en cualquier hora, así como también se desarrollará el grado de responsabilidad y autonomía del aprendizaje.

LITERATURA CITADA

Alatorre R. y E. Patricia

- 2004 **“La audioconferencia, un apoyo para el aprendizaje”** publicado por La Tarea Revista de la Educación y Cultura de la Sección 47 del SNTE. (En línea).
Disponible en <http://www.latarea.com.mx/articu/articu12/alator12.htm>
26 de octubre de 2004.

Arango M., M. L.

- 2003 **“Foros virtuales como estrategia de aprendizaje”** (En línea).
Disponible en <http://www.rlcu.org.ar/revista/numeros/02-02-Abril-2004/documentos/Arango.pdf>
09 de diciembre de 2004.

Benhamu, S.

1999 **“El correo electrónico como herramienta de comunicación en redes de aprendizaje asincrónico”**. Publicado por Agenda Académica de la Universidad Central de Venezuela. Vol. 6 No. 2. (En línea).

Disponible en <http://www.revele.com.ve/pdf/agenda/vol6-n2/pag25.pdf>
09 de noviembre de 2004.

Del Valle, A.E.

2004 **“Chat ¿Quién está del otro lado?”**. (En línea).

Disponible en <http://www.jrebelde.cubaweb.cu/secciones/informatica/html/elchat3jun.html>
27 de octubre de 2004.

Dirección General de Servicios de Cómputo Académico de la UNAM

1997 **“¿Qué es la videoconferencia?”** (En línea).

Disponible en <http://132.248.75.130/video/qvc.html>
30 de octubre de 2004.

Fandos G, M. y Jiménez y Pio

2002 **“Estrategias didácticas en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación”**. Publicado en la Revista Acción Pedagógica, v.11, no.1. (En línea).

Disponible en <http://www.comunidadandina.org/bda/docs/VE-EDU-0003.pdf>
21 de octubre de 2004.

FUFAP

2004 **“Métodos didácticos”**. Publicado por Fundación para la Formación de Altos Profesionales. (En línea).

Disponible en http://www.fufap.es/06_Metodos_didacticos.htm
27 de octubre de 2004.

Gómez, A. J.

1977 **Introducción al muestreo.**

Tesis de Maestría en Ciencias. Colegio de Postgraduados.
Texcoco, Estado de México. 247 pp.

Guerra, G. E.

2004 **La sociointerculturalidad y la educación indígena.**

Cuestión étnica, culturas, construcción de identidades, por la Universidad Autónoma Indígena de México, Asociación Latinoamericana de Sociología, Ediciones Caracol, México. 327 p.

Learn the Net

2004 **“Aprovechar el correo electrónico: cómo funciona”**. (En línea).

Disponible en <http://www.learnthenet.com/spanish/html/20how.htm>
27 de octubre de 2004.

López, G. C.

- 2000 **“Modelo para el desarrollo de bibliotecas digitales especializadas”**. (En línea).
Disponible en <http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes7cllg/tes7cllg.htm>
26 de octubre de 2004.

López, R., A. González y M. Viviana.

- 2002 **“La calidad de la clase de educación física. Una guía de observación cualitativa para su evaluación”**. Publicado por Revista Digital - Buenos Aires - Año 8 - N° 48, Mayo de 2002. (En línea).
Disponible en <http://www.efdeportes.com/efd48/calidad.htm>
03 de noviembre de 2004.

Municipio de El Fuerte

- 2004 **“Conocer”**. (En Línea).
Disponible en <http://www.sinaloa.gob.mx/conociendo/municipios/elfuerte.htm>
28 de octubre de 2004.

Ochoa, Z. J. A.

- 2003 **“Aneregogía y skopeútica: retorno a la educación por aprendizaje”**.
Publicado por la Universidad Autónoma Indígena de México. (En línea).
Disponible en <http://www.uaim.edu.mx/Aneregogia,%20kernelautica%20y%20skopeutica/aneregogia%20y%20scopeoutica.doc>
09 de noviembre de 2004.

Ochoa, Z. J. y E. Guerra.

- 2003 **“El aprendizaje aneregógico”**. (En línea).
Disponible en <http://www.uaim.edu.mx/Aneregogia,%20kernelautica%20y%20skopeutica/teoriauniver.htm>
22 de octubre de 2004.

Pisanty, A.

- 2000 **“Dos taxonomías de los medios técnicos para la educación a distancia”**.
Publicado por Revista digital Universitaria, Vol. 1 No. 0. (En línea).
Disponible en <http://www.revista.unam.mx/vol.0/art2/video.html>
26 de octubre de 2004.

Visser, J.

- 2000 **“Comunidades de aprendizaje en red”**.
Learning Development Institute. (En línea).
Disponible en <http://learndev.org/ppt/Guadalajara-00-05-27/sld001.htm>
24 de noviembre de 2004.