



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ARAGÓN**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TIC) COMO APOYO A ALUMNOS DE LA MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA
DE LA FES ARAGÓN UNAM**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
MAESTRO EN PEDAGOGÍA
P R E S E N T A:
JORGE RODRÍGUEZ LÓPEZ

**DIRECTOR DE TESIS:
DR. MARIO ALBERTO ORTIZ LUNA**



FES Aragón

NEZAHUALCÓYOTL, ESTADO DE MÉXICO, JUNIO 2011



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

AGRADECIMIENTO A MIS PROFESORES.

Dr. Mario Alberto Ortiz Luna

Agradezco infinitamente su disposición, gracias por todo el apoyo, por la paciencia, pero sobre todo por su entrega incondicional ya que sin usted no hubiéramos podido cumplir este sueño.

Dr. José Luis Romero Hernández

Le estoy eternamente agradecido por todo el apoyo que me brindo durante este trabajo de tesis , por su tiempo, por sus enseñanzas y por permitirme crecer profesionalmente gracias por todo.

Dr. Víctor Manuel Alvarado Hernández

Por todos sus consejos que hasta el día de hoy me han servido en mi camino profesional y personal y el haberme compartido sus conocimientos y sobre todo sus consejos y tolerancia.

Dr. José Luis Ortiz Villaseñor

Por el apoyo en mi desarrollo profesional durante mi carrera, sin su ayuda y conocimientos no estaría en donde me encuentro ahora por la realización de este trabajo de tesis.

Dr. Antonio Carrillo Avelar

Quien me compartió su gran conocimiento y agradezco profundamente su valioso apoyo por impulsarme en la investigación, así como la trascendencia en la educación.

Agradecimientos

Deseo agradecer a la vida primeramente que me ha enseñado que lo más importante es ella misma y que todo lo demás se puede solucionar.

Gracias a la Universidad Nacional Autónoma de México y al programa de becas para estudios de posgrado de la FES Aragón por el espacio y apoyo económico que me otorgaron para mi superación académica

También agradezco al comité tutorial del campo de investigación de Docencia Universitaria conformado por: DR. Víctor Alvarado, DR. José Luis Ortiz, DR. Rafael Ahumada, DR. José Antonio Jerónimo, DR. Emilio Aguilar, por acompañarme durante el tiempo que duro la realización de esta investigación, por sus contribuciones, comentarios y consejos gracias.

También agradezco al comité tutorial del campo de investigación de Docencia Universitaria conformado por: DR. Víctor Alvarado, DR. José Luis Ortiz, DR. Rafael Ahumada, DR. José Antonio Jerónimo, DR. Emilio Aguilar, por acompañarme durante el tiempo que duro la realización de esta investigación, por sus contribuciones, comentarios y consejos gracias.

DEDICATORIAS

A mi esposa MARIDEL

Con todo mi amor, respeto y admiración. Por que en todo momento hubo no solo comprensión sino también esfuerzo y motivación, He alcanzado un peldaño más en esta vida de lucha y superación constante, deseo expresarte que mi esfuerzo y logros son ahora también tuyos.

A mis hijas Sagrario y Cecilia

Por el tiempo y los momentos que quizás no compartimos juntos , con la promesa de que todo sacrificio tiene una recompensa, su presencia siempre ha sido el motivo más grande de superación las quiero.

A mis padres José y Francisca

Por que sembraron en mí la semilla de la superación y el esfuerzo, sus consejos y palabras siempre las llevo en mi corazón.

A mis hermanos José, Arturo, Roberto, Armando, Juana, Rosa, Salvador Leticia, Pilar, por el apoyo incondicional y decirles que nunca es tarde para lograr lo que queremos.

A mis suegros Pedro y Felisa, a José Ángel, a Ulises Carrasco, a mis sobrinos y demás familiares les doy las gracias por la oportunidad de explorar el valioso mundo de las relaciones humanas.

A ti Martha bentata por el apoyo incondicional que se espera de una amiga te doy las gracias por estar a mi lado cuando lo he necesitado.

A todas las autoridades y profesores de la FES Aragón por su apoyo y comprensión que he recibido a lo largo de mi paso por la Universidad gracias.

Índice

Introducción	3
Capítulo I El uso de las tecnologías en la educación superior	
1.1 Definición y origen de las tecnologías de la información comunicación	13
1.2 Contexto del Posgrado en la FES Aragón	26
1.3 Descripción del campo de Conocimiento Docencia Universitaria	29
1.4 Línea de Investigación Docencia Universitaria	30
1.5 Con respecto a las Administraciones de los Directores	30
Capítulo II Las TIC en la educación superior	
2.1 Las TIC en la sociedad del conocimiento	35
2.2 Integración de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior	36
2.3 ¿Qué hacer para transformar las TIC en la educación superior y cómo hacerlo?	41
2.4 Las TIC en la educación en línea	46
2.5 Las tecnologías de información y la comunicación en la educación- superior	48
2.6 Educación superior para el siglo XXI	53
2.7 Retos de la educación superior	57
2.8 La cultura académica en las tecnologías de información y comunicación- de la educación superior	60
2.9 Cultura tecnológica-en la educación superior	70
2.10 La universidad y las tecnologías en la cultura	72

Capítulo III El aprendizaje con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación

3.1 El aprendizaje con las TIC	73
3.2 Nuevas tecnologías en los aprendizajes	76
3.3 El aprendizaje con el uso de las TIC en la educación a distancia	85
3.3.1 Antecedentes tecnológicos	90
3.3.2 Antecedentes pedagógicos	94
3.4 Fundamentación epistemológica	98
3.5 Las TIC en la educación desde un enfoque pedagógico	117
3.6 Las TIC en el Posgrado en pedagogía de la FES Aragón	120

Capítulo IV La formación superior a través de las tecnologías de la información y comunicación

4.1 La formación del alumno a través de las TIC	127
4.2 Formación y tecnoalumnado	128
4.3 Formación e incorporación e internet	129
4.4 La socialización del alumnado con las TIC	135
4.5 Importancia de un ambiente idóneo de aprendizaje con las TIC	137
4.6 Interpretación del cuestionario-en el uso de las tecnologías de información y comunicación TIC, en el posgrado en pedagogía de la FES Aragón	140

Conclusión y Recomendación

Conclusión	143
Diseño de la recomendación	146

Conclusión y Recomendación

Bibliográficas	163
Electrónicas	166
Anexos	167

Introducción

A través del desarrollo de la humanidad, se han ido gestando un gran número de transformaciones, tanto en sus estructuras sociales, como en sus formas de organización económica, política, cultural, educativa y tecnológica; las cuales han influido en la realización de diversas actividades de los individuos que tiene encomendadas dentro de su medio, incorporando a las TIC. En los avances tecnológicos así como los instrumentos que faciliten su realización en lo educativo.

Por tal motivo la presente investigación tiene por objetivo introducir al lector en los referentes teóricos del uso adecuado de las tecnologías de la información y comunicación en la educación también conocidas por las siglas TIC que involucran a los alumnos del posgrado en pedagogía de la FES Aragón.

En la actualidad, ante la irrupción de las TIC en el medio educativo, la actitud del alumno y su desarrollo en el aula no pueden permanecer ajenas a los cambios que se están generando. Su participación debe darse ampliamente en sentido crítico y participativo con diferentes puntos de vista sobre las consecuencias que estos cambios ocasionarán en su ejercicio profesional.

La transformación múltiple y compleja que vive nuestra Máxima casa de Estudios, así como la que constatamos cotidianamente en los diversos ámbitos de la vida, de la economía, de la cultura y la tecnología, no sólo inciden en el desplazamiento de paradigmas vigentes en el ámbito de las ciencias humanas, sino que tienen incidencia directa en la conformación de disciplinas como las pedagógicas y educativas.

Para que el programa de posgrado en pedagogía se abra a los planteamientos y avances para la integración de las TIC y del esfuerzo de la Facultad de Filosofía y Letras, y la Facultad de Estudios Superiores Aragón como entidades participantes.

Los estudios de posgrado representan la cúspide del proceso educativo, la articulación de la enseñanza y la investigación; ahí acuden quienes desean superarse, actualizarse y especializarse. Por su importancia en la formación de alumnos, docentes e investigadores, el posgrado es un factor esencial para el crecimiento y la reproducción de la Universidad, dentro de un proceso siempre renovado que mantiene viva la creatividad y la academia.

La complejidad de la sociedad contemporánea reclama una investigación científica y humanística que satisfaga los anhelos humanos del conocimiento, la creación tecnológica y de la reproducción de satisfactores para ambos.

Como una respuesta a las demandas sociales, la Facultad de Estudios Superiores Aragón instituyó a la División de Estudios de Posgrado el 2 de septiembre de 1980, por acuerdo del Honorable Consejo Universitario, se creó la maestría en Enseñanza Superior.

Esta maestría se originó tomando como modelo el plan de estudios de la Facultad de Filosofía y Letras de Ciudad Universitaria, teniendo en cuenta las necesidades del alumnado y profesorado universitario, que consiste, principalmente, en una formación y capacitación en las áreas metodológicas—técnica, teórica y de investigación, congruente con los objetivos de nuestra Facultad. Al finalizar la década de los noventa, la maestría en Enseñanza Superior se transformó, de acuerdo con el Reglamento General de Estudios de Posgrado (RGEP), en el programa de posgrado de la maestría y doctorado en pedagogía.

Los usos de las tecnologías de información y comunicación TIC han propiciado una serie de cambios al entorno educativo, en espacio, tiempo e interacción, cambios que exigen a su vez una adecuación de los modelos educativos, los escenarios del proceso de enseñanza—aprendizaje y en sus participantes, exigiendo nuevas habilidades para su incorporación.

Los cambios actuales más trascendentes que ha sufrido la sociedad y que ha obligado a sus instituciones a repensar su rol social, son la trasmisión y recepción de la información a través del uso de las tecnologías y el manejo del conocimiento; Así el tema de investigación del presente trabajo gira en torno a un problema detectado en sus alumnos, habrá de establecerse una postura y formular planteamientos que puedan tener incidencia en la educación, como una estrategia que está encaminada al uso y la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación como algunos antecedentes del posgrado.

Debido a que se generan nuevas experiencias de aprendizaje, donde se establecen objetivos que al no encontrarse se genera la responsabilidad del propio conocimiento y mayor posibilidad de crear en el posgrado un espacio fijo; en el cual se establecen objetivos, metas, y el compromiso de aprendizaje del otro, con la incorporación de medios mas evolucionados de comunicación, basados en el uso de las TIC y la educación tecnológica donde puede ofrecer a los alumnos las posibilidades de colaboración entre pares, donde mucho antes de lo que sucedía en años anteriores en las etapas de desarrollo tecnológico. Así como el estado se ha visto obligado a amoldarse a las nuevas pautas sociales, globales, el posgrado actualiza sus conceptos y métodos de enseñanza, con la finalidad de que la integración de las TIC en los procesos educativos sea un elemento que facilite y ayude a la construcción y reconstrucción del conocimiento de cada alumno.

Apegada al perfil de egreso, referente al desarrollo de los procesos de formación permanente, con una actitud de cambio e innovación, utilizando los recursos científicos, tecnológicos y de interacción social y consolidarse como profesional.

El sentido, de investigación, esta apegado a los procesos de enseñanza y aprendizaje que se lleva a cabo con apoyo de las tecnologías de la información y la comunicación en la maestría en pedagogía de la FES Aragón y para que contribuya a las demandas de la sociedad, con un potencial pedagógico en el uso de las

tecnologías de la información y comunicación en el posgrado en pedagogía como una herramienta de apoyo a dichos procesos.

La aplicación metodológica de las TIC, es una temática relativamente reciente en el ámbito de la investigación pedagógica. Aún es una polémica, mas que en el debate teórico y práctico que proporcione propuestas solidas para su aplicación en la práctica cotidiana de la enseñanza -aprendizaje.

Por tal motivo, considero importante realizar un estudio exploratorio sobre el uso de las TIC para aproximarse al estado actual en el posgrado en pedagogía.

De manera introductoria, especificamos que las tecnologías de la información y la comunicación en la maestría en pedagogía son en la actualidad un tema tan complejo e importante que debemos reconocer nuestras insuficiencias y esmeros por incorporarlas a nuestro quehacer docente y de una manera esencial.

El estudio de dichas tecnologías de la información y comunicación TIC en la maestría en pedagogía, no se encierra en su identificación, si no abre una amplia gama de oportunidades para su análisis.

Desde su conceptualización, sus usos y sus aplicaciones, hasta sus posibilidades y repercusiones, en los distintos ámbitos y sectores en que su influencia se ve reflejada.

La gran cantidad de información que, a través de distintos estudios, nacionales e internacionales han desarrollado los investigadores e intelectuales en el ámbito educativo, es posible dar cuenta que se ha ido incrementando en todo el mundo como respuesta en las recomendaciones de organismos internacionales, para iniciar a las nuevas generaciones de alumnos en su uso.

La incorporación de los recursos tecnológicos a los espacios educativos, ha propiciado nuevos desafíos al contexto, para adaptarse a un medio que está en constante transformación, sistemas educativos, flexibles y acordes a la realidad social, y que pueda beneficiarse de un contexto tecnológico que está en constante cambio y en una redefinición del uso y la transformación que le den los alumnos.

Cuando hablamos de TIC podemos reconocer que México, de manera paulatina, no ha quedado fuera de este proceso y a partir de recursos provenientes del gasto público como del privado, ha puesto en marcha proyectos, para la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación en todos los niveles educativos, principalmente en la maestría en pedagogía de las FES Aragón.

A fin de conocer dicha problemática y estar en condiciones de desarrollar un contexto de incorporación educativa de las tecnologías de la información y comunicación en alumnos de la maestría en pedagogía de las FES Aragón el presente trabajo toma como referencia el caso de los campos de conocimiento.

Docencia Universitaria del programa de maestría en pedagogía donde son objeto de análisis la formulación de los estudiantes, tales como los sistemas educativos no presenciales, el recurso de las tecnologías de punta y otras aportaciones de las ciencias de la comunicación y la informática.

En esta línea de investigación y formación comprende el estudio de aquellos temas que han despertado un particular interés de indagación a fin de siglo, entre ellos destacan: Los estudios de género, derechos humanos, educación ambiental. Así como el impacto de las nuevas tecnologías en el campo de la educación.

Se considera que, las TIC en conjunto siendo utilizadas de una forma correcta basada en conocimiento profundo del tema para saber lo que se requiere en pro de beneficiar la práctica profesional del alumno, en donde pueden llegar a ser herramientas sumamente útiles.

Con esta lógica, se comienzan a propiciar procesos de formación continua que permitan a los alumnos, comprender las implicaciones que traen académica y socialmente su utilización.

¿Cómo se hace esta investigación?, primeramente, surgen las siguientes preguntas que guían esta investigación:

- 1.- ¿Cuáles son las propuestas que para la integración de las tecnologías de la información y comunicación en la educación se han desarrollado?
- 2.- ¿Cuáles son las necesidades pedagógicas que pueden cubrir las TIC, en el posgrado en pedagogía?
- 3.- ¿Cómo pueden las Tecnologías de la Información y Comunicación ayudar a que el alumno-participe más en la construcción de su propio conocimiento?

Para hacer aún más específicos estos cuestionamientos, es necesario aclarar que como TIC se entiende: las tecnologías de la información y comunicación que giran de manera interactiva en torno a las telecomunicaciones, la informática, los audiovisuales, multimedia, la computadora, el internet, la realidad virtual, la televisión por satélite, celular, la web 2.0 etc. así mismo se centra en la FES Aragón.

De lo cual se desprenden los objetivos de la investigación.

Objetivo General

Analizar el papel que juegan las TIC en el uso que le dan los alumnos del posgrado en pedagogía para la construcción individual y social de su propio conocimiento en su investigación.

Objetivos específicos

1. Determinar que conocimientos tienen los alumnos de la maestría en pedagogía de la FES Aragón en relación con las TIC.
2. Conocer la influencia del uso de las TIC en el proceso de su formación en la maestría en pedagogía de la FES Aragón, en las perspectivas tales como:

- a) apoyo didáctico.
 - b) consulta.
 - c) apoyo y fomento a la investigación.
3. Identificar las necesidades de formación y actualización de los alumnos de la maestría en pedagogía de la FES Aragón en relación al uso pedagógico de las TIC.
 4. Identificar cuáles son las necesidades de incorporación y actualización de los alumnos de la maestría en pedagogía de la FES Aragón para un uso eficaz y funcional de las TIC en actividades académicas y de formación.

Este trabajo de investigación pretende recabar las experiencias de los alumnos universitarios del posgrado en pedagogía de la FES Aragón a través de un instrumento que se les aplicó el 15 de noviembre del 2010 con la finalidad de saber como viven esta experiencia, principalmente en la apropiación del uso y manejo de los recursos de las TIC es decir, adoptando y adaptando las TIC como una herramienta, que es fundamental como profesionales en este nuevo contexto de ser pedagogo.

Las tecnologías de la información y comunicación pueden proporcionar recursos y formas de aprendizajes significativos siempre y cuando estén enmarcados en un paradigma educativo pedagógico que busque humanizar a los alumnos y que proporcione una formación equilibrada: ciencia-tecnología y artes- humanidades.

Para comprobar estas hipótesis se desarrollaron cuatro capítulos.

En el primer capítulo se ofrece un marco teórico, conceptual y contextual, en el que se describen las bases para entrar, propiamente, en el terreno de las TIC en el ámbito educativo y en sus posibilidades de aplicación en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Definición y origen de las TIC tiene como propósito mostrar el contexto histórico-social. En él se incursionan los objetivos que están modificando su estructura a la sociedad y que afectan las formas en que se entienden y se distribuye el conocimiento, de las tecnologías de la información y comunicación que son los elementos primordiales en el posgrado en pedagogía de la FES Aragón.

En el segundo capítulo las tecnologías de la información y comunicación en la educación superior con el fin de entender que son las TIC con el uso que se le da en la educación superior, así mismo la integración de las TIC, en línea, el internet y la educación, y la formación de los alumnos a través de las TIC, el desarrollo en este capítulo se efectúa desde una visión pedagógica, sin dejar de mencionar las perspectivas etimológicas, epistemológicas que conlleven a una comprensión más amplia la cultura de la interacción se basa más en la interactividad que en la transmicidad unidireccional.

El tercer capítulo es el más relevante, porque en él se vierten los elementos pedagógicos, de este trabajo de investigación, como su nombre lo dice aprendizajes con las TIC. En la aplicación y usos de las tecnologías de la información y comunicación, con el cual se presentan algunas alternativas didácticas para el uso de los nuevos recursos tecnológicos en un proceso de enseñanza aprendizaje, las nuevas tecnologías, el aprendizaje con las TIC, antecedentes tecnológicos, antecedentes pedagógicos, fundamentación epistemológica y las TIC desde un enfoque pedagógico.

El cuarto capítulo, la formación superior del alumno a través de las TIC.

La formación implica la creación de condiciones y procedimientos que contribuyan a que el otro vaya forjando su ser, en un proceso de desarrollo permanente y a lo largo de toda la vida, la tecnología no como una racionalidad instrumental, que obedece solamente a sus fines, si no que esa tecnología, al ser usada por los alumnos, nos hace recuperar el espíritu de que el alumno no está perdido en un

mundo globalizado. Así la formación, incorporación e internet, la formación y tecno alumado, la socialización del alumno con las TIC, importancia de un ambiente idóneo de aprendizaje. son diversas las investigaciones que se refieren a los cambios que provocan las TIC temporal y especialmente, así como la urgencia de regular los servicios y las infraestructuras consideran que lo deseable sería que las tecnologías acompañaran el proceso de formación, conduciendo a el alumno a la adopción de un nuevo paradigma de aprendizaje.

Se muestra una de las recomendaciones educativas que, desde la investigación se encontró como la más representativa pedagógicamente.

Con un instrumento que se les aplico a los alumnos del posgrado de la generación 2009-2011.

El cuestionario que fue elaborado con la intención de recoger datos que ayudaran a justificar la recomendación de un taller.

En donde las preguntas están orientadas hacia recopilar información acerca de las TIC, el uso que le dan los alumnos, si manejan o no las herramientas, cómo las usan, si es adecuado y pertinente el uso, etc.

Más adelante se presentará la información que se obtuvo a través del cuestionario, el cual permite y se hace necesario hacer una recomendación para los alumnos de nuevo ingreso acerca del uso pedagógico de las TIC. En el posgrado en pedagogia de la FES Aragón.

La mayoría de los alumnos del posgrado en pedagogía saben que son las TIC; reconocen las siglas, saben que son las tecnologías de la información y la comunicación y esto respalda lo dicho anteriormente, acerca de que esta generación está familiarizada con el uso de la computadora, internet. Por lo cual es conveniente que los alumnos estuvieran familiarizados de la misma manera e interesados en utilizarlas como un apoyo a su investigación.

En el cuestionario que se les aplico a los alumnos sobre las TIC y que uso le dan, a lo que la mayoría contesto que si las utilizan y el uso que le dan, la mayoría contesto que si las utilizan como una herramienta y le dan un uso adecuado. Lo importante está en que ocurre con el resto de los alumnos que las usan, pero no adecuadamente, por ello es necesaria una recomendación para introducir las TIC a la comunidad del posgrado en pedagogía.

Una de las preguntas está orientada a saber qué tipo de uso le dan los alumnos, así como, si saben utilizar los programas básicos, que programas manejan; lo cual nos permite ver que la mayoría de los alumnos utilizan Word, presentaciones en Power Point, donde el uso es de manera excesiva, habiendo otros en los cuales también pueden apoyarse. Así los alumnos responden como deben sacar provecho a las tecnologías, donde solo pocos compañeros las utilizan. Otros responden que los alumnos que lo aplican, le dan la intencionalidad de medio didáctico, como una herramienta al proceso educativo.

Así la información que se obtuvo de las preguntas del cuestionario aplicados a 23 alumnos del posgrado en pedagogía de los cuatro campos de conocimiento de la generación 2009- 2011.

1. Docencia universitaria
2. Gestión académica y políticas educativas
3. Educación y diversidad cultural
4. Construcción de saberes pedagógicos

Da pie a la recomendación acerca del uso pedagógico de las tecnologías de información y comunicación en el posgrado en pedagogía de la FES Aragón.

Capítulo I. El uso de las tecnologías en la educación superior

1.1. Definición y origen de las tecnologías de la información y comunicación

La sociedad en que vivimos se caracteriza por el acelerado vaivén de Información que cada día más tenemos a nuestra disposición. En este fenómeno, los medios de comunicación juegan un papel por demás importante, efecto de la vertiginosa transformación que cotidianamente sufren en relación con los avances tecnológicos que los conforman y apoyan, mismos que han propiciado cambios no sólo en su estructura, sino también en los diversos ámbitos en que influyen y en quienes los consumen.

En este sentido, es importante enfatizar que el escenario histórico en que nos desarrollamos actualmente, se ha distinguido por el agigantado desarrollo alcanzado por lo que algunos autores denominan "TIC" y la manera en que éstas influyen en la sociedad en su conjunto, lo cual ha llevado a modificar distintos ámbitos de la misma, como por ejemplo, el trabajo, el comercio, la política, la economía, la educación e incluso los valores.

Las TIC son hoy un tema cotidiano, como se mencionó anteriormente, en distintos ámbitos de la sociedad. Sin embargo, en el contexto educativo, que es el caso particular que nos interesa, debemos considerar que no basta con definir el término, sino que requiere de un análisis más profundo en el sentido de su aplicación para la formación de quienes las utilizan para enseñar y de quienes las utilizan para aprender.

En términos llanos retomamos para la definición de las TIC los aportes genéricos que distintos autores han hecho para su explicación. Así, en primera Instancia recuperamos a Arturo Díaz Pérez, Claudio Castellanos Sánchez y José Torres Jiménez, quienes definen a las TIC como:

[...] Toda forma de tecnología usada para la gestión y transformación de la información y en particular, se refiere al uso de computadoras y programas, que permiten crear, modificar, almacenar, proteger, transmitir y recuperar la Información, la cual se puede presentar en varias formas como datos, conversaciones de voz, imágenes fijas o en movimiento, presentaciones multimedia, gráficos y otras. Por lo anterior, las TIC están íntimamente relacionadas con computadoras, software y telecomunicaciones.

Otra definición interesante, y que además desglosa explícitamente los Elementos que se consideran dentro del entorno de las mismas, es la que las señala como:

[...] instrumentos y procesos utilizados para recuperar, almacenar, organizar, manejar, producir, presentar e intercambiar información por medios electrónicos y automáticos. [...] los equipos físicos y programas informáticos, material de telecomunicaciones en forma de computadoras personales, scanner, cámaras digitales, asistentes personales digitales, teléfonos, fax similares, módems, tocadiscos, grabadoras de CD y radio y televisión digital, teléfonos celulares, además de programas como bases de datos y aplicaciones multimedia. [...] en suma, aquellas tecnologías que permiten transmitir, procesar y difundir información de manera instantánea.

Por su parte, la Association for Computing Machinery presenta dos acepciones, más apegadas a nuestro objeto de estudio en cuestión, señalando que:

[...] en el sentido mas amplio, se refiere a todo lo que está relacionado con la disciplina de cómputo.

En el ámbito académico, tecnologías de información se refiere a todas aquellas que satisfacen las necesidades de automatización de información que se requiere en áreas diversas. Sin embargo, a diferencia de los sistemas de información en donde el énfasis está en la información misma, en las TIC el acento se pone en la tecnología que se usa, más que en la información que ésta transporta. Arturo Díaz

Pérez; Claudio Castellanos Sánchez; y José Torres Jiménez, "Perspectivas de las TIC para la educación en México". En: Revista Educare, Renovación Educativa. Año 1. Número 1. México, Secretaría de Educación Pública, Agosto de 2007.

estrategia boliviana de tecnologías de la información y la comunicación para el desarrollo, en: <http://www.etic.bo/Default/default.htm> 20-02-10, 10:45 hrs.

ACM. The Overview Report. 2010. Citado por: Arturo Díaz Pérez, en "Perspectivas de las TIC para la educación en México". en: op.cit. p. 12.

Ahora bien, es necesario hacer un paréntesis para señalar que si bien, dentro de las definiciones enunciadas de las TIC, podemos encontrar características importantes en cuanto a su aplicación como medio de intercambio, transportación, transmisión y difusión de la información de manera instantánea, también es cierto que de manera implícita se aborda el papel que juega el internet como elemento clave en su uso.

Sin embargo, su mención requiere ser más explícita, pues es a partir de éste que las TIC se conforman como tales, pues dada la facilidad que ofrece para obtener y difundir información es que toman mayor relevancia en el contexto actual.

Sin duda, este elemento de las TIC es al que más se le suelen reconocer sus cualidades; Un ejemplo de ello lo encontramos frecuentemente cuando gran parte de los alumnos que nos hemos enfrentado a la necesidad de obtener información, hemos hecho uso de este servicio, ya sea por cuestiones económicas que nos impiden invertir en material bibliográfico; por falta de tiempo para visitar una biblioteca, hemeroteca, etc. por comodidad o, simplemente, porque auspiciados en los avances tecnológicos, gran cantidad de organismos públicos y privados difunden en la actualidad su información única o principalmente en plataformas electrónicas (páginas web).

Ya que proporcionan grandes oportunidades de interacción cultural, creación artística, disertación académica, organización social, participación política, dentro de las ventajas que este servicio ofrece, es importante reflexionar sobre la legitimidad de

la información que se obtiene y la necesidad de adoptar una postura crítica sobre dicha información y su manejo, pues en innumerables casos, ésta ha sido desvirtuada de la intención de la fuente original, obteniendo como usuarios finales la interpretación de autores que en muchos de los casos desconocemos si carecen o se apoyan en referentes teóricos que fundamenten la información que difunden.

No obstante, tampoco se trata de condenar o enjuiciar esta práctica, pues reconocemos que en materia de investigaciones documentales, en algunos casos la utilización de este recurso es necesario, sobre todo cuando la indagación gira en torno a situaciones que se gestan más allá del contexto local y en que la distancia podría ser una limitante para la misma; por ello es importante considerar que para evitar o cometer los errores mencionados, la consulta de páginas web (de autores u organizaciones) oficiales, pueden coadyuvar a disminuir la generación de vacíos de información o reinterpretaciones.

Ante lo expuesto hasta el momento, es conveniente recuperar ahora el señalamiento que con anterioridad hacíamos, referente a que no basta con definir a las TIC, pues esto nos llevaría a entrar en contradicción con la lógica que origina la reflexión de entender a las TIC más que como un fin, como un medio que contribuye a los procesos de enseñanza y aprendizaje y que, por tanto, requiere de un análisis más profundo en el sentido de su aplicación.

Para comenzar dicho análisis, es necesario mencionar que conocemos a las TIC y, por otro, para contextualizar lo que en el siguiente apartado retomaremos para exponer el impacto de dichas tecnologías en el ámbito educativo.

Por tanto, consideramos que para entender y comprender la importancia de las TIC en el contexto actual, es necesario comenzar por analizar el desarrollo de cada uno de sus elementos (Tecnología, Información y Comunicación) y la interrelación que se gesta entre éstos para conformar lo que hoy son las TIC; así como las implicaciones

que tienen y han tenido en la sociedad, de forma que nos permita reflexionar el papel que juegan en el ámbito educativo.

En cuanto al primer elemento, la tecnología, que debemos de considerar que si bien es cierto que los avances tecnológicos juegan un papel importante en diversas actividades y que conforman un elemento inherente a nuestras vidas, también es cierto que la tecnología no es un hecho sin precedente, pues habrá que tener en cuenta que ésta ha estado presente, tal vez de manera rudimentaria, desde el inicio de la civilización cuando el hombre comenzó a adquirir los conocimientos que requería para satisfacer sus necesidades alimenticias, desarrollando herramientas que le ayudaran en la pesca y la caza.

Conocimientos que perfeccionaba y pasaba a las siguientes generaciones, como una tecnología que les permitía, además de la supervivencia, el facilitar sus labores e incluso su vida.

En el contexto actual, podemos observar que las herramientas que construye el hombre para facilitar su vida, las TIC se nos presentan de forma cada vez más frecuente y acelerada, que incluso llegan a rebasarnos, en el sentido de todo lo que podemos hacer con ayuda de éstas y lo que realmente hacemos, ya sea por ignorancia o por resistencia a trabajar con ellas, enfrentándonos a la necesidad interactiva de apropiarla, principalmente en el quehacer educativo, pues éste implica no sólo aprenderla sino también enseñarla.

En este sentido, es oportuno hacer un paréntesis y aclarar a qué se refiere el término "tecnología", la cual según García A., desde su raíz etimológica proveniente del vocablo griego "téckne", quiere decir "[...] saber hacer con conocimiento de causa"; de allí que haya quienes la consideran como una ciencia aplicada, toda vez que posibilita la construcción de un campo de conocimientos a partir de que se genera tras una investigación científica y en donde, según Bunge, "[...] debe poseer ciertas características que la respalden como conocimiento tecnológico y que responden a la necesidad de tener una relación con una ciencia de su época y en donde el método científico debe imperar para generar objetos o procesos sociales o naturales."

Cabe señalar que el desarrollo que ha alcanzado la tecnología hasta nuestros días, principalmente en cuanto a los sistemas de redes (primeramente Arpa-Net y posteriormente Internet), han logrado integrarse a los avances tecnológicos de nuestro siglo y a la información masiva de datos (computadoras) para dar paso a las TIC, fusionando así a dicha tecnología con la información y la comunicación.

Sin embargo, para entender cómo se da este proceso y contextualizar su importancia en el ámbito educativo, continuaremos el análisis propuesto apoyándolo de un breve recorrido histórico, rescatando los momentos y circunstancias que han ido conformando dicha integración.

En principio de cuenta, recordemos que en el año de 1946, poco después del conflicto bélico de la Segunda Guerra Mundial, el gobierno de los Estados Unidos de América invirtió en la realización del primer ordenador (financiado con medio millón de dólares) denominado ENIAC, que si bien sus propósitos estaban encaminados a apoyar los mecanismos de inteligencia militar, también es cierto que dio paso a numerosas investigaciones científicas, para comenzar así el desarrollo de dicha tecnología, situación que fue seguida en distintas partes del mundo.

Dado lo anterior, son rescatables los sucesos que enfatizan la importancia de otro de los elementos de las TIC, la "comunicación", pues tan sólo dos décadas más tarde de la creación del ENIAC, producto de los avances científicos y tecnológicos, la telecomunicación o comunicación a distancia, comenzó a tomar relevancia a partir del lanzamiento y funcionalidad del primer satélite artificial (el 4 de octubre de 1957), denominado "Sputnik", logrando con ello (el 11 de julio de 1962) las primeras transmisiones de programas televisivos entre EEUU y Europa, seguido tan sólo por un par de semanas (el 29 de julio 1962) de las primeras conversaciones telefónicas satelitales entre EEUU y España, situaciones que, gracias a los satélites de comunicación, lograron romper la barrera física de la distancia.

A finales de esa década (60) comenzó en los centros americanos de investigación de telecomunicaciones la creación de las primeras redes de comunicación, apoyándose

de los avances tecnológicos disponibles, como la radio, los satélites, las computadoras, etc. poniendo en marcha (en 1969) un proyecto auspiciado por el departamento de defensa, el cual logró interconectar por primera vez cuatro computadoras entre sí, consiguió generar un espacio artificial que no había existido antes y desarrolló una red militar de comunicaciones, capaz de encontrar las rutas más libres y rápidas para enviar mensajes, evitando que se colapsaran o cortara la comunicación entre los dispositivos emisores.

Sin duda, este momento presentó características relevantes para lo que es hoy nuestro objeto de estudio, pues gracias a que los ingenieros y diseñadores constructores de dicha red militar, convencidos de la necesidad de crear una versión civil de la misma, lograron persuadir al Departamento de Defensa de conceder las licencias necesarias a los centros de investigación y las universidades de ese país, se desarrolló (a principios de los años 70) el proyecto "Arpa-Net", el cual fue promovido por la Advanced Research Projects Agency (ARPA) y financiado por la National Science Fundation, abriendo así la oportunidad al ámbito educativo de ser partícipe de las ventajas que ofrecía dicha tecnología.

Cabe destacar que los esfuerzos de las universidades beneficiadas con este proyecto estuvieron encaminados, además de la investigación, al diseño de prototipos de nuevas herramientas tecnológicas. pero, descuidaron el estudio de la utilización y forma de socializar la tecnología, situación que inició su declive, pues si bien el ámbito científico-educativo estaba siendo favorecido, en los procesos de enseñanza y aprendizaje para la formación y actualización, tanto en ámbitos formales como no formales, no se logró mayor repercusión, desdeñando las oportunidades que la sociedad podría haber aprovechado, siendo ésta la menos beneficiada con los aportes que brindaban las nuevas herramientas tecnológicas.

Es así que, pese a los avances que significaron en el ámbito educativo los cambios formales como no formales, no se logró mayor repercusión. donde los avances que significaron en el ámbito educativo la incorporación fusionada de la tecnología y la

comunicación con el proyecto Arpa-Net, dos décadas más tarde (el 28 de febrero 1990) las instituciones que habían promovido con fondos públicos su desarrollo e implementación en universidades y centros de investigación (el Departamento de Defensa de EEUU y la National Science Foundation) decidieron retirar de manera discreta su apoyo, tras el embate de la recién nacida "red de redes" (Internet) y dejar que esta siguiera su camino con las modernas propuestas que presenta.

Ante esta situación, quizá nos cuestionemos ¿Cuáles eran esas propuestas que ofrecía la nueva red de redes (internet)? y ¿por qué si se habían obtenido logros con el proyecto Arpa-Net, los Americanos no continuaron promoviéndolo y auspiciándolo durante su transición?, la respuesta es un tanto simple y nos da paso a entender el último aspecto de las TIC.

En principio de cuentas, el Internet, erróneamente a lo que muchos hemos supuesto, no fue producto del desarrollo científico y tecnológico americano, aunque no podemos negar que sentó sus bases y que ha contribuido a su perfeccionamiento, sino que fue producto de los estudios desarrollados por el Laboratorio Europeo de Física de Partículas (CERN), ante los cambios de modelos políticos y de comunicación que habían surgido en distintas partes del mundo con respecto a las modificaciones generadas por los avances tecnológicos mencionados a lo largo de este documento.

Por otro lado, las propuestas innovadoras de este nuevo proyecto, en los dos años subsecuentes a la desaparición de la Arpa-Net, lograron los primeros diseños de lo que hoy conocemos como World Wide Web, en donde sus principales características han radicado en el acopio, de digitalización y transferencia de información no sólo en formato de texto, sino también en sonido e imagen en movimiento, manteniendo la particularidad de comunicación y la posibilidad de cómo podemos observar con lo señalado hasta el momento, las circunstancias que originan el desarrollo tanto de la tecnología como de la comunicación (y la transmisión de información por supuesto) han dado paso a conformar lo que ahora conocemos como TIC.

No podemos dejar de lado que a la par de que éstas se han ido estructurando para ser concebidas como tales, también han tomado un papel preponderante en lo que atañe al ámbito educativo, primeramente con lo que en su momento fue denominado Sociedad de la Información y que actualmente lucha por dar un salto para ser entendida como Sociedad del Conocimiento.

Por ello, sin profundizar tanto en el tema consideramos importante retomarlo en este apartado y brevemente mencionar la manera en que tanto la Sociedad de la Información, como la Sociedad del Conocimiento se han desarrollado, a fin de tener elementos que permitan comprender la relación de estas con el origen de las TIC. Continuemos entonces por referirnos al origen de la Sociedad de la Información, retomando para este fin que con la creación y desarrollo de las redes de comunicación masiva (Arpa-Net e Internet) en las últimas tres décadas se reconfiguran las formas de comunicación, almacenamiento y transmisión de datos de manera global.

Durante este tiempo las sociedades comienzan a vivir y convivir en lo que se denomina "era de la información", término acuñado para concebir los cambios sociales y económicos que conforman la sociedad digital o la sociedad red, misma en que las formas de producción de bienes y servicios, e incluso la manera de relacionarse con otras personas, se han visto modificadas.

En términos generales, esta era de la Sociedad de la Información, toma mayor auge cuando se reconoce la importancia de la información y se le atribuye la idea de que poseer información es poseer poder, frase que enarbola los cambios que con el uso de las tecnologías de la información genera modificaciones en las pautas sociales, económicas, políticas y de consumo, pues a partir de los avances tecnológicos, los distintos ámbitos basados en la economía ya no se centran en la producción de bienes tangibles, sino en la producción de bienes y servicios relacionados con la salud, el ocio, la información y la educación, entre otros, reconfigurando los rasgos

más relevantes de lo que en épocas pasadas se había sustentado en la sociedad industrial e incluso en las acciones que en torno a ésta realizábamos las personas.

En cuanto a la llamada Sociedad del Conocimiento, podemos señalar que su concepción no es realmente nueva dado que, ésta se ha venido reestructurando al paso del tiempo con relación a los avances científicos y tecnológicos, y que aún cuando no se encuentra en competencia abierta con la Sociedad de la Información, su resurgimiento ha tomado auge a partir del avance de las TIC; pues, como habíamos mencionado anteriormente, el incremento en la transferencia de información y su accesibilidad, ha modificado en distintos sentidos la forma en que se desarrollan gran cantidad de las actividades en la sociedad.

Ante esta situación, las tareas comunes como la consulta de información de documentos bibliográficos, monográficos, de ocio, política, economía, educación, científicos, etc. fueron cada vez más solicitados y revisados, e incluso los temas relacionados con la ciencia, la biología y el comportamiento del ser humano (como el conocimiento del genoma humano, los códigos genéticos de los seres vivos, los progresos de la neurociencia, etc. comenzaron a tener relevancia, difundiéndose y compartiéndose gracias al auxilio de las TIC, iniciando así a dibujarse el escenario que daba paso a la transformación de la Sociedad de la Información a la del conocimiento.

Actualmente en este breve análisis enfatizando que la conformación de las TIC ha tomado un papel por demás importante en el desarrollo de las sociedades, tanto para la obtención de la información (de manera expedita e incluso estratosférica) como para la generación del conocimiento.

No obstante, consideramos importante señalar que es necesario evitar caer en el error de entender a estos aspectos como sinónimos, pues si bien es cierto que la obtención de la información coadyuva a la construcción del conocimiento, también es cierto que la simple posesión y acceso a ésta, no lo producen por si solas, pues éste

se construye a través de procesos de aprehensión e interiorización de dicha información por parte de los sujetos en pro de su desarrollo personal, profesional y social.

A lo largo del tiempo las TIC han sido concebidas como tradicionales y nuevas (de allí la razón de encontrar en distintas fuentes el término de nuevas tecnologías), en donde a las primeras se les atañe los medios de comunicación frecuentemente utilizados como la radio, la televisión y más comúnmente los medios impresos como el periódico, los libros y las revistas; y en el caso de las segundas, a las computadoras, los celulares, los videojuegos, el internet, el mail o correo electrónico y más recientemente la robótica. No obstante esta separación conceptual que algunos autores hacen, actualmente el termino TIC se utiliza indistintamente para referirse de manera integral a ambas clasificaciones.

La importancia del estudio de las TIC no debe radicar sólo en su definición, sino en su entendimiento como producto de los avances tecnológicos que han modificado las formas de trabajo, comercio y estudio (por mencionar algunos) y que por tanto conforman un elemento inherente a nuestras vidas. Por tales razones, enfatizamos que en el ámbito educativo el sentido de su aplicación, para la formación de quienes las utilizan para enseñar y de quienes las utilizan para aprender, debe privilegiar más que la transmisión y recuperación de dicha información, el análisis y la apropiación de la misma, presentándose como una necesidad el entender a las TIC más que como un fin, como un medio que contribuye a los procesos de enseñanza - aprendizaje; es decir, poner el acento no sólo en su utilización y la información que se transmite con o a través de ella, sino principalmente en el sentido de su enseñanza y en los propósitos de su aprendizaje.

Situándonos en nuestra máxima casa de estudios, la Universidad Nacional Autónoma de México, y como parte de la incursión en la maestría en pedagogía del programa de la división de estudios de posgrado de la Facultad de Estudios Superiores Aragón se plantea establecer el soporte pedagógico que contribuya a la

generación de una recomendación educativa, innovadora, con el uso de las TIC para construir ambientes de aprendizaje en entornos presenciales y virtuales para un proceso de investigación.

Las tecnologías de información y comunicación, han provocado cambios en todos los países, sean o no desarrollados, y son un elemento fundamental en las sociedades globalizadas, ya que en estas existe una economía en la que la productividad y el poder están más asociados a los usos, procesamiento y transmisión de la información que a la transformación.

Pero ¿Qué se entiende por tecnología de la información y comunicación TIC?

Dar respuesta a esta pregunta es imprescindible para comprender su relevancia en la sociedad actual y entender su función en el campo educativo.

Para poder definir las TIC en la educación, es necesario como primer paso, conceptualizar las ideas mismas de técnica y tecnología.

Para el autor (José Manuel Ríos y Manuel Cebrián), la técnica está relacionada con los procedimientos, estrategias y los métodos que transforman los conocimientos teóricos y conceptos a realidades concretas: mientras que las tecnologías se refiere a las herramientas y recursos que el alumno utiliza de acuerdo con estas concepciones se puede decir que tanto la técnica como la tecnología son compañeras, y que en el último siglo han crecido exponencialmente favoreciendo el desarrollo tecnológico, generando nuevos conocimientos teóricos-científicos y cambios socioculturales.

Por otra parte, la resistencia al cambio de paradigmas en el uso de las tecnologías de la información y comunicación TIC propician una oportunidad para el desarrollo y la innovación, en cualquier aspecto de todo proceso. Y esto no es ajeno al campo de la educación.

Así también la misma resistencia al cambio, que involucra desde el enfoque de la educación, a todos los actores y estructuras. Siendo evidentes factores de resistencia tale como, el alfabetismo tecnológico, miedo hacia el uso y aplicación de las tecnologías de la información y comunicación, que va desde lo básico como una llamada por teléfono celular, hasta la navegación por el ciberespacio denominado Internet.

En este sentido existe la posibilidad de que haya una vinculación entre alumnos mediada por las TIC pero con base a un interés de aprendizaje mediante la utilización de medios actualizados el alumno sea capaz de colaborar con otros, "si bien una característica importante de las TIC es facilitar el acceso a la información, por sí misma no enseñan a procesarla por lo que es necesario que existan mecanismos y estrategias metodológicas que respondan a una estrategia educativa determinada", (Ávila, 2004: 207) por tanto contar con una estrategia colaborativa impulsaría las condiciones de interacción facilitada por las TIC.

Las TIC en la educación han tenido un significado que ha representado un gran avance respecto al acceso a la información y a su decodificación. En la educación a nivel superior, la inclusión de las TIC en el aula han modificado las actividades didácticas, desde el simple hecho de elaborar una presentación en Power Point, hasta participar en una videoconferencia significativamente: deja de ser un mero reproductor del conocimiento para incentivar otras maneras de aprender.

Este aspecto es muy importante, porque el reto mayor en el uso de las tecnologías es enseñar a los alumnos a seleccionar información que realmente sea útil, dado que en muchos casos toman la información de la primera pagina que encuentran o bien la selección en forma aleatoria y copian y pegan texto sin leer ni analizar.

A medida que la tecnología avanza también evolucionan las TIC, lo cual representan un compromiso constante del alumno para mantenerse actualizado, dado que no basta con conformarse con lo que ya se sabe, es necesario adaptarse a las realidades, pues estas son parte de la vida cotidiana del alumno. Por lo tanto, puede

decirse que su incorporación al ámbito educativo ha sido desde fuera, pues prácticamente ha sido una demanda de los alumnos.

1.2 Contexto del Posgrado en la FES Aragón

La Facultad de Estudios Superiores Aragón se ha caracterizado desde su fundación, por la responsabilidad y el compromiso social, en correspondencia con el principio de la Universidad Nacional Autónoma de México: estar al servicio del país y de la humanidad, por encima del interés individual.

Cabe mencionar que la FES Aragón toma la forma de gobierno de la Universidad Nacional Autónoma de México, que al momento de su creación en el año de 1976 en el mes de enero y respondió al programa de descentralización de estudios profesionales de la UNAM, para regular el crecimiento de la población escolar, redistribuir la oferta educativa y contribuir a la expansión y diversificación del sistema educativo superior del país.

Su oferta educativa en un inicio fue de 10 carreras profesionales: Derecho, Arquitectura, Economía, Diseño Industrial, Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica Eléctrica, Pedagogía, Relaciones Internacionales, Sociología y Periodismo y Comunicación Colectiva (hoy Comunicación y Periodismo); para 1980, 1981 y 2004 se crearon las licenciaturas en Planificación para el Desarrollo Agropecuario e Ingeniería en Computación, así como Derecho mediante el sistema Universidad Abierta, respectivamente.

Es desde 1974, que el Consejo Universitario aprobó el programa de descentralización de las escuelas de Estudios Profesionales de la UNAM con el propósito de regular el crecimiento de la población escolar, redistribuir la oferta educativa y contribuir a la expansión y diversificación del sistema de educación superior del país y específicamente en la zona nororiente del D.F.

En 1980, el arquitecto y escultor Mathías Georitz materializó la escultura que identifica a la Facultad aragonesa con la comunidad externa e interna: Las torres
Es en febrero de 1982 que el símbolo distintivo de la unidad, Las Torres es inaugurado formalmente por el entonces director Lic. Sergio Rosas Romero.

La UNAM responde a ese conjunto de exigencias- entre acciones con un proceso de transformación en los planes de estudio del posgrado. Tal proceso busca consolidar una formación de alto nivel, flexible y que sea el resultado de conjuntar los esfuerzos de entidades académicas vinculando a si los subsistemas de docencia e investigación, este es el marco general en el que se presenta una buena alternativa en la formación del posgrado en pedagogía.

El 2 de septiembre de 1980, por acuerdo del Consejo Universitario, se creó la Maestría de Enseñanza superior (hoy programa de Maestría y Doctorado en Pedagogía). El segundo posgrado que fue aprobado en 1985, es la Especialización en Ciencias Penales y la Maestría en Derecho (actualmente Maestría y Doctorado en Derecho). También fue aprobado el programa de posgrado en Economía Financiera (hoy Maestría y Doctorado en Economía) y la Especialización en Puentes para 1989.

Actualmente ocho de las 12 licenciaturas de la facultad han sido acreditadas por organismos nacionales externos a la UNAM: Arquitectura, Comunicación y Periodismo, Diseño Industrial, Sociología, Derecho, Relaciones Internacionales, Economía y Planificación para el Desarrollo Agropecuario. Para finales de 2008 se espera que estén acreditadas al menos tres carreras más, ya se encuentran en revisión.

Misión, Visión y Valores de la FES Aragón.

✓ Misión

La Misión de la FES- Aragón es formar profesionales de licenciatura y posgrado con un gran sentido humano, capaces de resolver los problemas y necesidades que demanda el contexto nacional e internacional.

Como base de su misión se encuentra contribuir a incrementar el conocimiento para atender las necesidades científicas, tecnológicas y sociales del país y extender la cultura a la comunidad y a la sociedad en general, para que ésta se beneficie de los aportes de las manifestaciones artísticas, culturales y deportivas.

✓ Visión.

Es la mejor alternativa educativa del nivel superior de la zona nororiente: los estudiantes se caracterizan por su sólida identidad universitaria y compromiso social, en tanto que la institución contara con un importante número de profesores con estudio de posgrado, académicos de carrera de tiempo completo y de asignatura definitivos.

Cuatro programas de posgrado y una especialidad cuentan con reconocimiento a la excelencia académica.

✓ Valores.

La FES Aragón cumple con sus funciones sustantivas con base a un conjunto de principios que la distinguen como una entidad académica con un ascendente liderazgo, con un compromiso y responsabilidad manifiesta, no solo en la formación de profesionales, en la extensión universitaria y del deporte así como la investigación y su vínculo con la sociedad y el sector productivo y en el ámbito académico.

- El dialogo, el espacio para la pluralidad de ideas y la tolerancia son principios fomentados y practicados en cada uno de los ámbitos de la vida académica aragonesa.

- La libertad de cátedra, de pensamiento y de investigación son valores apreciados y reconocidos en la Universidad Nacional, pues son elementos que han contribuido a su solidez y trayectoria
- Ímpetu y empeño son los valores que más distinguen a los integrantes de la comunidad.

1.3 Descripción del campo de conocimiento Docencia Universitaria

El plan de estudios de la maestría en pedagogía se organiza conforme a los campos de conocimiento vinculados con ámbitos de actividades profesionales que su objeto de estudio y ámbito de intervención es el constituido por los procesos que se llevan a cabo en el aula, es decir la docencia áulica o docencia cátedra, lo cual implica un conocimiento profundo de sus actores, en términos de sus prácticas socioculturales y de sus imágenes y representaciones sociales.

Se ofrece a los maestrandos los elementos teóricos y metodológicos que les permitan analizar y replantear su ejercicio docente y capitalizarlo en la perspectiva de su profesionalización

Su objeto de estudio y ámbito de intervención es el constituido por los procesos que se llevan a cabo en el aula, es decir la docencia áulica o docencia cátedra, lo cual implica un conocimiento profundo de sus actores, en términos de sus prácticas socioculturales y de sus imágenes y representaciones sociales.

Son objeto de análisis e inventiva la formación de los alumnos, tales como los sistemas educativos no presenciales, el recurso de las tecnologías de punta y otras aportaciones de las ciencias de la comunicación y la informática.

1.4 Línea de investigación “Docencia Universitaria”

En esta línea de investigación y formación comprende el estudio de aquellos temas que han despertado un particular interés de indagación a fin de siglo, entre ellos destacan:

- ✓ Los estudios de género

- ✓ Derechos humanos

- ✓ Educación ambiental

- ✓ El impacto de las nuevas tecnologías en el campo de la educación

Objetivo del campo de investigación.

Propiciar la investigación que fortalezca el desarrollo del campo y los problemas educativos de México.

Formar investigadores, capaces en el desarrollo de las áreas de conocimiento en los programas que ofrece.

Fortalecer la formación disciplinaria para consolidar el ejercicio académico, docente, y profesional del más alto nivel.

1.5 Con respecto a la Administración de los Directores

- 1976 a 1978

Dirigido por el Ing. Pablo Ortiz Macedo, con el esfuerzo que requiere nuestra facultad para proporcionar a esta sociedad un conocimiento para el cumplimiento de los objetivos del plantel que recién abría sus puertas.

- 1978 a 1986

Encabezada por el Lic. Sergio Rosas Romero, se avocó a desarrollar y a consolidar las actividades de docencia y la difusión de la cultura, así como la construcción de la mayor parte de los edificios existentes en el cual esta el proyecto del posgrado y la reforestación.

- 1986 a 1990

Bajo el mando del Lic. Sergio Guerrero Verdejo, busco una mayor vinculación con la administración central (de Ciudad Universitaria). Se conformo la División de Estudios de Posgrado e Investigación, en la FES Aragón caben todas las ideologías, las corrientes del pensamiento, ya sea como objeto de estudio o forma de análisis de la realidad para lograr que la pluralidad se exprese con absoluta libertad. y se dio un fuerte apoyo a la política de publicaciones.

- 1990 a 1998

A cargo del Mtro. Claudio Carl Merrifield Castro, reformo y actualizo 9 de los 12 planes de estudio, organizó al Consejo Técnico, creó el Centro Tecnológico Aragón, construyo el primer Salón de Usos Múltiples y el tercer nivel del Edificio de Gobierno e impulso en gran medida el posgrado equipándolo con la tecnología de punta, los seminarios de titulación y como punto prioritario incremento las Actividades de Apoyo a la Comunidad Externa.

- 1998 a 2002

Estuvo presidida por el Mtro. Carlos Eduardo Levy Vázquez, quien dio especial énfasis a la estabilidad de los profesores de carrera, se implemento la planta docente del posgrado a nivel asignatura, técnicos académicos y profesores de asignatura.

Se adquirió equipo de punta para los laboratorios y talleres de ingeniería, humanidades y arte, ciencias sociales y el Centro Tecnológico.

El personal académico administrativo recibió equipo de cómputo moderno. El área deportiva tuvo una total remodelación y se construyeron canchas de futbol rápido. Además se reforzó toda la reja perimetral del plantel. El motivo de renuncia del Mtro. Levy Vázquez se debió a la presión que ejercieron alumnos, académicos y trabajadores de este plantel universitario para que desistiera de su cargo, ya que durante los enfrentamientos con motivo del movimiento estudiantil del CGH fue señalado como uno de los principales promotores de violencia ejercida en contra de los alumnos de la UNAM.

Gobierno interino. Después de la renuncia del Mtro. Carlos Levy al frente de la facultad en abril de 2001, fue designado como director interino el Lic. Carlos Chávez Aguilera, quien únicamente fungió en este cargo durante 53 días, para realizar la transmisión de poderes a la directora, Arq. Lilia Turcott González.

- 2002 a 2008

Encabezado por la Arq. Lilia Turcott González - la primer mujer en estar al frente del Campus-. El logro más importante y valioso para nuestro plantel en esta administración se dio el 31 de marzo de 2005 en sesión del Consejo Universitario, cuando al aprobarse por unanimidad la reforma del Estatuto General de la UNAM, se transforma nuestra institución de Escuela Nacional de Estudios Profesionales (ENEP) Aragón, en Facultad de Estudios Superiores (FES). Sobre todo por el esfuerzo académico y de vinculación con el sector productivo y social, pero sobre todo por sus programas de posgrado. (Plan de desarrollo 2005-2009).

- 2009 a 2012

A cargo del Maestro Gilberto García Santamaría González, actual director de la FES Aragón, es una Institución madura en su pensamiento y acción con una población más numerosa de las facultades de la Universidad, a sus 35 años, la Facultad de Estudios Superiores FES -Aragón es el centro educativo más importante de la zona nororiente del área metropolitana.

Sin lugar a dudas, la FES Aragón ha representado históricamente para sus integrantes la oportunidad de emprender un proyecto de vida y el espacio de desarrollo social y académico, y sobre todo para la comunidad habitante de la zona nororiente de la ciudad de México, el lugar donde han encontrado respuesta a sus necesidades culturales, artísticas y deportivas, además de continuar con su preparación con alguno de los cursos o diplomados que oferta el área de educación continua.

Una de las preocupaciones de la actual administración es la de transformar al ser humano, significa conducirlo a obtener el bien común, insistir en la idea de hacer de la solidaridad un acto reflejo en todos. Para incidir en la renovación de la sociedad es imperativo moldear seres humanos inmersos en convivencia fraterna, también es necesario forjar una actitud universitaria deseosa de hacer cambios para el bienestar del país.

La UNAM compuesta por 4 cuerpos colegiados (La junta de gobierno, el consejo universitario, el patronato y los consejos técnicos de las facultades e institutos) y dos personajes (el rector, y los directores de facultades e institutos), en estos órganos se trata todo tipo de asunto y además pueden pronunciarse en torno a aquellos asuntos en los que no directamente tengan que tomar decisiones.

Los miembros de los cuerpos colegiados no siempre son las personas que tienen más trayectoria académica, principalmente son quienes han tenido una trayectoria administrativa. (López, 2002).

La democracia en la universidad y en general no es solo una modalidad de organización del gobierno, implica el equilibrio entre los poderes de los órganos colegiados y personales. El consejo técnico de la FES-Aragón reivindica el valor de la democracia como la modalidad adecuada del gobierno universitario.

Ejercer un buen gobierno asume recurrir a ciertos valores como justicia, legitimidad, bienestar general, por citar algunos. Para aplicarse a las instituciones de educación superior el Banco Mundial sugiere un conjunto de instrumentos para lograr un buen ejercicio de poder.

Capítulo II. Las TIC en la educación superior

2.1 Las TIC en la sociedad del conocimiento

Bajo este panorama, la sociedad ha sufrido variaciones; actualmente se habla de una sociedad del conocimiento, en donde, debido al impacto de la globalización, nace una nueva sociedad para atender a las demandas que aquejan al mundo globalizado.

El siglo XX se caracterizará por ser la era de la sociedad del conocimiento, constituirá el valor agregado fundamental en todos los procesos de producción de bienes y servicios de un país haciendo que el dominio del saber o el conocimiento sea el principal factor de su desarrollo auto sostenido.

Una sociedad ésta basada en el conocimiento sólo puede darse en un contexto mundial abierto e interdependiente, toda vez que el conocimiento no tiene fronteras – aunque sí una distribución diferenciada- (Fresan, 2000: 7).

Para que esta sociedad del conocimiento se desarrolle debe desaparecer el contexto autoritario, ya que ésta se desarrolla con ciudadanos informados, formados y con posibilidad de expresar sus ideas. Algunas características que permiten entender a la sociedad del conocimiento son las siguientes:

Un punto esencial de esta sociedad del conocimiento o información es que la fuerza mental es el motor fundamental de ésta, en donde ideas, imágenes y símbolos se crean, entremezclan y comparten. Una característica fundamental es que en la sociedad del conocimiento, el intercambio de información es una actividad creciente de la actividad humana. Esto por tanto, genera una transformación en los medios de información y las telecomunicaciones, con el fin de obtener cada día más acceso a la información de manera más sencilla.

Lo anterior implica que actualmente se necesita de una constante formación o lo que ahora se conoce como formación permanente, permitiendo al ser humano adquirir

cada vez mayor dominio del saber, ya que éste será el principal factor de desarrollo que fortalece la importancia de la educación. Una sociedad que transita hacia una etapa basada en el conocimiento, ofrece nuevos horizontes a las instituciones educativas, tanto en sus tareas de formación de profesionales, investigadores y técnicos, como la generación, aplicación y transferencia del conocimiento para atender los problemas del país (Fresán, 2000: 8).

En la sociedad del conocimiento, la educación se concibe como un proceso integral sin limitaciones temporales de edad, de nivel o establecimiento escolar, esto abre el camino a la información, al tiempo que genera la necesidad de una formación permanente y una actualización del saber, ya que el conocimiento cambia constantemente y se vuelve más especializado.

2.2 Integración de las tecnologías de la información y comunicación TIC en la educación superior

En la última década del siglo pasado fue muy intensa y progresiva en acciones sobre la educación superior y el posgrado en todo el mundo. Puede decirse que fue la década de la educación superior donde los universitarios de diversas condiciones y posición se movilizaron intensamente para analizar la educación superior, y el posgrado sus perspectivas de desarrollo, y emprender una serie de acciones orientadas hacia su transformación. Esta actividad fue una respuesta a una crisis profunda de supervivencia y de identidad por la cual atraviesa la educación superior, en la búsqueda de una nueva definición para su función en un nuevo tipo de sociedad.

Con ese objetivo en mente, la UNESCO organizó en 1996 y 1998, una serie de conferencias sobre la educación superior en todas las regiones del mundo.

Celebrada en París en octubre de 1998. En total se realizaron cinco conferencias regionales en América Latina y el Caribe, en esa serie de conferencias se

identificaron problemas y tendencias, y se recomendaron varias líneas de acción y estrategias para definir una situación general en la educación superior como:

- 1.- proveer más presupuesto a la educación.
- 2.- de mejor calidad.
- 3.- más accesible y equitativa.
- 4.- sin fronteras y barreras.
- 5.- centrada en el estudiante.
- 6.- a un costo mejor.
- 7.- acceder a nuevas tecnologías entre otras.

Lo nuevo es que ahora deberán satisfacerse en un nuevo tipo de sociedad, portadora de nuevos paradigmas de pensamiento, sentimiento y acción, y nuevas tecnologías destinadas a prolongar y amplificar las facultades intelectuales del ser humano. Las tendencias del desarrollo social, que repercuten en la educación superior, están configurando un nuevo espacio en el cual se está comenzando a relacionar personas, grupos y organizaciones necesitadas y deseosas de adquirir conocimientos, y otras interesadas en crear y desarrollar las condiciones para adquirir esos conocimientos.

Un nuevo paradigma de la función de la educación superior en la sociedad se reconoce desde hace tiempo que las instituciones de educación superior, en especial las universidades, se cuentan entre las más estables y resistentes al cambio, han cumplido con su responsabilidad en medio de las políticas, y problemas sociales, la evolución de la sociedad y el adelanto tecnológico y la constante búsqueda de propuestas innovadoras de trabajo en el aula, orientadas a la resolución de problemas de la práctica educativa.

Le imprime una gran importancia al uso de las tecnologías de información y comunicación TIC en el desarrollo de los procesos cognitivos, en los que se desarrolla el conocimiento y los cambios sustantivos para mejorar la calidad del proceso educativo en las instituciones de educación superior como el posgrado.

Se pretende reflexionar con las nuevas pautas de trabajo en el aula que son necesarias para incorporarlas y darles un uso educativo a las TIC: ¿Cómo desafiar las practicas actuales e incentivar la innovación pedagógica y como generar proyectos educativos interdisciplinarios y colaborativos?

Este es un desafío que imponen estos escenarios, en los que, el uso de las tecnologías no garantiza. Por si mismo, un cambio cualitativo en los aprendizajes de los alumnos, se observa la mediación pedagógica, el desarrollo de las habilidades del pensamiento que es lo que se pretende potenciar, las propuestas metodológicas y los modelos de uso que promuevan, un aprendizaje significativo, es un proceso en el cual, el docente tiene un papel muy importante dentro del aula, los escenarios educativos actuales en los cuales el uso de tecnologías está imponiendo cambios y planteando retos en la práctica docente, en lo actual en los aprendizajes de los alumnos, y en las formas de enseñanza.

La función del posgrado como un espacio educativo es una preocupación permanente es la definición del modelo pedagógico que sustentara la propuesta, en el ámbito del alumno como del docente y los elementos implícitos en dicho modelo.

La integración de las nuevas tecnologías de la información y comunicación TIC y su impacto en todos los campos de la actividad humana está imponiendo cambios de paradigmas.

Las TIC en la educación dan nuevas formas de concebir el proceso de enseñanza aprendizaje, recursos innovadores y potentes elementos mediadores en la práctica educativa como virtuales.

De acuerdo a las políticas actuales, el enfoque se orienta, no solo a dar acceso a mayor numero de la población, sino de educar mayor número de alumnos, para educarlos de una manera diferente porque las condiciones en que se están desarrollando las nuevas generaciones de la sociedad actual, exigen nuevas formas

de aprendizaje, nuevos métodos, nuevos contenidos, nuevos recursos para la incorporación de las tecnologías de vanguardia en las aulas de clase.

Son considerados instrumentos para lograr una mayor universalidad de la educación superior y el posgrado mediante el uso de variadas formas de intervención para atender necesidades educativas de los alumnos en todas las etapas de su vida (UNESCO, 1998).

Son instrumentos o herramientas para lograr una mayor equidad de acceso a la educación superior y el posgrado para una mayor relevancia social a través de su presencia en donde quiera y en cualquier momento. Se asocian con el logro de un desarrollo sostenible más armónico y un mayor equilibrio entre internacionalización y contextualización.

Su utilización deberá contribuir al mejoramiento de la calidad de los alumnos en lo académico, el curriculum, los métodos pedagógicos, la infraestructura de las instituciones de educación superior. Pueden permitir la reformación y el desarrollo de una nueva forma de cooperación entre instituciones de educación superior mediante el trabajo en red que permiten las tecnologías. Contribuyen a promover un cambio radical en la orientación de la educación superior, de una educación que se ofrece una sola vez en la vida a una educación permanente, vitalicia y sin fronteras.

- Facilita una diversificación y flexibilidad de la educación.

Contribuyen al mejoramiento de la calidad de la interacción entre profesores y estudiantes, los actores principales de la educación superior.

Son instrumentos de las acciones transformadoras de los paradigmas de trabajo en la educación superior, que se concretan en los siguientes puntos:

- De una enseñanza centrada en el profesor al aprendizaje orientado a recursos y al alumno.
- Del trabajo pedagógico de masas al trabajo individualizado.
- De sistemas cerrados a sistemas abiertos sin parámetros formales.

- Del curriculum basado en el proveedor a uno basado en el usuario.
- Del aula de clase al trabajo y el rendimiento basado en contextos de aprendizaje.
- Del aislamiento a ambientes reticulares.
- De la enseñanza unidireccional a la interactiva.
- De la gerencia educativa resistente al cambio a una gerencia anticipatoria.

Son instrumentos para vincular a todos los alumnos y profesores implicados en la educación superior, estas evidencias que los alumnos y académicos valoran altamente en las tecnologías como agente transformador en el posgrado, le asignan un papel importante en la satisfacción de los diversos requerimientos que enuncie anteriormente y a un alto nivel de beneficios.

Vista desde otra perspectiva, las tecnologías de la información y comunicación resultan bastante atractivas para adoptarlas y utilizarlas como agente de cambio.

- Preguntas.

¿Con qué instrumentos contamos para realizar la transformación?

¿Cuáles son los medios tecnológicos, los artefactos y artificios disponibles para la transformación?

Los nuevos medios tecnológicos para la transformación hay que analizarlos para los nuevos modelos de organización y funcionamiento de las instituciones de educación superior, con sus pros y sus contras, y de una multiplicidad de situaciones de aprendizaje. Además del aprendizaje que se realiza tradicionalmente en el marco de una organización educativa con la cual puede efectuarse en el trabajo, en el hogar, en una organización pública, en una situación recreativa y de esparcimiento.

Esta multiplicidad de situaciones de aprendizaje será acompañada de una multiplicidad de medios tecnológicos, de tecnologías y conectividad telemática, con el desarrollo de las computadoras portátiles (LAT TOP), computadoras de bolsillo

(POCKET PC), la telefonía móvil con conexión a internet, módems inalámbricos, redes locales (LAM) inalámbricas y otras innovaciones que se están gestando constantemente en nuestro mundo globalizado de la educación.

Una tendencia que se afirman en el futuro lo constituye la reciente conferencia mundial de la INTERNET Society (INET2001) realizada en Suecia en junio del 2001. El tema de este evento, que se ha convertido en el termómetro del estado del arte y la evolución futura de internet, fue la movilidad en internet y la aplicación de tecnologías y medios tecnológicos móviles para apoyar la economía, la educación, la salud, el gobierno, el desarrollo social, cultural y otros sectores de la sociedad.

2.3 ¿Qué hacer para transformar las TIC en la educación superior y cómo hacerlo?

Ya conocemos algunos instrumentos que podemos utilizar. Lo que hay que transformar, es el papel y los beneficios de la tecnología y los medios tecnológicos para transformarla.

La educación virtual, articulada con la educación tradicional, puede construir efectivamente a la transformación y el mejoramiento de la calidad y pertinencia de la educación superior, y al posgrado en un desarrollo sostenible de la misma. Para lograr estos objetivos, habría que explicar varias reglas como son:

1.-primera regla de una virtualización exitosa que contribuye a la mejora de la calidad de la educación superior a un desarrollo sostenible de la misma, y articularse con el mundo real y a contribuir a resolver sus problemas.

2.- segunda regla identificar y describir la situación particular de la universidad en cuanto a la disponibilidad y las características de los factores que influyen en el proceso de comunicación mediante una computadora.

- Infraestructura física (hardware o medios tecnológicos).
- Infraestructura lógica (software básico de red o tecnología).

- Contenidos y recursos de información y conocimientos
- Usuarios o actores.
- Servicios telemáticos
- Servicios de información.

3.- tercera regla superar y saber administrar las limitaciones en cada factor, debido a una o varias de las siguientes situaciones:

- Insuficiencia
- Inadecuación
- Utilización insuficiente
- Utilización inadecuada
- Alto costo

4.- cuarta regla énfasis en los alumnos y profesores en el uso de la tecnología.

Ellos pueden estar en una de las siguientes situaciones:

- ✓ Falta de necesidad y de percepción de beneficios de la tecnología.
- ✓ Desconocimiento de la tecnología, o falta de entrenamiento, resistencia al cambio.

5.-quinta regla tener presente y superar las limitaciones impuestas por la tecnología en particular como:

- ✓ Velocidad de crecimiento muy rápido en la adaptación y utilización.
- ✓ Tecnología no insertada adecuadamente, en el trabajo académico.

6.- sexta regla identificar la postura ante el cambio y adoptar la postura correcta.

- ✓ Postura reactiva
- ✓ Postura adaptativa
- ✓ Postura proactiva

De todas estas, la postura proactiva es la más relevante para los cambios previsibles y de una actitud transformadora.

7.-septima regla: adoptar el enfoque correcto de la virtualización en relación con el mundo real, entre los siguientes:

- ✓ Sustitución Universidad virtual con la Universidad presencial

Analogía de una como espejo de la otra, Universidad virtual como reflejo de la Universidad presencial.

Asimilación como una base de la otra: tecnología digital como infraestructura de funcionamiento de la Universidad presencial.

Articulación, integrada a la otra, e interactuando con ella. La Universidad virtual organizada y actuando en cooperación con la Universidad presencial.

La articulación es la estrategia más adecuada en un mundo donde se privilegia el trabajo cooperativo reticular (Lèvy, 1997).

8.-octava regla aprovechar el tiempo de las nuevas generaciones de jóvenes inmersos en la tecnología.

Las nuevas generaciones y su apropiación al dominio de las nuevas tecnologías digitales.

Aprovechar la cultura de las nuevas generaciones y la nueva cultura del trabajo que se está gestando.

El papel que pueden jugar en el futuro de la tecnología y su aplicación a la sociedad en todas sus áreas institucionales, las nuevas generaciones son las portadoras del futuro de la educación superior y la sociedad en general.

El posgrado dentro de la universidad es un escenario donde conviven varias generaciones de personas, cuyo comportamiento influirá en la virtualización.

El autor Tapscott dice que: si los padres piensan que los niños asimilan más rápido que los adultos, la tecnología, están en lo cierto. Es más fácil para los niños.

En vista de que la generación N nació con la tecnología la asimilan mejor, los adultos deben acomodarse a ella en un aprendizaje muy diferente y más difícil.

El otro elemento importante es que las nuevas generaciones viven en una cultura de la interacción, de la interactividad y su paradigma comunicacional se basa más en la interactividad que en la transmisividad unidireccional de la televisión.

Es la diferencia entre la vieja generación formada en un medio de comunicación masivo unidireccional como la televisión, carente de participación, y un medio interactivo y personalizable como internet.

Para saber la principal contribución de las tecnologías en la educación superior, para la evolución educativa, además se destacan los aspectos conceptuales más importantes para el complejo proceso de transformación de la educación superior.

Las transformaciones en la base económica están impactando todas las áreas de la sociedad y con más intensidad las Universidades de educación superior y el posgrado.

Históricamente la educación se ha transformado vinculada a los cambios socio tecnológicos y de tal manera se han promovido nuevas competencias laborales, nuevos campos disciplinarios, nuevas configuraciones de las instituciones educativas y también nuevos modelos pedagógicos.

La integración de las TIC en la educación y el posgrado no deja de entrañar riesgos, el desequilibrio económico entre los países del norte y los países del sur descalifica a estos últimos la excelencia científica de los países industrializados debe nutrir a los países, más pobres dentro de una lógica de desarrollo. El riesgo de una pobreza es uno de los frenos para el desarrollo. Es fundamental entonces que la universidad sea el emisor preponderante de la circulación del saber al servicio de una inteligencia colectiva distribuida.

La pedagogía está en plena transformación. Ciertas aportaciones recientes han sido descalificadas, en cierto modo, por los cambios tecnológicos, y una revisión de los conceptos entre medios y objetivos está en curso. El gran desafío es concebir una

nueva pedagogía que se apoye en los medios tecnológicos y los trascienda, sin adoptar por ello un punto de vista del tecnólogo o de mitificación de las tecnologías.

El desafío parece menos contradictorio cuando se destacan los aspectos sociológicos que acompañan la revolución tecnológica.

La formación universitaria en el posgrado actual exige, cada vez más, que los alumnos posean estrategias de enseñanza-aprendizaje para:

- a) La búsqueda eficaz y eficiente de información de un tema.
- b) La comprensión, interpretación e integración de la información y de los conocimientos más relevantes.
- c) La posibilidad de comunicar las ideas principales, que integren los conocimientos que el alumno ya poseía acerca del tema con la nueva información que ha encontrado.

Esta exigencia persigue el tan anhelado objetivo de la educación de formar alumnos cognitiva y afectivamente autónomos, autorregulados y automotivados, por lo que es indispensable buscar que las diversas modalidades educativas fomenten y desarrollen estas habilidades de pensamiento, que les permitan aprender de forma efectiva y aseguren su desarrollo profesional y personal de forma integral.

El uso de las tecnologías de la información en el posgrado ha tenido un profundo impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que lo complementa y apoya a través de una amplia gama de herramientas: Internet, vía satelital, formatos multimedia y audiovisuales entre otros.

Las diversas TIC permiten otra forma de construcción de conocimientos distinta de la que tiene lugar en el contexto real en un salón de clases o en un laboratorio, con materiales impresos como libros o cuadernos de estudio y de ejercicios para apoyar y complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje según el tipo de conocimiento

al que se refiere el aprendizaje de un tema en particular o de la competencia o capacidad que desea desarrollar el alumno.

Las TIC permiten que el alumno conozca y comprenda diferentes formas de representación del conocimiento; ya que existen medios que simplifican, demuestran e ilustran, algunos que permiten la interacción, mientras que otros animan y simulan la información y el conocimiento.

Algunos de los beneficios del aprendizaje electrónico TIC que han sido reconocidos, son los siguientes: mayor y mejor acceso a la información; efectividad en el apoyo tutorial vía Internet; mayor desarrollo de habilidades para interactuar en entornos virtuales y, capacidad para el aprendizaje autónomo y activo.

Podemos decir, entonces, que la importancia de utilizar las TIC como mediadores para el aprendizaje de los alumnos, está orientada a asegurar la efectividad de diseñar modalidades educativas que permitan a los alumnos adaptarse e integrarse de forma productiva e integral a los cambios sociales y tecnológicos que exige la sociedad del conocimiento.

Se trata en definitiva de integrar las TIC en la enseñanza presencial, entre cuyos valores destacan los que resultan de la relación dialogal directo, la discusión de problemas en grupo o la tutoría personal. La educación del siglo XXI deberá mantener el reconocimiento de la corporeidad humana en todos los aspectos de la vida y específicamente en la adquisición de conocimientos y del aprendizaje de habilidades.

2.4 Las TIC en la educación en línea

Para que un sistema tecnológico funcione de una manera adecuada, no basta con el reconocimiento y puesta en acción de sus diversos componentes, incluyendo el pedagógico; es necesario que en estos sistemas se desarrolle y consolide una

cultura tecnológica, la cual se define: “ con la información representacional, práctica y valorativa que comparten los miembros del grupo y que son potencialmente relevantes para la creación, producción, posesión o utilización de tecnologías o sistemas tecnológicos capaces de resolver problemas prácticos de determinado tipo” (Quintanilla, 2005: p.255).

Si el grupo que desarrolla en este caso, el sistema tecnológico de la educación en línea, no reconoce y comparte estas informaciones, corre el riesgo de reducir las acciones del sistema a la utilización de ciertas tecnologías (las TIC) y no a la conformación de un sistema tecnológico dinámico, complejo y capaz de adaptarse a las diversas necesidades de la sociedad.

La integración de las TIC al campo de la educación abre posibilidades importantes para efectuar el proceso enseñanza–aprendizaje bajo condiciones distintas a las establecidas por la educación presencial tradicional, tal es el caso de la educación en línea que se lleva a cabo en las universidades.

Este tipo de educación integra a su campo de acción la dimensión tecnológica como un fuerte componente pedagógico, por el contrario, hace esfuerzos por establecer estrategias pedagógicas que integren a ambos procedimientos y formas de trabajo en la educación.

Sin embargo, estos esfuerzos no solo deben contemplarse desde el campo de la pedagogía, tienen que ampliarse a las distintas dimensiones (tecnológicas, administrativas, de gestión, de innovación, entre otras) así como con la inclusión de agentes y componentes que hasta hoy no eran parte del proceso educativo.

Derivado de esto creo conveniente denominar a la educación en línea como un sistema tecnológico ya que esta denominación no solo abre el campo de acción de la educación en línea. Sino que permite organizar sus elementos y dar pautas de

desarrollo más congruentes y solidas para efectuar sus procesos de desarrollo en la educación.

Al verla como un sistema tecnológico también se definen retos importantes en lo que se refiere al establecimiento de una cultura tecnológica, ya que la comunidad (no solo la institución) será la encargada de diseñar de, manera responsable el tipo de educación que quiere ofrecer a los alumnos.

Estos elementos de compromiso, responsabilidad y respuesta social que debe brindar un sistema tecnológico de esta naturaleza nos permite pensar en una denominación de aun más precisa: la educación en línea: un sistema socio—tecnológico hacia la universidad del futuro.

2.5 Las tecnologías de información y la comunicación (TIC) en la educación superior

La educación se define en las diferentes épocas y de acuerdo con la sociedad que la precise. “La educación requiere apoyarse en las visiones del hombre que nos ofrecen los antropólogos, sociólogos, lingüística e historiadores” y por supuesto los pedagogos, dependiendo la visión del mundo que tengamos definida.

El presente esta unido tanto al pasado como al futuro y es necesario pensar así en un mundo complejo donde se encuentran muchas y diferentes expresiones que abren caminos distintos. Nuestro presente está siendo determinado por nuevos medios de relación y comunicación humana impensables hasta hace unos años.

El impacto que han tenido las TIC tecnologías de la información y la comunicación en la educación en la sociedad de información y el conocimiento es enorme y no puede ser explicado sin recurrir á las teorías que fundamenten y den sustento al planteamiento científico.

Cierto que la educación, siempre y como quiera que sea, es un hecho social, porque al decir educación no solo nos referimos al individuo o al grupo sino a la comunicación en la que esta se lleva a cabo y conforme a una sociedad vaya transformándose la educación que también presentara cambios.

Las TIC tecnologías de la información y la comunicación se posicionan en nuestra cotidianidad y también en el mundo de la educación y es un tema por considerarse una de las claves para permitir la incorporación y usos de las TIC tecnologías de la información y la comunicación en el posgrado para las nuevas formas de relación social derivadas de la sociedad de la información y del conocimiento.

Paulo Freire define a la educación como praxis, que es acción y reflexión de los hombres sobre el mundo para transformarlo, y esta definición adquiere especial relevancia con las nuevas propuestas educativas basadas en recursos tecnológicos, ya que nos muestra la importancia de vincular los conocimientos teóricos con los prácticos. Hoy en día la tecnología está influyendo más que en muchos actores educativos y la educación escolar tradicional que no comprenda estos cambios estará siendo opacado por la excentricidad de los múltiples recursos tecnológicos como el uso de las TIC en el posgrado.

El desarrollo de las TIC conforma cambios estructurales a nivel social, económico y político que configuran una nueva forma de entender la cultura. Las tecnologías de la información y la comunicación han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y se ha vuelto necesario proporcionar una educación que tome en cuenta esta realidad planteando aspectos teóricos para su conocimiento y aspectos metodológicos para su uso.

Es posible practicar una enseñanza basada en las tecnologías de la información y comunicación que resuelva todos los problemas que se presentan en la sociedad, pero hay que tratar de desarrollar sistemas de enseñanza que relacionen los distintos aspectos de la informática con necesidades educativas concretas.

Se deben usar las TIC tecnologías de información y la comunicación para aprender y para enseñar; es decir, el aprendizaje de cualquier materia o habilidad se puede facilitar mediante estas herramientas y en particular, mediante Internet, entre otras, aplicando las técnicas y estrategias adecuadas.

La UNESCO, en particular, ha adoptado el término sociedad del conocimiento, o en su variante sociedad del saber, dentro de sus políticas institucionales.

La sociedad de la información y del conocimiento se ha visto trastocada en todo el mundo con el desarrollo y popularización de la red global (Internet) y ha propiciado la aparición de nuevos fenómenos como las redes sociales virtuales, las comunicaciones a distancias remotas y la difusión de todo tipo de información, y aunque el surgimiento de internet y los grandes avances tecnológicos se asocian a conflictos bélicos e interés económicos; el arte, la cultura y la educación se han visto beneficiadas.

Las sociedades de la información se caracterizan por basarse en los esfuerzos por convertir la información en conocimiento. “Cuanto mayor es la cantidad de información generada por una sociedad, mayor es la necesidad de convertirla en conocimiento. Otra dimensión de tales sociedades es la velocidad con que tal información se genera, transmite y procesa. En la actualidad, la información puede obtenerse de manera prácticamente instantánea y, muchas veces, a partir de la misma fuente que la produce sin distinción de lugar.”

Se considera que las TIC en conjunto siendo utilizadas de una forma correcta basadas en conocimiento, pueden llegar a ser herramientas sumamente útiles. A este respecto nos dice Freire (1994) es una verdadera transformación del acto educativo cuando expone que el docente le corresponde enseñar.

Las TIC y su incorporación al ámbito educativo promueven la creación de nuevos entornos didácticos que afectan de manera directa a los actores del proceso de

enseñanza – aprendizaje como al escenario donde se lleva a cabo. Este nuevo entorno, creado a partir de las TIC requiere, según Cabrero Almera, un nuevo tipo de alumno; más preocupado por el proceso que por el producto, preparado para la toma de decisiones y elección de su ruta de aprendizaje. En definitiva, preparado para el auto aprendizaje, lo cual abre un desafío a nuestro sistema educativo, preocupado por la adquisición y memorización de información y la reproducción de la misma en función de patrones previamente establecidos.

Es por ello que las TIC aportan un nuevo reto al sistema educativo que consiste en pasar de un modelo unidireccional de formación, donde por lo general los saberes recaen en el profesor o en su subtítulo del libro de texto, a modelos más abiertos y flexibles, donde la información situada en grandes bases de datos, tiende a ser compartida entre diversos alumnos. Frente a los modelos tradicionales de comunicación que se dan en nuestra cultura escolar, algunas de las TIC generan una nueva alternativa tendiente a modificar el aula como conjunto arquitectónico y cultural estable donde el alumno puede interactuar con otros compañeros y profesores que no tienen por qué estar situados en un mismo espacio.

El alumno constituye una pieza esencial de todo proceso de mejora cualitativa de la enseñanza, para lo cual su formación inicial en las TIC resulta fundamental. De ahí que haya que plantearse seriamente el tema de la formación de alumnos en el uso de las tecnologías de la información y comunicación desde planteamientos que garanticen la verdadera integración de estas herramientas en la realidad escolar.

Pero aunque las tecnologías de la información y la comunicación resulten muy prometedoras y en ellas se depositen esperanzas de cambios y transformaciones en los tradicionales métodos educativos, se requiere un uso cauteloso de las mismas, porque de no ser así se corre el riesgo de que, más que un recurso de apoyo, se conviertan en un obstáculo en la tarea educativa. Por ello el factor humano adquiere especial importancia ya que se convierte en el catalizador del impacto de las TIC en la educación.

Las TIC pueden ser eficaz si se concibe y aplica deliberadamente para mejorar la colaboración con los alumnos y su inversión en el aprendizaje. Pero no hay solución mágica, no todo da resultado ni todo es viable. El uso de estas herramientas debe adaptarse a las necesidades y al medio, y a la incursión de este recurso didáctico solo puede ser entendido, aplicado y elaborado con vocación pedagógica.

Como se puede observar, estamos atravesando por cambios sin precedentes que solo han revolucionado modelos educativos, sino la vida integra del hombre. De ahí que algunos autores hablan de la “Transformación civilizacional” por los cambios tan hondos que se han producido, Alvin Toffer sostiene que “se trata de un acontecimiento tan profundo como aquella primera ola de cambios desencadenada hace diez mil años por la invención de la agricultura, o la sísmica segunda ola de cambio disparada por la revolución industrial”

Los ejes de formación del posgrado en la FES Aragón en pedagogía pueden verse beneficiados con la incursión y reconsideración de las tecnologías de la información y la comunicación, ya que se están produciendo cambios ligados a expresiones políticas y culturales que buscan replantear la función de la tecnología, humanizándola y nutriéndola de valores éticos y morales.

Si se observa con atención la evolución de la aplicación de la tecnología a la educación puede apreciarse que lo que en realidad está cambiando es la manera de concebir el proceso de enseñanza- aprendizaje. Se ha pasado de una concepción conductista del aprendizaje en la que solo importaban los hechos es decir, lo que el alumnado puede hacer con seguridad total a una concepción constructivista del aprendizaje, en lo que lo principal es que el alumnado pueda enfrentarse con éxito a situaciones nuevas e imprevistas construyendo el conocimiento a través de una variedad de procesos de interacción con los contenidos.

Las TIC actuales comienzan a servir como vehículos de contenidos muy variados y a soportar la creación de interfaces más comprensibles e inteligentes con estos

contenidos. Además, la forma del diseño de aplicaciones didácticas ha pasado de la elaboración de secuencias de aprendizajes concretas a la elaboración de materiales que permitan diferentes secuencias de aprendizaje.

Este cambio se debe tanto a las posibilidades de los nuevos sistemas como a la forma de concebir el proceso de enseñanza aprendizaje y reorienta, al mismo tiempo, la dirección en la que la tecnología evoluciona porque este nuevo punto de vista es más eficaz y motiva más al alumno.

2.6 Educación superior para el siglo XXI

Los cambios que se dan en la sociedad contemporánea influyen en el quehacer de las universidades y de la educación superior en general. Las exigencias provenientes de la revolución científico-tecnológica, impactan las estructuras académicas y les imponen la perspectiva del conocimiento contemporáneo.

El mundo se rige por la globalización, la formación de espacios económicos más amplios (subregionales, regionales y mundiales), la velocidad de las comunicaciones, la mayor disponibilidad de información y las características mismas del conocimiento contemporáneo generan desafíos muy grandes para la educación en el posgrado, a los que sólo podrá dar respuestas más pertinentes mediante profundos y sistemáticos procesos de transformación, es importante plantearse la interrogante acerca de: ¿Cuáles son los principales retos que enfrentan la educación contemporánea, particularmente la educación superior y el posgrado? Es identificar las posibles respuestas y atenderlas. La transformación de la educación superior es un imperativo de la época. Hablar de educación superior es hablar, hoy en día, de la preocupación por la calidad que ha llevado a organizar procesos de evaluación y acreditación, la preocupación por la pertinencia del quehacer de las instituciones de educación superior; la urgencia de mejorar substancialmente los procesos de gestión y administración;

La necesidad de introducir en la educación superior las tecnologías de la información y la comunicación TIC y la conveniencia de revisar el concepto mismo de la cooperación internacional para fortalecer la dimensión internacional de enseñanza en el posgrado.

La crisis de la educación superior es una crisis de cambio, de revisión a fondo de sus objetivos, de sus misiones, de su quehacer, de su organización y sus métodos de trabajo.

A continuación se presentan algunos aspectos importantes que las instituciones de educación superior deben tener en cuenta: es tener una política *en constante crecimiento*. Las exigencias de la calidad no se contraponen a la ampliación de las inscripciones, desde luego que la moderna tecnología educativa permite resguardar la calidad y aceptar la participación creciente de alumnos.

La educación superior a distancia está llamada a jugar un papel cada vez más importante en la tarea de enfrentar el reto cuantitativo.

Por lo tanto el desafío de la democratización educativa no se satisface con la ampliación de la matrícula para el nivel superior, ya que ésta hoy en día sigue siendo el privilegio de un segmento muy reducido de la población estudiantil.

Pertinencia o relevancia de los estudios. La falta de correspondencia entre el producto de la educación superior, representado por los conocimientos y destrezas de sus egresados y las necesidades sociales, genera las críticas más duras en contra del sistema superior de enseñanza, cuyos costos financieros son cada vez mayores y compiten con los destinados a los otros niveles educativos.

Siendo así que el problema se encuentra en que los alumnos egresados de las Instituciones de Educación Superior (IES), muchas veces no salen con conocimientos de las TIC, (en considerables ocasiones actuales), habilidades y

destrezas para insertarse en el mundo laboral y ser competentes para ayudar a cubrir las necesidades sociales presentes.

El presupuesto que se designa a la educación superior está compitiendo con lo que se designa a otros niveles educativos, por lo tanto se establece el reto de que los contenidos deben ser pertinentes y relevantes.

¿Para lograr una relación efectiva entre egresados y el mundo laboral?

Debe existir *calidad*. La preocupación por la evaluación de la calidad de la educación superior surgió en América Latina y el Caribe en el contexto de la crisis económica que caracterizó a la década pasada y a la sustitución del concepto de estado-benefactor por el de estado-evaluador; formando parte del discurso de la modernización.

De modo que la calidad del profesional consistiría en que deberá saber prever el futuro desarrollo de su profesión, estando preparado para lo que acontezca, Proponiéndose transformar el esquema de adaptación al cambio, con la capacidad de anticipar y construir la dirección del futuro.

Los objetivos prioritarios para la reforma de educación superior según el Banco Mundial deberán ser:

- Incrementar la calidad de la enseñanza y la investigación.
- Mejorar la respuesta de la educación superior a las demandas del mercado laboral.
- Incrementar la equidad.
- *Mejorar la administración escolar de la educación superior.*

Esto ha conducido a la introducción y a la planeación estratégica como tarea normal de la administración universitaria. A su vez, la cultura informática implica la utilización, por parte de la educación superior de los recursos que ponen a su

disposición las tecnologías de la información y la comunicación TIC. Éstas actúan como un fuerte impulso en la productividad, teniendo como efecto las nuevas formas de hacer y/o ejecutar actividades. También tendrá impacto en el estilo de organización, al plantear nuevas formas de operar.

✓ Internacionalización de la educación superior.

Es un reflejo del carácter mundial del conocimiento, la investigación y el aprendizaje. Esto se puede ver cuando surgen las modalidades de intercambio estudiantil a nivel nacional o internacional. La internacionalización a nivel superior, a través del intercambio de estudiantes y profesores e investigadores, a otros países permite observar que se está unificando, probablemente las formas de hacer, operar, organizar, enseñar y comportarse son distintas, pero a esto se refiere el reto de la internacionalización de la educación superior. Para enfrentar los retos anteriores se necesita, que al salir del territorio nacional e ir a otro país o a otro continente, se comparta el conocimiento, se enseñe y aprenda. Lo cual se logrará confirmando y/o reafirmando los conocimientos que se pueden identificar como iguales, y reconociendo lo distinto. Otro proceso puede consistir en filtrar lo que podría aprovecharse para mejorar en alguna área, y lo que es pertinente considerarlo.

Estos desafíos, en su conjunto, conducen a transformaciones que afectan el quehacer de la educación superior (misión, organización, estructuras académicas, métodos de enseñanza-aprendizaje, oferta educativa, entre otras). Tales transformaciones deben plasmarse en última instancia, en un rediseño, o revisión profunda del currículo, en donde se incluyen los contenidos, dispositivos, estrategias pedagógicas, formas de interpretar la educación, entre otras.

Que es el verdadero termómetro para medir el grado de transformación que experimenta una institución universitaria. La educación superior del futuro será una puerta de acceso a la sociedad del conocimiento, la universidad tradicional coexistirá con universidades virtuales y con otras formas de universidad como son las

corporativas, de las empresas, creadas para satisfacer la demanda de educación permanente de su fuerza de trabajo en diferentes niveles ocupacionales.

Estas universidades poseen una fuerte base tecnológica y se caracterizan por su estructura y un funcionamiento bajo en principio de llevar la educación al individuo y no el individuo a la educación (Fresan, 2000: 8)

2.7 Retos de la educación superior

Las universidades tienen una nueva exigencia que es la del acceso a la sociedad del conocimiento, misma que demanda espacios de innovación permanente e integral. Hoy en día organizaciones como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) entre otras, se han preocupado por el papel importante que tienen las instituciones de educación superior (IES) y la responsabilidad de atender a las demandas de la sociedad, (no olvidando que el planteamiento que se da en lo social y las pautas para que ocurra, lo definen los grupos de poder, ya sea económico o político) en cuanto a una mayor educación, lo cual se convierte más puntualmente en la búsqueda de fuentes económicas para lograr cubrir dicha demanda. Es por tanto necesario e importante revisar el lugar y papel de la educación superior, así como sus funciones, entre las cuales están: la enseñanza, la investigación y el servicio social, y más importante aún sus nexos con el mundo del trabajo. [La educación superior] [...] ha adquirido nuevas dimensiones y una mayor urgencia a medida que las actividades económicas de la sociedad requieren graduados capaces de actualizar constantemente sus conocimientos y adquirir conocimientos nuevos que les permitan no sólo encontrar trabajo, sino también crear empleos en un mercado de constante cambio (Barrón, 2004: 17).

El fácil acceso a la información y a su distribución por medios electrónicos multiplica el impacto formativo de las IES.

En este sentido, la apertura a la interacción mundial potencia significativamente los procesos de transformación de las instituciones educativas y el surgimiento de nuevos valores en la sociedad lo cual permite la construcción de espacios académicos más sólidos, por lo tanto, las instituciones de educación superior deben preocuparse y ocuparse por la relación entre educación superior y mundo laboral.

Las demandas actuales obligan a las IES a estar a la vanguardia en cuanto a la formación profesional se refiere, de tal manera que deben dar prioridad al “desarrollo de capacidades intelectuales de los estudiantes para enfrentar el cambio tecnológico, económico y cultural, para una mayor vinculación de los estudiantes con los escenarios reales de trabajo” (Barrón, 2004: 23).

Por otro lado, en razón de que el mercado laboral exige nuevos profesionales, se requiere dar flexibilidad a la educación y en específico al ámbito curricular, para la generación de nuevos perfiles de egreso.

Es por ello que a principios del decenio de 1990 se inició el planteamiento de las reformas estructurales de las instituciones de educación superior, los planes y programas de estudio y las metodologías de enseñanza - aprendizaje. La finalidad por tanto es formar profesionales en función de los nuevos requerimientos de la globalización.

Hoy en día se puede ver que, universidades tanto públicas como privadas, se han dado a la tarea de optar por reformas curriculares que les permitan estar a la vanguardia en relación con el mercado laboral. Y es así que a partir de estos requerimientos, en las IES, se han desarrollado diferentes tendencias curriculares como es el caso del curriculum flexible, modelos de educación basada en competencias, tutorías o el caso del sistema modular.

Así, el criterio de calidad de la educación superior es en cuanto a que responda o no a las demandas del mercado laboral.

Se espera que la educación superior garantice una confrontación sistemática entre las maneras de pensar y resolver problemas dentro de las teorías académicas y los modos profesionales de pensar y resolver problemas. Esto implica organizar espacios de aprendizaje que crean ambientes en lo que los alumnos desarrollen un aprendizaje autónomo y significativo en escenarios reales de trabajo, así como diversificar las modalidades de trabajo en el aula mediante talleres, seminarios y laboratorios (Barrón, 2004: 33).

Las IES, por tanto, deben orientar la educación hacia la educación permanente, semi-escolarizada y abierta, sin olvidar la educación integral.

A continuación se explicarán, según Ruiz (1997:22), de manera breve algunos retos a los que se enfrenta la educación superior en el siglo XXI.

Revolución científica y tecnológica: debido al impacto de las tecnologías en el contexto de actividades relacionadas al procesamiento y transmisión de información, así como el desarrollo de las telecomunicaciones. A dado un nuevo paradigma de difusión educativo implica la flexibilización de los procesos productivos que será la constante de las empresas y economías y un aprendizaje continuo con un alto dinamismo. Las instituciones de educación superior al igual que cualquier otra unidad que brinda servicios, requieren adecuarse a las demandas en cuanto a los conocimientos necesarios de los estudiantes a fin de que puedan actuar en consecuencia, para dar una concertación y un consenso, en condiciones necesarias para permitir nuevas estrategias educativas y su evaluación.

✓ *Políticas educativas en educación superior, informe del grupo de trabajo UNESCO y el Banco Mundial*

La UNESCO y el Banco Mundial (BM), (organizaciones de gran peso) dieron a conocer el informe elaborado por el *Task Force on higher education and society*, grupo de trabajo sobre educación superior y sociedad, elaborado por un equipo de

especialistas procedentes de 13 países de las diferentes regiones del mundo, escogidos por el BM de una lista elaborada por la UNESCO.

2.8. La cultura académica en las tecnologías de información y comunicación de la educación superior

Uno de los aspectos más relevantes de este momento de transición y mutación sustancial de la cultura, es precisamente la recuperación de la interpretación cultural de la vida social como eje de la comprensión de las interacciones humanas. Al analizar una amplia gama de las distintas visiones o concepciones de la sociedad contemporánea, caracterizada por la presencia de las tecnologías de información y comunicación en todos sus ámbitos. los destinatarios más directos de este análisis son los profesionales interesados en la aplicación y usos de los medios y las tecnologías en la educación así como los alumnos de la maestría en pedagogía de la FES Aragón.

Para entrar en materia lo primero es asumir el reto de la educación y el reto de la excelencia y luchar así por una educación universitaria renovada y excelente para identificar los usos que los universitarios hacen de las tecnologías en sus tareas académicas; para obtener información sobre la valoración que realizan de las posibilidades que las tecnologías aportan a la enseñanza y a la investigación.

Esta investigación nos servirá de guía para conocer la formación que los alumnos tienen para la utilización técnica didáctica de las tecnologías y detectar las necesidades formativas de los alumnos de nuevo ingreso a la maestría en pedagogía, **analizar** los problemas organizativos que facilitan o dificultan la incorporación de las tecnologías a la práctica académica e investigación de los alumnos, y contrastar las diferentes propuestas institucionales para la introducción de las tecnologías en la universidad.

El análisis de la situación incluye diferentes actividades como las siguientes:

- 1.- selección de los contenidos
- 2.- identificación y delimitación de los receptores determinación del medio o los medios en el cual o cuales se concretará el mensaje.
- 3.- los objetivos que se pretenden alcanzar.
- 4.- la identificación de las destrezas didácticas a emplear.
- 5.- la revisión de si existen materiales similares anteriormente producidos.
- 6.- equipo humano y técnico necesario y disponible para su realización.
- 7.- determinación de los materiales complementarios que acompañaran al medio objeto de su realización y la conexión que se establece entre ellos.

Que está enmarcada por la globalización y esta impactando de una, manera compleja a nuestro país, sobre todo en las Tecnologías de Información y comunicación TIC desde la creciente diversidad de nuestras vidas y la mayoría de las personas en el mundo.

Lo que no puede discutirse, de este fenómeno de la globalización, que está jugando un rol principal en la constitución de nuevas formas de cultura, política, económica y educación. Se afirma que la investigación académica tanto por sus investigaciones y limitaciones de su contorno como por su reconocimiento tanto interno como externo.

Una preocupación que no ha sido atendida como debe ser de manera directa, en el caso de México, es la relacionada con la cultura académica, donde la vida profesional involucra una relativa participación de los docentes en la toma de decisiones.

Una de las primeras formulaciones del término cultura se debe al antropólogo Edward B. Taylor la define como aquel tono complejo que incluye conocimientos, creencias, arte, leyes, moral, costumbres y cualquier otra capacidad y hábitos adquiridos por el hombre como miembro de una sociedad.

Por medio de la globalización en la cultura de las tecnologías de la información y comunicación en el entorno educativo de todos los niveles educativos es un tema de gran importancia e interés en nuestra sociedad, por el ritmo vertiginoso de evolución del mundo de las TIC asociadas a la informática por un lado y por el otro, la lentitud de aceptación de novedades dentro del entorno educativo, las tecnologías de información y comunicación lo invaden todo con su cultura de mayor efectividad, comodidad y exactitud en el entorno educativo.

Las tecnologías de información y comunicación que sean la puerta de entrada a una nueva forma de sociedad y cultura, el autor Michell Bernard (2006 53) plantea que las TIC han llegado a ser una herramienta de nuestro tiempo que invaden tanto nuestras vidas que a veces hasta llegan a dominarla y nos hacen olvidar, o al menos restan importancia, al hecho de que la relación Hombre técnica es un suceso crucial en la historia de la humanidad. En este sentido la cultura académica en el caso de nuestro sistema educativo ha sido poco atendida de una manera directa por lo que se propone su estudio.

El concepto de cultura, emana principalmente de la antropología, sociología, lingüística y más recientemente, de estudios de conducta organizacional y de la psicología. La llegada de la revolución industrial transformo las sociedades y las formas de relación entre instituciones universitarias y las nuevas políticas.

Otro de los aspectos referente a las tecnologías es el retraso que se adquiere en las escuelas y las resistencias a las actualizaciones por parte del docente, para el autor Pérez Gómez, (1993), (1995) ha propuesto considerar la escuela como un espacio ecológico de culturas cuya responsabilidad específica. Que la distingue de otras instituciones e instancias de socialización y le confiere su propia identidad y su relativa autonomía, es la mediación reflexiva de aquellos insumos plurales que las diferentes culturas ejercen de forma directa.

La función pedagógica o instrucciones se refieren, a la relación que existe entre determinados componentes de la situación y las características de entrada del alumno, los objetivos, los contenidos, los medios, las actividades de interacción, etc. que ocurren. y los cambios de comportamientos que se dan en el nivel del estudiante, o sea, el aprendizaje.

Pero es importante no quedarse, en el ámbito de la innovación, a la espera de los adelantos que van surgiendo del mundo sobre la educación y el mejor rendimiento para luego compartir las buenas experiencias con otros profesionales.

A pesar que México es un país realmente joven en el caso del uso de las tecnologías en la educación como es la telesecundaria, un programa de nuestro país, en la educación que ofrece por satélite un programa de estudios para alumnos del octavo, noveno y decimo grado en regiones remotas como las comunidades rurales.

Es tan admirado por las naciones centroamericanas que estas han pedido permiso para retransmitir las clases mexicanas en sus propios países. En un proyecto parcialmente financiado con un crédito de 171 millones de dólares del BID, aprobado, México planea extender Telesecundaria a nuevos puntos de su territorio, mejorar los equipos de televisión y de satélites, brindar más capacitación a los docentes y actualizar sus pautas y procedimientos de evaluación.

Esta investigación abordará la problemática de algunas herramientas y sistemas tecnológicos disponibles para el proceso de enseñanza aprendizaje en su modalidad escolarizada y las tecnologías de comunicación e información con énfasis en los cambios sociales y culturales en los que las tecnologías por si mismas no generan cambios sociales, sino que es a través de la consignación del contexto social y cultural del sujeto con las tecnologías, las relaciones económicas, los contenidos de mediación y las características psicosociales de las audiencias como se configuran las transformaciones en el ámbito social.

También expondrá las dificultades y los retos que para los alumnos de la maestría así como la necesidad de revertir la inequidad en el acceso a las tecnologías de información y comunicación a las nuevas TIC. Se mencionan algunos de los tipos de tecnologías que son útiles para la construcción del conocimiento y aplicables a la educación en la actualidad.

Mencionaremos algunos de los medios de comunicación y acceso a la información que existen para el proceso enseñanza aprendizaje con las TIC:

- 1.- correo electrónico, Twitter
- 2.- chat
- 3.- pizarra web
- 4.- videoconferencia.
- 5.- wiki
- 6.- E- portafolio.
- 7.- hipertextos
- 8.- multimedia.
- 9.- internet
- 10.- realidad virtual.
- 11.- televisión por satélite.
- 12.- espacios virtuales.

Estas herramientas tecnológicas interactúan en torno a las telecomunicaciones de la informática los audiovisuales y los multimedia en la educación.

Nunca como hasta ahora las tecnologías de la información y comunicación TIC han adquirido tanto interés como está ocurriendo en los siguientes años ello está motivado, por el significado que están implantando, por el simple hecho de la aplicación en la sociedad del conocimiento.

La comunicación constituye una de las formas en que las personas interactúan, entre sí, estableciendo lazos duraderos, existen muchas formas de comunicación gestual, por medio de los signos, verbal, escrita, auditiva, visual, entre otras.

Ciertamente, la transformación desde un modelo de sociedad industrial hacia la sociedad de la información es un proceso en el que se cruzan factores y fenómenos más complejos que los meramente representados por la aparición de las tecnologías digitales. El periodo históricamente en el que nos encontramos se apoya en los diversos y variados procesos sociológicos, económicos, políticos y culturales, como son la globalización o mundialización; la mercantilización de la información; la hegemonía de la ideología neoliberal; el incremento de las desigualdades entre los países avanzados y el resto del planeta; la súper población y los flujos migratorios del sur empobrecido hacia el norte. El autor. M. Castell (2009), en su conocida obra la era de la información y la comunicación.

Para el proceso de mi investigación del análisis de las TIC tecnologías de la información y comunicación en el posgrado en la maestría en pedagogía es importante integrarlas al sistema educativo y cultural en la educación, parece evidente, y muchas voces lo reclaman o variados argumentos, que el sistema escolar debe adaptarse a las nuevas exigencias derivadas de la presencia tecnológica sobre la sociedad y la cultura.

Integrar las tecnologías sobre la sociedad y la cultura. Integrar las tecnologías digitales en las aulas y centros educativos, así como replantear y redefinir los contenidos culturales del curriculum, parecen medidas urgentes.

Llevarlo a cabo, entre otras medidas, implicara necesariamente realizar importantes inversiones económicas en dotación de recursos tecnológicos suficientes para los centros educativos y en la creación de redes telemáticas educativas; desarrollar estrategias de formación del profesorado y de asesoramiento a los centros escolares en Relacionan a la utilización de las tecnologías de la información y comunicación

con fines educativos; concebir las instituciones educativas como instancias culturales integrales en la zona o comunidad a la que pertenecen poniendo a disposición de dicha comunidad.

Los recursos tecnológico disponibles en los centros; planificar y desarrollar proyectos y experiencias de educación virtual apoyados en el uso de las redes telemáticas, así como propiciar la creación de comunidades virtuales de aprendizaje y crear webs y materiales online de modo que puedan ser utilizadas y compartidos por diferentes instituciones escolares en las aulas.

En definitiva, estimular la innovación de las prácticas docentes de cara a cara, para facilitar que los procesos de enseñanza aprendizaje se dirijan a propiciar la reconstrucción de las extraescolarmente a través de los medios de masas y tecnologías de información y comunicación con una formación **cultural** que integre los conocimientos propios locales con las exigencias de un mundo global.

Es indudable que la dimensión social sirve de marco para entender el impacto de los cambios en el sector educativo en relación con las TIC y que su análisis debe ser previo a cualquier estudio sobre el tema.

Las jóvenes y las generaciones llegan con mejor preparación respecto a las TIC y esto tiene que ver con las implicaciones importantes de cara a los profesores.

Un concepto que puede ayudarnos a entender este fenómeno es el del cambio cultural. Si se concibe la educación con un agente de cambio, las ideas sobre la dinámica y el cambio cultural y sus efectos sobre la personalidad y el papel del individuo en la cultura adquieren gran significación. Una cultura rápida y desigualmente cambiante crea también dificultades en la transmisión de cultura.

Es crucial la perspectiva de futuro con la que los educadores nos enfrentamos a las TIC, ya que lo que hacemos ahora determinará o que pueda hacerse en el mañana. El autor V. CERF (1999) nuestra tarea es abrazar la riqueza de la revolución de las

comunicaciones y dirigirla en direcciones positivas y productivas para el beneficio de todos los que estamos inmersos en el mundo.

El uso de las TIC en la educación que está relacionado con mi proyecto de investigación está introduciendo importantes transformaciones en las sociedades que tienen acceso a ellas tanto en el ámbito laboral como en el social. No puede concebirse un sistema educativo, y menos si se encuentra en un proceso de reforma e innovación ignorando los beneficios, los desafíos y los riesgos que estas tecnologías traen consigo ADELL (1997).

La nueva sociedad que se está configurando alrededor de las TIC, exige cambios en la función de la institución educativa. Muchas veces se ha dicho, alrededor de estos temas, que la institución educativa está anclada en el pasado. Quizá fuera mejor decir que la institución educativa tal como la conocemos fue diseñada para resolver problemas del pasado y que en estos momentos las necesidades sociales son otras.

En otros momentos históricos, el proceso de generalización social y difusión de las innovaciones tecnológicas exige, a su vez, un proceso de readaptación y reajuste de los individuos y grupos humanos a las mismas, de modo que puedan interactuar con las nuevas formas culturales y de comunicación social que impulsan dichas tecnologías.

Así mismo la readaptación y ajuste a los requerimientos y demandas impuestos por las tecnologías obliga, sobre todo a los adultos, a realizar un enorme esfuerzo formativo destinado a adquirir las competencias instrumentales, cognitivas y actitudinales derivadas del uso de las tecnologías TIC. No hacerlo significará correr el riesgo de entrar al analfabetismo de las tecnologías (ÁREA 2001). Pero el desconocimiento del uso de las tecnologías y las modificaciones en los espacios de vida cotidianos, hasta hace pocos años representaba no saber leer y escribir.

En la actualidad, la alfabetización tecnológica es una condición necesaria para que se pueda acceder y conducirse inteligentemente a través de la cultura y tecnología (saber buscar la información, seleccionarla, elaborarla y difundirla desde cualquier medio).

✓ Los nuevos problemas educativos ante las tecnologías.

Parece evidente, y muchas veces lo reclaman con variados argumentos, que el sistema escolar debe adaptarse a las nuevas exigencias derivadas de la omnipresencia tecnológica sobre la sociedad y la cultura. Integrar las tecnologías en las aulas y centros educativos.

En la globalización actualmente se están dando algunos fenómenos sobre las tecnologías, cada vez que aparece una nueva tecnología ha existido alguien que se ha visto tentado a proclamar que la escuela desaparecerá y que los profesores serán sustituidos, incluso estas afirmaciones han sido reforzadas por algunos estudios.

Desde el punto de vista algunos autores han indicado en varias ocasiones, que los profesores no van a ser reemplazados por las tecnologías por muy potentes y sofisticadas que sean, lo que si ocurrirá es que tengamos que cambiar los roles y actividades que actualmente desempeñamos.

La presencia de las TIC actualmente nos va a llevar, a que los profesores desempeñen nuevos roles, que en el caso de los docentes universitarios serian los siguientes:

- 1.- Consultor de información.
- 2.- Facilitadores de información.
- 3.- Diseñador de medios.
- 4.- Moderadores.
- 5.- Tutores virtuales.
- 6.- Evaluadores continuos.

- 7.- Asesores.
- 8.- Orientadores.
- 9.- Administradores del sistema. Entre otros.

Actualmente (2005) en adelante los jóvenes son unos expertos en el manejo de la tecnología, una de las más populares es el internet ha hecho que se celebren congresos y reuniones científicas ya que esta red internacional de comunicación, en la que muchos ven el sistema más eficiente para la intercomunicación a todos los niveles.

El correo electrónico no resulta una novedad. Ya que hace años que se utiliza en la enseñanza presencial y a distancia, tanto por las universidades como por otras entidades educativas como del gobierno entre otras.

El objetivo de inculcar una cultura en los alumnos de la maestría consiste en presentar las tecnologías de información y comunicación como soporte de las actividades que se llevan en la maestría en pedagogía de la FES Aragón.

En las sociedades actuales el análisis de las TIC en los programas educativos universitarios cobra cada día más vigencia y relevancia, bajo el supuesto de que las herramientas tecnológicas contribuyen a suscitar una mejor calidad educativa.

En el contexto de este trabajo en la que solo se aborda una parte muy reducida de los datos recabados. Retomando los aspectos favorables que se reflejan en el perfil de los informantes y en el hecho de que las TIC son una nueva forma de cultura científica el ámbito de la tecnología no es el de la fuerza del trabajo, sino la fuerza de la inteligencia; lenguajes, y memoria artificial, codificación, decodificación de la palabra relaciones lógicas, comunicación, e inteligencia artificial.

2.9. Cultura tecnológica en la educación superior

Los cambios tecnológicos han replanteado la manera de pensar para una propuesta epistemológica dentro de las universidades, debido a la introducción de las tecnologías de información y comunicación. Hay términos que son básicos para entender, como la cultura, curriculum y recursos tecnológicos o medios a utilizar en la enseñanza.

Mediante el análisis de estos elementos se podrá abordar y también, responder a interrogantes como ¿existe una cultura tecnológica?, ¿Qué valores e ideología lleva asumida? Desde un punto de vista educativo, en esta investigación, vamos analizar el término de cultura, y su relación el curriculum y las tecnologías de información y comunicación TIC.

Desde el punto de vista educativo “cultura” hace referencia a la base sobre la cual se van a seleccionar los contenidos a través de los cuales se quiere formar a los alumnos en pleno desarrollo la escuela mediante la reproducción de los elementos de cultura previamente seleccionada quiere ayudar a las nuevas generaciones para que entiendan y se relacionen con el mundo en que viven.

El autor (Geertz 1988:20) define que la cultura es una serie de significados y el análisis de la cultura ha de ser por lo tanto no una ciencia experimental en busca de leyes sino una ciencia interpretativa en busca de significados.

Para (Giroux) 1987 establece una distinción de cultura dominante de una sociedad: para legitimar los grupos de poder, desde esta perspectiva todo poder descansa y se mantiene a través de la utilización de una idolología o sistemas de creencias, valores y prácticas sociales que definen los marcos del pensamiento valido y del sentido común.

¿Se puede hablar de cultura tecnológica? si siempre que haya una red de significados sobre los materiales y recursos tecnológicos, a si como una vinculación a los valores e ideas de unos grupos situados en diferentes poderes económicos, sociales y políticos. La cultura tecnológica es la capacidad del alumno que está justificando, entre otros aspectos, por el contenido de la implementación realizada a la sociedad actual.

Los autores Scayfe y Wellintong hablan de la influencia pedagógica, pues las tecnologías son interactivas y favorecen el aprendizaje por permitir una participación activa y agradable de los alumnos en las situaciones de enseñanza.

Para Hunteer 1985 define la alfabetización informática como:

La habilidad para usar adecuadamente los ordenadores en la enseñanza, favorecen el desarrollo de capacidades de los alumnos que están en la base de los aprendizajes, manejar información y resolver problemas, y la habilidad de crear juicios fundamentales sobre las consecuencias éticas y sociales que implican los sistemas de comunicación y de información.

Para el curriculum que se menciona tenemos que diseñar los objetivos en la enseñanza de las tecnologías.

Los alumnos han de poder usar la capacidad de la tecnología de la información y comunicación para:

- a).- Comunicar y manejar información.
- b).- Diseñar, desarrollar, explorar, y evaluar modelos pedagógicos.
- c).- Trabajar en situaciones reales o imaginarias.
- d).- Medir cantidades físicas y controlar movimientos.

La educación en las tecnologías de la información y comunicación (TIC) debe representar un papel liberador y tranquilizante, ayudando a los alumnos a actuar

como ciudadanos de una democracia y adquirir una conciencia política, los alumnos deben ser iniciados en las estructuras, mecanismos y mensajes de los medios de información y comunicación.

2.10 La Universidad y las tecnologías en la cultura

La universidad desde el nivel más elemental hasta el final es un espacio social al servicio y reproducción del conocimiento, con su objetivo central de asegurar a los alumnos con la apropiación de lo que se ha sedimentado como cultura pública: antes de hablar de la cultura de las tecnologías de la información y comunicación es necesario conocer que las TIC son un conjunto de técnicas, herramientas indispensables para generar conocimientos, almacenar, transmitir, distribuir información. En donde todas las sociedades se constituyen, como ha señalado Aristóteles; en la política no es un secreto que la universidad es parte de la producción académica tiene un valor estratégico que desde hace 500 años las sociedades han aprendido a ser cuidadosas con la difusión de saberes que aseguran ciertas ventajas económicas o políticas. La universidad tiene como tarea central apropiar y ampliar el saber necesario para el desarrollo colectivo.

Todo el sistema escolarizado en México empieza desde preescolar hasta estudios más avanzados, donde se orienta de esta aproximación de tradiciones culturales y a la formación de individuos que, compartiendo estas tradiciones sean capaces de vivir productivamente en una sociedad. Se aspira en aquellos pasos, que los que alcancen los niveles más altos como el posgrado con una preparación académica, para que desarrolle un nuevo conocimiento con las TIC. Para transmitirlo después en las diferentes áreas de la educación universitaria. La investigación establece una diferencia entre las demás instituciones de los distintos niveles de educación la producción académica es una estrategia interesante de comunicación más horizontal.

El espacio del dialogo entre personas es importante por la construcción de conocimientos. Las sociedades globalizadas pretenden sobre vivir en este ámbito, ya que el analfabetismo funcional en relación con las TIC y las nuevas formas de trabajo resulta muy costoso.

Podemos decir que la Universidad Nacional Autónoma de México UNAM tiene como prioridad central, la aproximación y el uso pedagógico de las TIC, en los ámbitos universitario, la conducen a la superación de enfoques o instrumentalistas y al diseño de estrategias que respondan mejor a los contextos específicos de las modalidades educativas convencionales, y no convencionales para una sociedad que está en constante movimiento.

Capítulo III. El aprendizaje con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación

3.1 El aprendizaje con las TIC

Cuando se habla de nuevas formas de aprendizaje debemos analizar si se trata de cambios e innovaciones en términos de los procesos cognitivos del individuo o de nuevos procedimientos metodológicos y modelos para promover el aprendizaje, aprovechando para ello diversos recursos y estrategias a nuestro alcance, en especial la introducción de las redes que en la educación ha venido a ampliar y acelerar el manejo e intercambio de información y de comunicación y en especial la educación a distancia.

La educación a distancia se ha venido consolidando con el uso de los medios informáticos y de telecomunicaciones como modelos virtuales de educación que mantienen en común factores como; la no presencia física, el tiempo, el espacio y el modelo educativo.

Un elemento importante es la práctica pedagógica tendiente a generar espacios para producir conocimiento a través de diversos métodos; es decir, es la práctica pedagógica el elemento decisivo para hacer de los nuevos modelos y del uso de las nuevas tecnologías propuestas innovadoras para el aprendizaje, innovaciones educativas además de tecnológicas.

Así, el reto de la educación a distancia o educación virtual, podemos llamarles indistintamente, parece ser la forma de disponer un espacio apoyado en lo tecnológico para favorecer no la simple reproducción o adquisición del saber sino, por el contrario las posibilidades de nuevas composiciones y creaciones a partir de las actuales condiciones del saber.

Los entornos de aprendizaje virtuales constituyen una forma totalmente nueva de tecnología educativa y ofrecen una compleja serie de oportunidades y tareas a las instituciones de enseñanza de todo el mundo, el entorno de aprendizaje virtual se define como un programa informático interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada.

Los entornos de aprendizaje virtuales son, por tanto, una innovación relativamente reciente y fruto de la convergencia de las tecnologías informáticas y de telecomunicaciones que se ha intensificado durante los últimos diez años.

Los ambientes de aprendizaje son planeados para crear las condiciones pedagógicas y contextuales, donde el conocimiento y sus relaciones con los individuos son el factor principal para formar una “sociedad de conocimiento”.

Como innovaciones para el aprendizaje en dicha planeación deben atenderse sus componentes: los asesores, tutores o monitores, los estudiantes, los contenidos y su tratamiento o metodología didáctica y los medios tecnológicos.

En la actualidad hay diversas maneras de concebir un ambiente de aprendizaje en la educación formal, que completan no solamente los espacios físicos y los medios, sino también los elementos básicos del diseño instruccional. Existen al menos cinco componentes principales que lo conforman: el espacio, el estudiante, el asesor, los contenidos educativos y los medios. Por supuesto que no son exclusivos de los ambientes de aprendizaje en modelos no presenciales, cualquier propuesta pedagógica tiene como base estos elementos. Por ello, la planeación de la estrategia didáctica es la que permite una determinada dinámica de relación entre los componentes educativos.

3.2. Nuevas tecnologías en los aprendizajes

Hablar de nuevas tecnologías es referirse a la multimedia, la televisión por cable y satélite, al CD-ROM, y a los hipertextos donde su materia prima es la información, se consideran nuevas tecnologías esencialmente las computadoras y los programas informáticos que permiten el acceso a redes, básicamente porque los avances tecnológicos, han dado a la computadora un protagonismo como instrumento pedagógico ya que permite el acceso a grandes cantidades de información.

Son crecientes las investigaciones relacionadas con las redes de comunicación, el correo electrónico, llama especialmente la atención el énfasis existente en el estadio de la interactividad (particularmente desde entornos educativos), referida a distintos fines, paquetes y formatos de aprendizaje.

En este sentido, una de las clasificaciones más útiles que ha surgido para poder estudiar los medios se refiere a las posibilidades de interacción o “replica” que presentan. Así, se habla de medios de “una vía”, para diferenciar aquellos que operan bajo un esquema técnico y comunicacional basado en el flujo de información del emisor al receptor, pero no a la inversa, y aquellos que permiten esa reversibilidad.

La interactividad permite el desarrollo de procesos de comunicación e intercambio entre los sujetos rompiendo barreras temporales y espaciales, por tanto, el medio está jugando un papel socializador. Entonces, en los sistemas educativos las computadoras desempeñan un nivel mínimo de conocimientos informáticos; la de apoyar y complementar contenidos curriculares; y la de un medio de interacción entre profesores y alumnos, entre los mismos alumnos y entre los propios profesores.

La incorporación de medios por consiguiente, obliga a los usuarios a tener una alfabetización tecnológica, lo cual se logra teniendo acceso a lecturas e ideas relacionadas con el uso de la tecnología adquiriendo un marco de referencia

tecnológico amplio que le permita saber por qué está haciendo lo que hace y por qué no hace otras cosas. Es importante que el estudiante y el docente se sientan seguros en su habilidad para apropiarse de la tecnología. Es recomendable que cuando sea posible, reflexionen acerca de su propia experiencia tecnológica, para no caer en la copia de modelos de implementación ajenos.

La alfabetización tecnológica no puede dejar de lado aspectos como el lenguaje, el aprendizaje, el conocimiento y la cultura. En este sentido. Será suficiente que los alumnos universitarios sepan leer con sentido para interpretar y apropiarse de los conocimientos, tendrán que llegar con habilidades que les permitan otros modos de relacionarse con las nuevas tecnologías, es decir, en sus empatías cognitivas y, expresivas con ellas, y en los nuevos modos de percibir el espacio y el tiempo.

Es cierto que el trabajo en redes genera procesos de interacción y de diálogo entre personas donde la información adquiere nuevos significados mediante el intercambio de mensajes con otros, no debemos olvidar que el medio por sí mismo no hace de los estudiantes mejores aprendices, su incorporación requiere modelos de uso muy claros de manera que permitan la apropiación de los contenidos presentados.

Disponer de equipos y de aplicaciones no es garantía de utilización, ni de que el uso que se haga sea el óptimo, o el más adecuado. Representa para el profesor un trabajo extra en la planificación y gestión de la enseñanza.

Debemos comenzar por entender que la tecnología transforma nuestra relación con el espacio y con el lugar, la tecnología permite volver a localizar el aprendizaje en conexión con el mundo. Esta dispersión de poderes es lo que los expertos señalan como un potencial que brinda esta tecnología al ámbito educativo, ya que los educadores y los estudiantes podrán generar sus propios estilos, modos o maneras de aprender.

El acceso a redes de información en el ámbito escolar es prometedor, sin embargo no debemos dejar de lado la preocupación acerca del tipo de información que circula en ellas al momento de reflexionar sobre las Nuevas Tecnologías.

Con Internet, ha surgido una biblioteca mundial «virtual», interconectada y diseminada geográficamente, cuyos documentos puede consultar cualquier persona que posea una computadora, un mecanismo de comunicación (módem) y un teléfono. Además, distintos usuarios pueden colaborar a distancia en la creación de documentos (para lo que se creó inicialmente la World Wide Web). No obstante, si no se dispone de instrumentos de navegación eficaces (mapas y brújulas, por así decirlo), los docentes y estudiantes se podrían pasar la vida "navegando" por Internet en busca de esa información.

Si bien es importante saber buscar y localizar bancos de información que enriquezcan y apoyen los procesos de aprendizaje, es necesario replantear las maneras en que los alumnos pueden adquirir conocimientos e informaciones sin perder de vista que en toda situación didáctica el centro deberá ser el estudiante.

La función del profesor será la de un facilitador que presta asistencia cuando el estudiante busca conocimientos.

Se trata entonces de nuevos esquemas donde las tecnologías de información y comunicación con apoyo de las telecomunicaciones constituyen un instrumento básico del trabajo intelectual cotidiano.

La herramienta utilizada es solo un medio para despertar el interés, mantener la motivación y la participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es por ello que no debemos ver a la computadora como un nuevo objeto mágico que posibilita mejoras importantes en el entorno y las personas. La falta de conexión o coherencia entre los fines y los medios de enseñanza.

La interacción cognitiva y emocional del alumnado con los medios se ha venido a denominar la cognición situada.

Es importante dejar en claro que la Internet informa, pero no transforma. El ser humano, es sobre todo el que busca un espacio de construcción de amplias redes interdisciplinarias, entrelazando fragmentos de un todo, reuniendo lo disperso, elaborando en esa búsqueda su mensaje, original y único, que implica lectura de la realidad, interpretación del mundo y construcción de un sistema de códigos, moldeando con el cerebro, más que con las fibras ópticas el mensaje.

El conjunto de informaciones disponibles en Internet nos desafía a construir una sociedad del conocimiento. Desaparece el don de la verdad, aparece aquel que la consigue, o mejor dicho, aquel que la construye a partir de la información y en su interacción con los demás. Si la búsqueda es un proceso interactivo, rico y dialógico esa búsqueda se transforma en mensaje.

Buscar el mensaje es mucho más que recibirlo. Es construir un sistema de códigos que utilice el lenguaje para expresar la observación de la realidad y compartirla a través de las tecnologías de la comunicación.

Mediante las nuevas tecnologías, y de manera especial con Internet, se tiene acceso a información pero no al conocimiento, para analizar los efectos cognitivos y para promover efectos deseables, debemos considerar además de las potencialidades y limitaciones de cada medio, la propuesta educativa dentro de la cual está inmerso, las actividades de aprendizaje propuestas y los contenidos a abordar.

El aprendizaje ya no es el mismo cuando está soportado con las nuevas tecnologías; el diseño conceptual para introducir estas tecnologías al servicio de la educación es una tarea primordialmente pedagógico-comunicacional.

Ante esto debemos diseñar y evaluar la introducción de nuevas tecnologías no solamente desde su aplicación educativa sino también desde su función

comunicativa, debe mirarse el modelo de comunicación que subyace al sistema educativo específico, esto incluye la educación a distancia, la educación para los medios, la educación informal. En todos estos sistemas sucede lo mismo: el aprendizaje se da en la medida en que el individuo se siente involucrado y en este sentido es que el ambiente mediado por tecnologías provoca procesos de aprendizaje, no es la tecnología sino el uso didáctico, combinado con la práctica con/sobre medios.

Los medios son meros vehículos que proporcionan instrucción. Los atributos de un medio son sus capacidades, siempre presentes para ser usadas para influir en el aprendizaje de los estudiantes.

El debate sobre la influencia de los medios es valioso, porque nos ayuda a clarificar quiénes somos, qué estamos tratando de hacer, qué conocemos y cómo invertir mejor los limitados recursos dedicados a la investigación, parece más productivo considerar la efectividad de métodos que los medios de forma aislada.

La visión de la enseñanza y el aprendizaje que suelen tener en cuenta la mayoría de las personas que producen medios de enseñanza, se sustenta en la idea de que el medio o la planificación de la enseñanza que ellos han desarrollado, si se utiliza de la forma que ellos han pensado, que consideran 'la correcta', logrará que el alumnado adquiera un determinado aprendizaje. En este sentido suelen no tener en cuenta las características intrínsecas del estudiante, su biografía de aprendizaje, las expectativas y capacidades de quien va a interactuar con un medio, produciendo procesos de muy distinto sentido y calidad, en definitiva, el aprendizaje y todo el conglomerado de elementos susceptibles de facilitar o inhibir su proceso de aprendizaje.

La planeación de las propuestas de innovación educativa con apoyo en estas nuevas tecnologías debe considerar, pues, cómo se sitúa el usuario ante la herramienta, qué

actividades de aprendizaje realiza, qué valor educativo tienen, qué papel están representando en el proceso de adquisición o elaboración del conocimiento.

El conocimiento supone una relación de acción práctica entre la mente y el mundo.

El aprendizaje supone una iniciación cognitiva simultánea a ciertas actividades de cooperación y práctica múltiple.

El aprendizaje también es el puente entre el conocimiento y la experiencia, ya que cuando la experiencia es comprendida, apropiada, se convierte en una forma especial de conocimiento que genera capacidad para crear información y guiar la experiencia posterior.

Las computadoras, se están convirtiendo en un instrumento que facilita el aprendizaje, en razón de que parece más adaptada a la educación que las tecnologías anteriores, resultando igual o incluso más fácil su empleo, y además posee capacidades de comunicación. El problema o foco de atención son los métodos y enfoques para su mejor aprovechamiento. En general, no se han realizado investigaciones rigurosas que demuestren claramente que los alumnos asimilan un mayor volumen de conocimientos que en los procedimientos pedagógicos habituales, aparte de aprender a utilizar las nuevas tecnologías con distintos objetivos, aunque quizás este último aprendizaje es el que está resultando cada vez más útil en la vida cotidiana fuera de la escuela.

De acuerdo con esta función, los métodos o enfoques pedagógicos preferidos se han definido de formas diversas, como «aprendizaje mediante la experiencia», «aprendizaje mediante la investigación», «aprendizaje mediante el descubrimiento») y «aprendizaje en clase abierta».

Toman mayor relieve conceptos como aprender a aprender, aprender a ser, aprender a hacer y preguntas del tipo: cómo la gente conoce, cómo se percibe a sí misma,

cómo usa y comparte información, cómo se relaciona con otros y cómo desarrolla sus capacidades para continuar aprendiendo.

El estudio independiente involucra al estudiante en la toma de decisiones sobre el espacio y el tiempo del aprendizaje, la identificación de sus propias necesidades y la auto-instrucción en ambientes en los que no cuenta con la presencia física del profesor.

En modelos no presenciales (a distancia o virtuales), la característica más distintiva en términos del estudiante, es que éste debe tener mayor responsabilidad que en la modalidad de tipo tradicional. El participante debe formarse una idea bien clara de las metas que persigue con el estudio independiente y escoger el programa, los medios, la estrategia de aprendizaje apropiada para lograr estos objetivos propuestos,

Se requiere por parte del estudiante, hoy en día, que maneje los nuevos medios que abren otras posibilidades de comunicación como son las computadoras, el uso de Internet como recurso de aprendizaje, el uso de multimedia que integra diferentes lenguajes en un CD-ROM, las teleconferencias. Así mismo y a la par, es necesario que el estudiante despliegue su propia capacidad de generación de comunicaciones multimedia para hacer presentaciones de sus ideas, de su proyecto de investigación, etc.

En los modelos no presenciales con el uso de nuevas tecnologías, la participación en comunidades de aprendizaje es importante porque permite la socialización del individuo con conocimiento. En este sentido, el concepto de comunidad dentro de los ambientes virtuales se ha enriquecido, diversificado y ampliado.

Las comunidades pueden surgir, entonces, en función del gusto, de la ocasión o de la ocupación del momento. Las comunidades moldean también a la tecnología acorde con sus necesidades, audiencias e intereses.

Los entornos generados por esas comunidades se caracterizan porque promueven habilidades en individuos y grupos, para acceder, manipular y compartir información que pueda servir para solucionar problemas o crear productos.

Las investigaciones actitudinales suelen estar basadas en la teoría cognitiva que asume como cierto que la motivación influye a la hora de la implicación en una tarea y/o en la calidad del esfuerzo empleado a la hora de aprender. Las actitudes y creencias que tenemos hacia los medios determinan la forma en que interaccionemos con ellos y en consecuencia, los productos que se obtengan.

Ya habíamos mencionado que una abundancia de información no es necesariamente de gran beneficio por sí misma. De hecho, esta explosión de información ha producido una correspondiente necesidad de procesamiento de información para lograr los resultados deseados.

Estamos hablando entonces de un cambio de paradigma en la educación donde el aprovechamiento pedagógico de las nuevas tecnologías demanda nuevas formas de atención, manejo de nuevos lenguajes, creación de nuevos espacios donde se requiere que el alumno tenga autonomía e independencia, para que él pueda administrar su tiempo, diseñar una metodología de estudio.

Un elemento no señalado en párrafos anteriores pero no por ello menos importante es que se tenga una fuerte motivación, el alumno en la modalidad a distancia o virtual, trabaja solo pero no en soledad porque está acompañado permanentemente por el sistema, por los materiales con las recomendaciones para su mejor aprovechamiento, por el apoyo docente, etc.

El alumno necesita tener compromiso con lo que está aprendiendo para llevar adelante las tareas y alcanzar los objetivos propuestos. Así pues, la base del estudio independiente es un sistema motivacional sólido que se adhiera a diversos

componentes que justifica el estudio y el aprendizaje. La motivación se compone de elementos internos y externos que en equilibrio sustentan el estudio.

Los elementos externos ayudan a encontrar una dirección adecuada en la actividad concreta, mientras que los elementos internos mantienen el control del estudio.

Por su parte, si el estudiante está inmerso en un programa de educación formal, el sistema le dirá que espera de él, cuál será el rol que él tenga que cumplir, cuáles son las reglas de juego que el programa plantea, qué se espera del alumno en cuanto a estudio independiente y en cuanto al cumplimiento de determinados plazos para abordar un programa o para desarrollar el trabajo, en cuanto a las fechas de evaluación etc.

Lo más importante es que el estudiante sea consciente de su proceso de formación, y en esa medida, que él sepa tomar sus propias decisiones, estamos hablando de un aprendizaje 'autogestivo' donde el estudiante debe conocer sus propios estilos y sus propios modos de aprender, entendiéndolos mejor, podrá potenciarlos. Los usuarios potenciales para esta modalidad son predominantemente adultos, de hecho la modalidad a distancia tiene sus orígenes en la atención de adultos. Los adultos aprenden de manera distinta que los niños y que los jóvenes, en este sentido el adulto es responsable de sus propios aprendizajes, dispone de experiencias que facilitan y enriquecen su aprendizaje.

Puede aprender lo que quiera pero necesita más tiempo para hacerlo, busca la aplicabilidad de sus conocimientos. Posee cuatro intereses fundamentales para estudiar: incentivo económico, capacitación profesional, deseo de continuar estudios superiores y socializarse.

Es propicio al diálogo en un plano de igualdad con docentes y compañeros, en la búsqueda del conocimiento. Tiene capacidad de compartir experiencias, relacionarse con los demás, trabajar en equipo.

Su nivel de aspiración le motiva en cuanto a la cantidad e intensidad de su aprendizaje.

Es capaz de desarrollar y utilizar el pensamiento lógico, Se espera que un estudiante de esta modalidad que pueda tomar sus propias decisiones, organizar y decidir su ritmo de avance, conocer algunas técnicas y procedimientos para estudiar mejor, que se relacione con otros que tengan intereses comunes que sea capaz de desarrollar un proceso de autoevaluación.

3.3. El aprendizaje con el uso de las TIC en la educación a distancia

La educación a distancia, bajo las actuales condiciones que la determinan, es un campo emergente en constante evolución y transformación que dificulta su precisión y conceptualización. Aún así, muchos autores han intentado definirla. Sin entrar a polemizar el autor García Aretio nos dice que:

"La enseñanza a distancia es un sistema tecnológico de comunicación bidireccional (multidireccional), que puede ser masivo, basado en la acción sistemática y conjunta de recursos didácticos y el apoyo de una dirección o tutoría, que, separados físicamente de los alumnos, propician en éstos un aprendizaje independiente (cooperativo)".

Correspondería esta modalidad de educación formal a aquella en la cual la interacción y el diálogo comunicativo de los usuarios con el docente y entre sí se hace a través de plataformas virtuales utilizando medios tecnológicos, siendo el contacto real (físico) entre estos agentes prácticamente inexistente o innecesario.

La educación a distancia definida de este modo, enfatiza el contacto virtual entre usuarios que se hace a través de una plataforma electrónica.

Por su parte "A distancia", implica la separación física, el no coincidir necesariamente en tiempo y espacio, entre los estudiantes, profesores y tutores. A su vez, los participantes del proceso educativo pueden interaccionar y aprender autónomamente los contenidos, para cuyos efectos los materiales, recursos y el plan de trabajo presentado adecuadamente y actúan como medios para que éste avance y desarrolle las actividades, las evaluaciones y consolide aprendizajes significativos.

La acepción 'Sin distancia', obedece principalmente a una perspectiva que entiende en esta modalidad una oportunidad de acercamiento entre las necesidades de formación de las personas y las ofertas académicas institucionales, sin mediar impedimentos de traslado, geográficos o físicos.

La 'No distancia', implica esa connotación de acercamiento que permite acceder desde cualquier lugar a la información, posibilitando una mayor equidad e igualdad en este sentido.

Por lo tanto, consideramos que hablar de si no a distancia son conceptos complementarios para una misma visión de esta modalidad.

El desarrollo de una formación a distancia y la incorporación y usos de recursos tecnológicos a las actividades educativas, en los posgrados el tiempo, ha conducido un debate sobre estas cuestiones. Como afirma Salinas, J. (2000).

"Una de las principales contribuciones de las Tecnologías de la Información y comunicación TIC, sobre todo de las redes telemáticas, al campo educativo es que

abren un abanico de posibilidades en modalidades formativas que pueden situarse tanto en el ámbito de la educación a distancia, como en el de modalidades de enseñanza presencial"

En tal sentido, las TIC convocan no solamente a desarrollar la modalidad de enseñanza a distancia, sino que también a transformar y/o mejorar las prácticas tradicionales de la enseñanza presencial. Este acierto debe ser compartido igualmente con la afirmación de que sin una sólida y eficiente formación presencial es poco probable la existencia de una educación a distancia de calidad.

Consideradas de este modo, las TIC no sólo surgen como una nueva forma de ofrecer cursos o programas educativos, sino que también como oportunidad que debe conducirnos a cuestionar el actual modelo pedagógico tradicional de la enseñanza presencial, ello en razón de tres motivos principales que son:

- 1) Presencia de herramientas informáticas.

Los recursos y herramientas informáticas han llegado a constituirse o al menos a proponerse como un elemento sustancial al hacer educativo en apoyo a la labor docente de las actividades del aula.

En tal sentido es de todo punto de vista pertinente enseñar su adecuado uso, poniendo a la informática al servicio de una docencia innovadora, de calidad y creativa.

- 2) Modalidades de enseñanza.

La educación presencial debe utilizar los recursos tecnológicos disponibles- ser fortalecida y apoyada por sistemas de enseñanza que empleando estos medios transiten a espacios no presenciales o virtuales. Para que el estudiante le de el uso

adecuado y logre trabajar en estos ambientes no tradicionales, se hace necesaria la adquisición de ciertas habilidades y actitudes a obtener en la cotidianidad presencial, conduciendo al estudiante hacia la autonomía, condición indispensable al desempeño exigible en su formación permanente.

Es en la educación presencial es donde se ha de cambiar la cultura de las personas hacia una actitud positiva hacia el autoestudio, la evaluación para la mejora, la reflexión crítica y el aprendizaje situado.

3) Procesos de aprendizaje.

Al constituirse la enseñanza presencial en la antesala necesaria de la modalidad a distancia se impone la coexistencia congruente de ambas en cuanto a las capacidades y estrategias de formación, todo ello orientado al fomento del aprender a aprender, a la adquisición de aprendizajes significativos inscritas en diferentes acciones didácticas y, fundamentalmente, el encuentro dialógico que posibilite la interacción comunicativa entre los agentes implicados en el acto educativo.

Con la incorporación y las posibilidades de utilización de las TIC en educación, no sólo debemos considerarlas como herramientas o medios tecnológicos para favorecer el aprendizaje, pues este surge como planteamiento meramente instrumental y técnico del uso de software y hardware; más importante resulta el modelo pedagógico que surge tras la creación de nuevos ambientes para aprender.

Con ello, se generan nuevas maneras de concebir las interacciones de los agentes educativos y de entender la relación dialógica en la que se sustenta el proceso enseñanza - aprendizaje.

Incongruente e inconsistente resulta la incorporación y uso de las TIC en educación para "hacer más de lo mismo".

En contrario, estos nuevos recursos han de ser introducidos dentro de una concepción pedagógica innovadora y diferenciadora de los clásicos estilos académicos, frontales y enciclopédicos, sobre todo cuando éstos privilegian los procesos de enseñanza en detrimento de los procesos de aprendizaje.

Es indudable que la aparición de los medios de masas (radio, TV, etc.) ha afectado a la forma en que los ciudadanos aprendemos. Sin embargo el desarrollo de estos medios no ha afectado profundamente a la organización de los modelos educativos. Los ambientes instruccionales, si bien, han comenzado a transformarse en la actualidad para adaptarse a la sociedad de la información, los procesos de enseñanza-aprendizaje que se desarrollan en las instituciones educativas tradicionales parecen presentar cierta rigidez para una educación futura y requieren para ello adaptaciones (Cfr. Salinas, 1999. Poole, 1999. Castells, 1996).

La enseñanza a distancia como la formación presencial utilizando TIC no aseguran eficiencia, eficacia y calidad de los programas impartidos. Sin embargo, podemos llegar o acercarnos a estos estándares, siempre que la reformulación de programas quede inscrita en modelos pedagógicos acordes con las nuevas tendencias epistemológicas y paradigmáticas de concebir la relación educativa.

En esta perspectiva, Internet y el software, no deberían ser pensados como la panacea de solución a todas las problemáticas educacionales.

No obstante, las tecnologías vigentes nos obligan a aceptar que los procesos de interacción, diálogo y aprendizaje están siendo fuertemente influenciados y

trastocados por estos medios, promoviéndose la necesidad de afrontar la acción pedagógica con otra mirada.

Existen, en el momento actual, algunas señas o eventos que nos permiten pensar en una educación sin distancias; más aún, nos colocan ante una encrucijada vital donde parece imperioso desarrollar programas de formación a través de esta modalidad:

3.3.1. Antecedentes tecnológicos

El avance de la tecnología en forma exponencial posibilita contar con una modalidad diferente de educación formal, donde los espacios virtuales se convierten en ambientes propicios para aprender.

Con las TIC, se presenta una nueva forma de concebir el proceso de formación no presencial. El correo electrónico, la Web, los hipertextos, los CD-ROM, que irrumpen en la sociedad comienzan a ser incorporados en los programas educativos a distancia y presencial.

Según el avance y la incorporación y uso de las TIC a los ámbitos educativos podríamos establecer que el sistema de correo electrónico surge como alternativa o complemento a los tradicionales medios de comunicación, (teléfono y correo postal). Su alto grado de inmediatez y bajo costo permite transferir información de forma más eficiente dinamizando las interacciones.

Luego, con la Página Web, se hace posible no solo enviar o colocar contenidos en la Red Internet, sino también es más fácil acceder a información multimedia y digital

para el estudiante. Con esto, aparecen nuevas posibilidades haciendo más variado, rápido y factible el acceso a la información de los cursos.

Esta evolución no habría sido posible sin los avances tecnológicos. La integración de varios medios (Multimedia), con el desarrollo de mejor conectividad es posible la generación de plataformas de aprendizajes más adecuadas. Pero así como aparecieron oportunidades y soluciones surgieron las interrogantes:

¿Cómo a través de entornos virtuales es posible desarrollar actividades de aprendizaje significativo?

¿Remplazará esta modalidad a la presencial tradicional?

¿Qué ocurre con aquellos que no tienen acceso a esta tecnología?

¿Se generarán nuevas desigualdades en cuanto al acceso a estos medios?

Es necesario detenernos en una cuestión fundamental:

"La web es, un medio un sistema diferente a través del cual se relacionan los sujetos y los objetos que intervienen en el proceso educativo, pero no es una finalidad educativa por sí misma. Si vamos más allá incluso podemos decir que la evolución de las tecnologías en general, y de la web en concreto, condiciona, sin duda, los recursos pedagógicos que se utilizan. Pero no tenemos que supeditar la tecnología a la educación, sino que la tecnología tiene que estar, en el caso que nos ocupa, al servicio de la educación" (Duart y Sangrà, 2000. Pág. 17).

Contar con tecnologías informáticas es hoy más accesible que hace un lustro. Los altos costos de hace tres años se han reducido casi a un tercio y también la alfabetización informática, cada vez, se masifica más. Sin embargo, debemos reconocer que aún más del 50% de la población mundial no tiene acceso expedito y

adecuado a esta Red (<http://www.grupoam.com/>). Con todo, las proyecciones tecnológicas permiten establecer diferentes características para el desarrollo de las modalidades de educación a distancia:

- ✓ La holoconectividad, es decir sin fronteras de tiempo.

A cualquier hora el estudiante puede conectarse con el curso, desarrollar las actividades, enviar mensajes y tareas. De esta forma, cada cual aprende a su ritmo y en el ambiente que le resulte más cómodo o adecuado. Las telecomunicaciones actuales están desplazando a la Internet tradicional como único medio de comunicación posible. Los sistemas celulares y la televisión digital nos permitirán en un corto plazo contar con otros medios de contacto que complementarán al computador actual, posibilitando que el estudiante maneje sus horarios en forma flexible.

- ✓ La ubicuidad, es decir conexión desde cualquier lugar.

Una característica fundamental para desarrollar la educación a distancias es la potencialidad que ofrece Internet de acceso a la información actualizada. Los computadores y las redes comunicacionales están llegando a más personas, a través de conexiones más expeditas en sus lugares de trabajo, de estudio y en alguna medida en los hogares.

Por su parte, el sistema como Wap de telefonía celular, permiten recibir y enviar información extendiendo las posibilidades de comunicación. Así, en el futuro parece que el lugar físico no será fundamental para adscribirse a programas de formación.

- ✓ La metadimensionalidad, entendida como la capacidad de integrar varios medios en uno sólo.

Las plataformas digitales y tecnológicas se constituyen en el soporte que reúne y ofrece esta característica. Así el estudiante no sólo aprende leyendo o escuchando, sino que complementando una variedad de medios que se integran en estos circuitos de información: imágenes, videos, textos, hipertextos, colaboran conjunta e integradamente a una enseñanza diversificada que garantiza de mejor manera aprendizajes significativos.

- ✓ La asincronía y la sincronía, como diferentes y complementarios niveles de moderación.

La tecnología actual permite planificar actividades de aprendizaje considerando la reunión de profesores, tutores y estudiantes al mismo tiempo (sincronía) a través de sistemas de comunicación on-line; o bien recoger mensajes, información, incorporar aportes y consultas estando no necesariamente on-line, interactuando el estudiante con la información contenida en la plataforma (asincronía).

- ✓ Las redes concebidas como espacios virtuales.

Sin las redes informáticas no es posible pensar en la educación a distancia mediada por tecnología. La Internet no sólo debe ser entendida como un medio de información, sino también como espacio de encuentro, contacto y creación. Constituyéndose en aspectos altamente relevante al momento de considerar el desarrollo de programas en esta modalidad.

- ✓ El aula virtual como lugar de encuentro.

Corresponde al espacio donde los contenidos, interconexiones, interacciones, aprendizajes, debates y actividades pedagógicas se ofrecen en un entorno virtual, transmitidas a través de una plataforma tecnológica, que permiten el aprendizaje y la reunión de los agentes educativos, satisfaciendo la necesidad de interacción y diálogo didáctico mediado.

3.3.2. Antecedentes pedagógicos

El incremento de información y el desarrollo tecnológico propio de la década han influido en la renovación de las tendencias educativas actuales y las epistemologías en que se fundamentan, quedando de esta forma obsoletas una serie de teorías y prácticas pedagógicas.

Este proceso no ha sido siempre de modo lineal y sistemático. Lo que caracteriza esta reflexión es más que nada los desacuerdos y puntos de vista divergentes sobre una misma materia. Podríamos aseverar más bien, la eclosión de una catarsis desorganizada de discusiones, elucubraciones, propuestas de inserción y utilización educativa de las TIC, en sí valiosas, pero sin haber resuelto de manera precisa y categórica el ámbito teórico práctico de las tecnologías en educación y sus efectos en el aprendizaje.

En este contexto, la Informática Educativa, estaría convocada, desde la interdisciplinariedad, a llenar el vacío epistemológico existente en el campo de las TIC aplicadas a la educación. Sus objetivos podrían materializarse interrelacionando y proponiendo formas que permitan introducir este avance tecnológico en las actividades y modalidades educacionales.

La apuesta quedaría focalizada en la elaboración de propuestas innovadoras y creativas que permitan la utilización de estos medios en concordancia con postulados teóricos e ideas conceptuales contemporáneas propias de la epistemología pedagógica.

Emergen como directrices fundamentales y cualesquiera sea la modalidad de enseñanza-, en el desarrollo de modelos pedagógicos para las actividades

educativas, elementos como: currículos flexibles, aprendizaje social, significativo y abierto, centrar el proceso en quien aprende, aprender a aprender, respeto a ritmos individuales, igualdad e equidad, evaluación permanente y auténtica, comunicabilidad de los medios y mediación didáctica.

La matriz teórica y el sustento elemental para el diseño de toda acción educativa programática es el modelo pedagógico que le da coherencia, pertinencia y validez. En este sentido, el factor principal de todo programa educativo, que considere los aspectos anteriormente mencionados, ha de ser la presencia de un modelo pedagógico que lo sustente, constituyéndose así, en su principio generador al que se subordinarán las estrategias de aprendizaje, la forma de entrega de contenidos, los procesos cognitivos, las interacciones pedagógicas, la concepción evaluativa y los perfiles que caracterizan a los agentes participantes (profesores, tutores y estudiantes).

El discurso pedagógico precedente y su transferencia a la educación a distancia, tal como la hemos entendido hasta aquí, requiere ser analizado y profundizado teniendo en consideración los siguientes elementos:

Las teorías de aprendizaje, presentes en el modelo deben dar cuenta del cómo es entendido el fenómeno de aprender por la organización que ofrece los cursos.

Por un lado, estaría el problema de compatibilizar el hecho que el estudiante a distancia aprende en "soledad" con las teorías contemporáneas del constructivismo social. En consecuencia, facilitar la comunicación y el diálogo, de tal forma que se permita compartir, intercambiar y discutir aprendizajes con los demás agentes educativos.

Por otro lado, posibilitar el "meta-aprendizaje" capaz de generar una auténtica reflexión cognitiva. Para tal efecto, deben privilegiarse actividades donde el aprendizaje se constituya en conocimiento aplicado contextualizado a las realidades propias de los dicentes.

Todo taller, debe ofrecer contenidos e información metodológicamente estructurado.

El modelo pedagógico no sólo impone como exigencia consignar el modo en que se han de entregar dichos contenidos a los estudiantes, sino también, cuál será la participación de ellos en la búsqueda o recepción de la información. A tal fin, de acuerdo al nivel de los estudiantes, los cursos deberían tener una marcada tendencia hacia el descubrimiento e indagación por iniciativa individual y/o colaborativa. Aún cuando el diseño instruccional entrega un modo preferente de organización y construcción de conocimientos, es en la programación didáctica de cada curso donde quedarían establecidas, mediante la estructuración de un currículo flexible, las condiciones que permitan un aprendizaje abierto.

Otro aspecto relevante a considerar es la evaluación, entendida como proceso inherente e integral a todo fenómeno de formación.

Permite, sobre la base de datos cualitativos y cuantitativos, mejorar de forma constante y sistemática dicho proceso. La aplicación de instrumentos y estrategias evaluativas posibilita generar una reflexión y comprensión sistémica, a partir de los datos obtenidos, alcanzando una visión más objetiva de la realidad evaluada. En tal sentido, lo relevante no es solo registrar y calificar los aprendizajes al modo como tradicionalmente se lleva a la práctica; si no que, trascendiendo dicha acción, la evaluación ha de preocuparse de la calidad, la eficacia y efectividad del programa,

emitiendo juicios razonados sobre los aspectos relevantes y significativos involucrados en la acción pedagógica.

Los agentes partícipes asumen roles y tareas acordes con el modelo pedagógico.

Resulta imprescindible definir y apropiarse de nuevos perfiles y características específicas para los profesores, tutores y estudiantes en cuanto son éstos quienes en definitiva construyen el proceso educativo.

El profesor planifica y diseña las experiencias y actividades necesarias para la adquisición de los aprendizajes previstos; define los espacios y recursos adecuados para su logro; pero, por sobre todo, asume en su calidad de tutor, un rol facilitador de los aprendizajes, haciendo que el alumno profundice en sus conocimientos, descubra la relevancia que éstos tienen y logre los objetivos propuestos.

A su vez, el alumno juega un papel activo, desarrollando el plan de acción que el profesor le proporciona, dando las indicaciones que lo orienten y ayuden a salvar los obstáculos inherentes a las dificultades propias de todo proceso de enseñanza–aprendizaje.

✓ Educación permanente.

El reciclaje laboral, la especialización y la educación de adultos son exigencias que, desde la sociedad se hacen al sistema educativo, solicitando respuesta ante una demanda creciente. Este fenómeno social contemporáneo favorece el desarrollo de la Educación a Distancia mediada por TIC. Las exigencias de perfeccionamiento, capacitación y actualización tienen una mayor y mejor acogida en aquellos programas que ofrecen posibilidades de realización basados en una flexibilidad curricular, pertinencia evaluativa, asincronía y libertad de desplazamiento. En

contrario, la oferta presencial actual, pareciera no estar en condiciones de satisfacer los requerimientos sociales de la educación permanente acorde con los tiempos.

"La aceptación del principio de la educación a lo largo de la vida. Si se acepta que el período educativo no acaba nunca, la mitificación de los títulos, el aumento de la tensión sobre las escuelas, los profesores y los estudiantes, y la competitividad innecesaria en el sistema se debilitarán. Nacerá un sistema educativo flexible, con múltiples alternativas, itinerarios y ajustado a las necesidades de los alumnos". (Pérez, 2000)

3.4. Fundamentación epistemológica

La <<episteme>> es para Platón el verdadero conocimiento. La epistemología, por tanto, es la disciplina que recoge, sistematiza y pone a funcionar los instrumentos y mecanismos de pensamiento que permiten someter a crítica los conocimientos alcanzados por una determinada ciencia. A través de los análisis epistemológicos se construye conocimiento y se logra avanzar dentro del campo científico en el que se desarrolle la acción.

Existe preocupación entre diversos sectores del campo de investigación en el posgrado con las nuevas tecnologías aplicadas a la educación y de la tecnología educativa por encontrar argumentos que avalen el carácter científico de esta materia, así como por aclarar el tipo de conocimiento que se genera al estudiar los medios en la enseñanza.

Parece que no cabe duda de que la base epistemológica de referencia para estas materias está aportada por la didáctica, ya que tanto la teoría como la práctica de las mismas hacen un uso de las tecnologías extensivo de los modelos aportados por la didáctica.

En este sentido, Richmond (1970), en su obra *The concept of Educational Technology*, incidía en la necesidad de búsqueda de una definición. El desarrollo de tecnología educativa en España centra buena parte de sus esfuerzos en la reflexión epistemológica y en la búsqueda de una definición, a la vez que se va haciendo un hueco del plano de las ciencias de la educación.

Estas materias se incluyen en los planes de estudio de maestros y pedagogos en las Facultades de Ciencias de la Educación, mediante la incorporación de dos materias troncales que reciben el nombre de <<Nuevas tecnologías aplicadas a la educación >> y <<Tecnología educativa>>, en los estudios de Magisterio y Pedagogía, respectivamente.

Desde el principio conviven dos grandes tendencias (Bautista y Alba, 1997): la que entiende la tecnología como un diseño instructivo, que dando las nuevas tecnologías aplicadas a la educación como utilización de recursos y materiales en las diferentes áreas del curriculum, (Fernández Huerta, Rodríguez Diéguez o Sarramona); y la que considera la tecnología como un retorno al estudio de los medios pero desde posiciones no instrumentalistas, desde un uso racional y crítico de los medios como las TIC integrados en le curriculum (Bautista, Bartolomé, Área o Cebrián).

En la segunda línea encontramos la definición de Rodríguez Diéguez (1995 – 32: 1990 17 – 18), que nos aclara algunas cuestiones acerca del papel de las TIC esta materia en los estudios de maestrante.

Orientadas a la aplicación didáctica, administrativa y organizativa, a la utilización de instrumentos informáticos y audiovisuales, deberán capacitar a los alumnos que las cursen para ser usuarios inteligentes y críticos de programas informáticos.

Deberán capacitarlos igualmente para ser usuarios críticos de recursos audiovisuales.

El profesor – usuario de las nuevas tecnologías – debe ser capaz de evaluar la calidad y la oportunidad del material que pretende utilizar en función del momento en que se aborda el contenido al que se refiere el recurso concreto.

Concebimos por tanto, las tecnologías aplicadas a la educación como ámbito disciplinar dentro del campo de la didáctica, encargado del estudio de los medios, su selección, uso, elaboración, organización y evaluación en contextos educativos.

Así pues, no se trata de incluir toda la didáctica en el seno de las tecnologías aplicadas a la educación, sino de que los futuros alumnos tengan nociones de las cuestiones de diseño y desarrollo del currículo, repercutiendo esto en la definición de los usos, en los criterios de producción de materiales y en la producción misma, así como en los criterios de utilización de los mismos.

Por todo esto es necesario plantear una formación de los alumnos dirigida a los medios y sus posibilidades, ahondando en la reflexión crítica sobre los mismos y sobre sus implicaciones en la vida y la sociedad, valorando los materiales desde las teorías curriculares a la hora de diseñarlos, producirlos, seleccionarlos o utilizarlos, en su actividad académica.

- ✓ Fundamentación psicológica

Además de las aportaciones de la teoría de la Gestalt sobre la percepción, desde otras corrientes de la psicología del aprendizaje y desarrollo humano se han realizado valiosas contribuciones a la planificación y desarrollo de la enseñanza.

También lo han hecho proporcionando fundamentos que justifiquen las decisiones y orientaciones que se hacen desde las tecnologías aplicadas a la educación, en cuanto al uso de los medios y recursos didácticos en la práctica diaria del aula

De entre las cinco teorías que han tratado de explicar procesos de aprendizaje, con las TIC podemos considerar como más representativas para el campo que nos ocupa las tres siguientes:

- El conductismo de Skinner ha tenido gran influencia en el ámbito de la tecnología TIC primero y en general para las nuevas tecnologías aplicadas a la educación, como se puede apreciar en los diseños y usos propuestos de muchos materiales para la enseñanza.
- Las teorías constructivistas (Piaget, Ausubel, Vigotsky, Salomón), que en general tienen en común el mantener y defender un enfoque activo del conocimiento, considerando al sujeto capaz de construir su propia experiencia.
- Teoría del aprendizaje social de Bandura, que utiliza conceptos del conductismo y del constructivismo.

✓ Desde el conductismo

Skinner (1979) sostiene que el conductismo metodológico proporciona los medios para estructurar una ciencia de la conducta humana, con un método de observación objetivo y la posibilidad de formular leyes, el análisis experimental del comportamiento ha producido, si no un arte, por lo menos una tecnología TIC de la enseñanza por la que es posible deducir programas, planes y métodos de enseñanza, (Skinner, 1979:73). En este modelo se rechaza el estudio de fenómenos internos (sentimientos o pensamientos), centrándose en el condicionamiento instrumental u operante, conductas aprendidas como resultado de refuerzos que obtuvieron al ser emitidas.

Desde esta perspectiva, educación puede considerarse como una tecnología simple en la que se programan actuaciones en el momento oportuno; estas actuaciones se centran en la especificación de objetivos, la individualización, el uso de medios TIC o el control del sistema transmisor entre profesor y alumno.

Estas intervenciones dirigidas hacia el desarrollo de programas de refuerzo y motivación – refuerzo culminan con el hilo de esta tendencia materializado en la enseñanza programada (maquinas de enseñar).

✓ Desde la psicología cognitiva

La primera diferencia que podemos apreciar en esta corriente psicológica con respecto a la anterior es que se reconoce la importancia del afecto, las emociones se ocupa del análisis de las actividades mentales, del procesamiento de la información, la motivación, la codificación, la memoria, los estilos cognitivos, la solución de problemas, y de su papel en la construcción de la personalidad.

A continuación vemos las principales aportaciones de Piaget, Vigotsky, Ausubel y Salomón:

✓ PIAGET.

Piaget (1975, 1977) considera ciertas características hereditarias del ser humano como un elemento básico en el aprendizaje y en el desarrollo. A diferencia de Skinner, reconoce la importancia del afecto y la emoción en la conformación de la personalidad, aunque se fija sobre todo en el desarrollo cognoscitivo. En este modelo, la interacción entre el sujeto y su ambiente es un elemento importante para su desarrollo cognoscitivo.

En cuanto a sus aportaciones con respecto al desarrollo humano, habla de la existencia de tres periodos importantes en el desarrollo intelectual (sensoriomotor, operaciones concretas y operaciones formales) y de las interrelaciones entre lo intelectual, lo afectivo y lo moral.

Considera que el desarrollo humano, aunque continuo, avanza por etapas o estadios y resalta la importancia de la actividad, el lenguaje, la cooperación o el juego para el correcto desarrollo.

Las implicaciones de las teorías de Piaget en la enseñanza han sido numerosas. Entre ellas podemos citar las de Aebli (1958), la basada en el modelo constructivista de Driver (1980), o el diseño de medios y materiales para el desarrollo del pensamiento lógico y simbólico en el trabajo de aula (Furth y Wachs, 1978).

La influencia de la corriente cognitivista en tecnologías aplicadas a la educación se hace evidente sobre todo en las posibilidades mediadoras de ordenadores y videos en la interacción simbólica con la cultura.

En esta línea, encontramos trabajos como los de Papert (1982) que han tratado de demostrar los efectos positivos en los procesos y adquisiciones cognitivas derivados de los sistemas simbólicos de los medios. Papert diseñó el logo como lenguaje de aprendizaje, usando la tortuga como entidad matemática con la que los niños pudiesen a través de dicho lenguaje.

Como crítica a este planteamiento podemos citar el hecho de que no se ha constatado ni en las investigaciones ni en la práctica una influencia tan directa de los medios diseñados y contruidos conforme a los criterios que postula la teoría, en los resultados de los procesos de enseñanza – aprendizaje.

✓ VIGOTSKY

Una de las aportaciones clave de Vigotsky es el concepto de zona de desarrollo próximo (Vigotsky, 1977 - 1979), concepto que representa la distancia entre lo que el niño puede realizar independientemente por si mismo (su nivel actual de desarrollo), y adonde puede llegar con ayuda de otros agentes (el nivel de desarrollo próximo o, en sentido real, el futuro del niño).

Las estrategias de enseñanza están basadas en situar los objetivos dentro de la zona y suministrar el apoyo necesario para que el niño pueda llegar a realizar adecuadamente sus aprendizajes, primero con ayuda y luego por sí solo.

Dentro de esta línea se encuentra las aportaciones de Tiffin y Rajasingham (1997) sobre el feed – back y el intercambio, que han sido de aplicación en el diseño de entornos colaborativos en el ámbito de las redes telemáticas escolares.

En cuanto a su incidencia en el campo de las tecnologías aplicadas a la educación, propone por ejemplo la necesidad de instrumentos de mediación que faciliten la interacción entre el sujeto y el objeto de su mediación, en ese sentido.

De Pablos (1992) propone que todos los instrumentos tecnológicos de la información y la comunicación pueden ser entendidos como herramientas mediadoras en el sentido vigotskyano.

Estas herramientas no solo permiten comunicarse con un ambiente natural o social, sino también modificar al mismo sujeto, pues al internalizarse su uso, el sujeto aprende a realizar una nueva actividad. Es así como se produce para este autor el aprendizaje: la actividad externa, practica, se convierte en interna, intelectual.

✓ AUSUBEL

Una de las principales aportaciones de Ausubel (1970) es la que establece la distinción entre aprendizaje significativo según el vínculo existente entre los conocimientos previos y experiencias anteriores que posee el alumno y los nuevos materiales de trabajo como las TIC. Si ese vinculo es adecuado, se podrá iniciar lo que llama <<aprendizaje significativo>>, en el que se considera que las tecnologías de la información y comunicación han sido asimiladas en su estructura cognoscitiva.

Las repercusiones de su teoría en la enseñanza están centradas, por un lado, en la importancia de motivar al sujeto para este tipo de aprendizaje, y por otro, en la necesidad de diseñar los materiales y herramientas con los que se va aprender para que sean potencialmente significativos (que sea fácil relacionarlo con ideas y conceptos).

Este modelo ha sido criticado por ser excesivamente racionalista, estático y receptivo, cuestión que plantea problemas en la intervención educativa alejada de los conceptos o contenidos declarativos, y se han planteado que para llegar a la comprensión de los conceptos hay que tener en cuenta también los procesos o conocimientos procedimentales en el sentido piagetiano.

En este sentido, las aportaciones realizadas al campo de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación se centran en la selección, elaboración y evaluación de los materiales que se van a utilizar en la enseñanza, para que completen la significatividad lógico y psicológica de los procesos, a la vez que destacan la importancia de los entornos de aprendizaje en los que se usan recursos como el video, las bases de datos, los hipermedia, el hipertexto, las videoconferencias, el internet, entre otros. Que ofrecen mediaciones de gran interés.

✓ SALOMÓN

Salomón (1974) concibe los medios como resultado de la interacción de tres elementos: el sistema simbólico, el mensaje y la tecnología de transmisión, siendo el elemento clave el sistema simbólico. A esta triple interacción añade que las que establecen con la estructura cognitiva del sujeto, configuración desde la que se desarrolla su modelo conceptual para la justificación, diseño y utilización de medios.

En su planteamiento no considera que el sistema simbólico este asociado a un medio en concreto (aunque sea de uso común en él), sino que se puede ser compartido con varios. Los sistemas simbólicos cumplen una función de mediación entre las

destrezas y las operaciones mentales de los sujetos: cuanto mayor sea el isomorfismo entre un código externo e interno, mas facilitador será. (Salomon, 1981).

El desarrolló del conocimiento denominado AIME (Amount of Invested Mental Effort) como el esfuerzo de tipo cognitivo que el sujeto realiza al interaccionar a través de los sistemas simbólicos de los medios. En esta teoría se valora el tipo de resultados obtenidos según el medio utilizado en la enseñanza. Los elementos que determinan y configuran el AIME son la percepción que tiene el alumno hacia el medio, auto eficacia percibida del estudiante para la realización de la tarea, el contexto y el material.

En sus trabajos sobre material impreso y televisivo plantea que los sujetos perciben el medio televisivo más fácil que el impreso para aprender, invirtiendo menor esfuerzo mental en el primero. Ello implicaría, de acuerdo con este medio, los menores resultados alcanzados con la televisión frente al material impreso.

En España encontramos trabajos como los de Pablos y Cabrero (1990), que ponen también de manifiesto la importancia del AIME en el aprendizaje con medios.

✓ Desde la teoría del aprendizaje social de Bandura.

Bandura, usando conceptos del conductismo y del cognitivismo, construyo una teoría del aprendizaje orientada a los aspectos sociales del comportamiento.

El punto de partida de su propuesta es la interacción que existe entre la influencia que ejerce el entorno sobre el hombre y la de este con su entorno así como los procesos mentales que se generan en el hombre a partir de esa interacción.

Aunque parte de posiciones conductistas, al considerar que el hombre solo cuenta con un numero de reflejos elementales y que el resto de su conducta ha de ser aprendida, se va separando de esos posicionamientos al introducir variables (utilizadas en valuar sus acciones y mediante los que se creará, expectativas de

futuro, y la observación de las conductas de otros, para evaluar las consecuencias que tendrá para él determinadas conductas).

Al proceso de cambio lo denomina modelización, concepto que tiene gran importancia en el campo de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación cuando se aborda el diseño y elaboración de medios, sobre todo en el caso de los audiovisuales que pueden tener un gran poder modelizador.

✓ Fundamentación sociológica.

En el momento es más clara que nunca la interrelación de las nuevas tecnologías con el resto de ámbitos sociales, por lo que su campo de estudio adquiere una relevancia mayor, de manera que el contexto escolar no quede fuera de los cambios que se producen a su alrededor.

En la adquisición de la cultura encontramos tres agentes fundamentales: los medios de comunicación, la familia y la escuela.

La presencia de los medios de comunicación en la cultura no puede entenderse de modo anecdótico, sino que es necesario analizar su papel como mecanismos sutiles de reproducción social y cultural, al convertirse éstos en el medio de reproducción y distribución de sistemas dominantes de creencias y actitudes. (Gramsci en Giroux, 1990).

La escuela ha perdido la exclusividad en el proceso de socialización y para competir con los poderosos medios de comunicación desde los que, a través de elementos expresos y mecanismos invisibles, se proponen modas, patrones de conducta, valores, informaciones que preparan la formación de ideas y creencias personales, la imagen de la realidad o de la sociedad en la que se vive.

Ya que en la escuela se llevan a cabo gran parte de los procesos de socialización del individuo, esta nueva situación exige actitudes críticas por parte de los educadores

que permitan la integración de los mismos en la sociedad y en la ciudad. (Fernández Euguita, 1990)

En este contexto, los medios deben ser objeto de análisis para desentrañar los significados ocultos en sus mensajes y para desarrollar una postura crítica hacia la cultura que transmiten (Bautista 1994), ya que un activo propagador de currículo oculto (Torres, 1991).

¿Qué ventajas aporta el uso de las tecnologías TIC aplicadas a la educación en el posgrado?

En el estudio <<Information and Communication Technology (ICT) and the Quality of Learning>> (James, 1998), realizado a petición de los ministros de Educación de los países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) por el CIEI (Centro para la Investigación e Innovación Educativa), se resumen las que según dicho estudio son las ventajas más importantes derivadas de la implantación de las tecnologías en los centros educativos, estas ventajas se dividen en dos grupos:

a) Cosas que no pueden ser hechas sin las tecnologías

- Independencia del tiempo y el espacio: aprender en cualquier sitio y momento.
- Acceso de todos a la educación.
- Acceso a través de Internet a recursos y servicios educativos en permanente crecimiento.
- Potencial para un aprendizaje basado en tareas utilizando software rápido de búsquedas y recuperación, o para el trabajo de investigación.
- Formación bajo demanda.
- Enseñanza / aprendizaje a distancia mediante las TIC.

b) Cosas que se pueden hacer mejor con la tecnología

- Elección del estilo de enseñanza.
- Servicios y materiales de enseñanza personalizadas.
- Seguimiento y registro individual de los procesos educativos.
- Autoevaluación y motorización del rendimiento del alumno.
- Comunicación interactiva entre los agentes que participan o influyen en los procesos educativos.
- Acceso interactivo a recursos didácticos.
- Búsqueda de información confiable.
- Acceso a la investigación.
- Nuevos medios para el aprendizaje.
- Los espacios y los tiempos en relación con las TIC.

García Requena (1997) entiende que el espacio es un recurso material más cuando afirma que el espacio es <<un medio que los Centros poseen, y que podría definirse como el contenido de las situaciones estructurales de enseñanza - aprendizaje>>.

Pero, los conceptos de tiempo y espacio que hemos venido considerando hasta ahora, se ven amenazados ante la emergencia de los nuevos medios de comunicación intentando aclarar esta nueva situación, cita entre sus ejemplos el hecho de que, gracias a las telecomunicaciones, con una llamada o la conexión a Internet, se pueden comprar cosas que físicamente están del otro lado del mundo, de una manera más fácil que desplazándose a la tienda de la esquina. Es obvio que a estos conceptos es necesario asignarles dimensiones más acordes con la realidad actual. Algo similar ocurre con el tiempo, tardamos más en escribir un correo electrónico que lo que tarda en llegar a su destino.

Los nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje necesitan de nuevas propuestas en cuanto a la organización de esos espacios, organización que según La cruz (en <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/paginas/14.html>, consultado el 18 de abril de 2010) deben tener unas características como son: facilidad de ampliación, capacidad de

conversión según las necesidades del programa, que se acomoden a varias funciones y que puedan reducirse o aumentarse.

Aunque la introducción de las tecnologías en la educación no pretende acabar con el uso tradicional de los espacios, el concepto clásico se transformará en la mayoría de las situaciones de aprendizaje, llevándonos a ese «espacio conceptual» que nos señala el lugar en el que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje, independientemente del lugar (físico) que puedan ocupar cada uno de los elementos implicados en el proceso.

Cualquiera de las características de los espacios tradicionales, citados anteriormente, puede ser compatible con el nuevo concepto de espacio se caracteriza la nueva organización de esos espacios virtuales, señalando que deben permitir: una comunicación más variada y rica dentro del grupo, el encuentro más fácil con los diversos materiales y recursos, el acceso a la curiosidad y experimentación, el trabajo cooperativo y la expresión libre de los alumnos.

De la misma manera que cambia el concepto de espacio, también lo hace el de tiempo escolar. Los nuevos conceptos que se utilizan para organizar los espacios y tiempos en los nuevos modelos de enseñanza virtual (campus virtual, aula virtual, campus electrónico, comunicación asincrónica, clase electrónica.), determinan unas nuevas coordenadas espacio-temporales que tienen poco que ver con las que se han manejado en la gestión y organización de los sistemas tradicionales de enseñanza.

En estos nuevos modelos, el alumno que utilice las redes en sus necesidades de formación, tendrá la posibilidad de estudiar y acceder a la información en cualquier lugar y a cualquier hora, sin necesidad de la presencia física del profesor o tutor (asincronía), teniendo en cuenta además, que dicha información está a disposición de manera permanente.

Esta flexibilidad en el horario, junto a la posibilidad de seleccionar materiales de aprendizaje a la medida, y adaptados al ritmo de aprendizaje de cada alumno hará posible que éstos y sus profesores puedan acceder a nuevos servicios que serían impensables en un modelo de enseñanza tradicional.

En este trabajo se trata de realizar una aproximación al concepto de uso de las tecnologías y para ello se parte de una breve reseña histórica que describe los puntos de inflexión más importantes en su desarrollo. A continuación se realiza una revisión conceptual del término en la que se muestran los puntos de vista de diferentes tecnólogos de la educación.

Uno de los apartados más importantes de este capítulo está dedicado a las diversas aportaciones que, desde diferentes campos, se han hecho al de las tecnologías. y aquí aparecen las que han llegado de la mano de la Psicología (conductismo, cognitivismo, aprendizaje social), desde la Sociología o desde las teorías de la comunicación.

Se abordan después las características de las Tecnologías que pueden incidir en el campo de la educación y algunas de las cuestiones que inciden en su integración en el currículum, en el aula y el posgrado.

✓ La evaluación de las TIC

La evaluación de las TIC nos puede servir para alcanzar diferentes funciones, que van desde analizarlos para su adquisición, ver sus efectos, adecuar el material a las características de los receptores potenciales, mejorar sus aspectos técnicos y estéticos, modificar su producción y postproducción, o estudiar su rentabilidad y viabilidad económica.

Como ya en otro trabajo (Cabero, 1999) podemos utilizar diferentes estrategias para cada una con sus ventajas e inconvenientes, en concreto tres son las más utilizadas:

- Autoevaluación por los productores.
- Juicio de experto.
- Evaluación “por” y “desde” los usuarios.

La primera consiste, autoevaluación por los productores, en la evaluación de las TIC por sus propios productores o realizadores, y por lo general bien sea de forma consciente o inconscientemente, planificada o no planificada, siempre se realiza y por lo tanto es una de las primeras evaluaciones a las que se ven sometidos todos los medios.

Esta autoevaluación es formal y empieza desde la elaboración del guión, y las decisiones que en el mismo adoptamos para incorporar unos elementos y no incorporar otros. Por otra parte, siempre antes de dar por concluido un medio, lo revisamos y transformamos aquello que no nos gusta, color de fondo en una presentación en Power Point, o no ha quedado bien, en un vídeo la música queda muy por encima de la voz del locutor entre otros.

Algunos autores nos hablan de que existen dos tipos de evaluaciones del software informático: internas y externas. La primera se relaciona con lo que aquí estamos denominando como autoevaluación por los productores, y la externa con la estrategia que hemos indicado de la evaluación por los usuarios o por los expertos, es decir, la realizada por personas ajenas al proyecto multimedia.

Frente a las otras estrategias que se han señalado, la autoevaluación por los productores y realizadores, presenta una serie de ventajas, que podemos sintetizar en las siguientes: al realizarse las críticas y propuestas desde y por el equipo de producción éste se puede mostrar más abierto a las mismas y asumirlas con mayor facilidad, indirectamente la autoevaluación propicia el auto perfeccionamiento del equipo de producción y la mejora constante de los productos realizados, los datos que se obtengan pueden utilizarse de inmediato para la mejora del material, la no necesidad de que el material esté completamente terminado para llevar a cabo la evaluación, el no tener que contar con equipos de personas ajenas a la producción

del programa, que puede plantear dificultad de localización, retraso en la entrega del material y económica para cubrir los gastos del trabajo.

Ahora bien no debemos perder de vista que presenta una serie de limitaciones, como las siguientes: puede que el equipo de producción no sea lo suficientemente objetivo para realizar críticas y propuestas de mejora al estar inmerso en su propio trabajo, la formación de sus miembros para percibir que el medio realizado puede abordarse desde otros planteamientos, no ser sistemática y en consecuencia no profundizar en todos los elementos, y la ausencia de intervención de los receptores del programa en el proceso de revisión de los medios y materiales.

La consulta a expertos, es otra de las estrategias que suele utilizarse para la evaluación de las TIC, entre las ventajas que se le conceden nos encontramos con la calidad de las respuestas que se puedan recoger, con el nivel de profundización que permite con la obtención de las respuestas, y que nos admite obtener información pormenorizada, tanto del medio en general como de las diferentes dimensiones que lo conforman (contenidos, elementos estéticos, animaciones.).

Lo comentado últimamente posiblemente nos lleve a que quizás sea más correcto hablar de evaluación de expertos que de experto, ya que debemos contar con la opinión de diferentes de ellos para recoger información de: los contenidos, el ritmo, el lenguaje, el formato, los aspectos estéticos, la concreción didáctica de los contenidos...

Como la anterior también posee una serie de inconvenientes, como son: la subjetividad de la respuesta conseguida ya que vendrá marcada por los expertos concretos que evalúen el programa, la necesidad de determinar previamente a su aplicación el concepto de experto que se va a utilizar y los criterios que se van a emplear para su selección y localización. Sin olvidar, que las modificaciones propuestas no pueden ser inmediatamente introducidas, y que no intervienen para nada los receptores.

Como estrategia puede ser utilizada tanto con una versión alfa o (versiones iniciales) como beta (versión final) de un programa. Ni que decir tiene que toda la validez de la estrategia recae en la calidad de los expertos que intervengan, de ahí la importancia de una elección cuidadosa. Puede ser también aconsejable, contar con más de una opinión, para cada una de las grandes variables que se contrasten (contenidos, vocabulario, calidad de los recursos expresivos utilizados...

La utilización de diferentes tipos de expertos se hace más aconsejable, cuando nos enfrentamos a multimedios que pueden ofrecer diferentes puntos de vistas u organización de la información, o temáticas que pueden contener diversas concepciones ideológicas.

La última de las estrategias que podemos utilizar en la evaluación de las TIC, es la efectuada directamente con los usuarios destinatarios del programa, evaluación que es en realidad es la más significativa pues en cierta medida intervendrán los destinatarios del objeto del programa.

Ésta la podemos realizar de diferentes formas, una consiste en la realización de un ensayo experimental y otra experimental para determinar la "eficacia" del material en función de los objetivos para los cuales se produjeron, la significación del mismo para los receptores o el recuento de la información que llega a alcanzar el estudiante. Se trata por tanto que la evaluación sea directamente realizada por los usuarios, o mediante datos que a ellos se les requieran.

Mientras las estrategias anteriores pueden hacerse con un prototipo del programa, en este caso necesitamos contar con la versión definitiva del programa. Algunos autores consideran a la primera como evaluación de desarrollo, y a la segunda como evaluación de campo; o evaluación interna realizada por el propio equipo de investigación, o externa que persigue recoger información por los destinatarios del producto.

Su concreción puede adquirir diversas formas que por lo general se agrupan en las tres siguientes:

- Evaluación uno a uno.
- Evaluación en pequeños grupos.
- Estudios de campos

En el cuadro siguiente ofrecemos una síntesis de las ventajas e inconvenientes que cada una de estas tres estrategias nos ofrecen.

Por lo que respecta a las técnicas nos encontramos en la misma situación, y es que tenemos a nuestra disposición diferentes técnicas que podemos utilizar.

VENTAJAS	INCONVENIENTES
Autoevaluación por los productores	
El equipo de producción se puede sentir más abierto a las críticas. Los datos se pueden utilizar de forma automática	El equipo de producción puede no ser objetivo. Formación de sus miembros. No conceptuales de los receptores.
Juicio de Expertos	
Calidad de la respuesta Nivel de profundización.	Subjetividad. El concepto de experto. Localización e identificación de los expertos. Tiempo.
Evaluación “por” y “desde” los usuarios	
Intervención de los alumnos Posible contemplación contexto de utilización	Laboriosidad. Los datos no se incorporan de forma automática. Tiempo y costo. Requiere versión final del programa.

Ventajas e inconvenientes de las diferentes estrategias de evaluación de las TIC.

Las más utilizadas son:

Cuestionarios y escalas de opinión y valoración, listas de control.

- Entrevistas.
- Pruebas de recuerdo de información.
- Observación.
- Grabación de video.
- Medidas fisiológicas y semifisiológicas.
- Escalas de actitudes.
- Juicio de expertos.
- Grupos de discusión.
- Diseño técnico de los programas.
- Portafolio, etc.

Aunque de todas ellas posiblemente sean las más utilizadas los cuestionarios, las escalas de valoración, los grupos de discusión, el juicio de expertos, y las escalas de actitudes.

Cada una de ellas tienen sus ventajas e inconvenientes que van desde la complejidad de ponerlas en funcionamiento, hasta la amplitud de información que nos permite recoger. De todas formas lo que sí es importante es no perder de vista que la evaluación de las TIC las podemos hacer en función de diferentes criterios.

Contenidos	Aspectos técnicos– estéticos	Material acompañamiento	de Organización interna de la información.
Calidad científica de los contenidos. Actualización. Conocimientos previos necesarios para seguir el material. Secuenciación. Presentación...	Calidad del sonido – imagen. Adecuación de los gráficos. Interrelación de elementos (música, imágenes...) Conexiones.	Calidad de las propuestas de explotación. Tipos de actividades a realizar por los alumnos. Pistas para utilizar el medio.	Redundancia. Ejemplificación. Niveles de graduación de la dificultad. Niveles de presentación.

Costo	Ergonomía del medio	Aspectos físicos	Destinatarios
Relación costo – calidad.			Receptores potenciales del material.
Relación costo – durabilidad	Comodidad en el manejo.	Facilidad de manejo.	Adecuación a las características psicológicas,
Relación costo – durabilidad física	Comodidad en el transporte.	Luminosidad.	pedagógicas y culturales de la audiencia.
Relación costo – durabilidad física		Movilidad.	Sintonía entre productor y receptor de modelos culturales...
		Asistencia técnica.	

Dimensiones a contemplar en la evaluación de las TIC.

3.5. Las TIC en la educación desde un enfoque pedagógico

Reconocer a las TIC en educación desde un enfoque pedagógico le da otro sentido.

Como ya se ha dicho que éstas por sí solas no generan nada significativo en la educación, sino que será a partir de su apropiada utilización.

Para que el uso de éstas cobre sentido, deben inscribirse en un enfoque Pedagógico, para tal efecto se propone el paradigma cognitivo como sustento teórico-pedagógico. Mismo que se abordará con mayor detenimiento más adelante. La teoría cognitiva, proporciona grandes aportaciones al estudio del proceso de enseñanza - aprendizaje, como la contribución al conocimiento preciso de algunas capacidades esenciales para el aprendizaje, tales como: la atención, la memoria y el razonamiento. Donde se muestra una nueva visión del ser humano, al considerarlo como un organismo que realiza una actividad basada fundamentalmente en el procesamiento de la información, muy diferente a la visión reactiva y simplista del conductismo.

Se reconoce la importancia de cómo las personas organizan, filtran, codifican, categorizan y evalúan la información y la forma en que estas herramientas, estructuras o esquemas mentales son empleadas para acceder e interpretar la realidad.

Para que la ubicación de las TIC sea más completa, se vincularán las tres modalidades educativas, la educación formal, informal y la no formal, dentro de las cuales las TIC tienen un gran peso, debido a que estas son utilizadas en los distintos ámbitos del quehacer humano. Donde se establece un ambiente educativo formal o en uno informal, la presencia de la tecnología favorece en las maneras en cómo se organiza, codifica, estructura y presenta la información. y como es propio de este capítulo abordarlas en lo educativo desde un enfoque pedagógico, es necesario comenzar a definir las: Para comenzar la educación formal se refiere a la que está directamente relacionada con la escuela como la encargada de impartir educación.

Educación formal: La que más claramente se identifica con la escuela como responsable directa de ejercer la función educativa, con métodos y objetivos abiertamente definidos (García, 2000: 13).

En esta modalidad las TIC, en su gran mayoría, actualmente se utilizan de forma deficiente debido al desconocimiento que se tiene de éstas, por lo que se aprovechan poco y mal.

Por otra parte se encuentra la modalidad de educación informal: Se hace referencia a ella en los términos siguientes: la más omnipresente de toda la oferta educativa nacional es el aprendizaje informal, el aprendizaje espontáneo, no estructurado, que progresa diariamente en casa, en la vecindad, fuera de la escuela, en el campo de juego, en el lugar de trabajo, en el mercado, en la biblioteca y en el museo, y a través de los medios de comunicación social; es decir todo lo que constituye el entorno de aprendizaje informal de una persona. (García, 2000: 13)

Como bien se sabe, no se aprende solamente en la escuela y dentro de un salón de clases con un profesor en frente que enseñe.

El aprendizaje está en todas partes; el individuo se educa como lo menciona la cita anterior en cualquier entorno, a partir de las distintas relaciones que el ser humano tenga y pueda desarrollar.

Cada experiencia representa un aprendizaje. Los sujetos se enfrentan en otros ámbitos educativos, alejados del formal a utilizar frecuentemente las TIC (la computadora, el internet, entre otras.).

Aprenden también a comunicarse de una manera diferente, a codificar, estructurar y representar mensajes, información, códigos y conocimientos de manera autónoma, es decir, con todo esto construye nuevos aprendizajes.

Por ejemplo, un taller extra oficial, o clases de índole cultural, musical, tecnológica, deportes, entre otros. Como puede observarse las TIC tienen una gran importancia en el aula educativa, pero en donde se debe poner mayor énfasis es en la educación formal, ya que considera a la escuela como responsable directa de la educación. Por tanto, el proceso general de integración de tecnologías en la educación deberá ir acompañado permanentemente de una actitud que promueva el análisis, la revisión y la valoración de lo que se va realizando en función de su contribución a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Pero ¿qué sucede cuando este sujeto se encuentra en el ámbito educativo formal, y se enfrenta a una clase tradicional, donde juega un papel receptivo y pasivo? Lo que sucede es que el sujeto está frente a un gran desfase, ya que la escuela no ha sido capaz de estar a la vanguardia pedagógica y tecnológica, lo cual puede llegar a generar en el individuo, un choque, ya que él de manera informal, usa las TIC y se está auto-educando en el manejo bien orientado o mal orientado de éstas.

Esto se debe a que la educación informal no cuenta con un enfoque pedagógico explícito dada su naturaleza espontánea.

La última modalidad de estas tres, es la educación no formal y se refiere a: Una educación generalmente institucionalizada, con objetivos y métodos Pedagógicos definidos, pero no circunscrita a la escolaridad convencional, esto es, sin la jerarquía reglada de grados académicos propia de la educación formal.

Se organiza fuera del marco de las instituciones de educación tradicional y atiende al mejoramiento de la vida social o al desarrollo de destrezas ocupacionales específicas alejándose de los planes curriculares convencionales.

El aprendizaje se produce bajo cierta tutela y en forma más o menos organizada (García, 2000: 14).

Ahora bien, tenemos dos ejes, uno es la educación formal y el impacto de la Informal en la necesidad de abrir la perspectiva del proceso enseñanza-aprendizaje, y otro es el enfoque cognitivo que ayuda a entender el tema del aprendizaje desde la teoría.

3.6 Las TIC en el Posgrado en pedagogía de la FES Aragón

El posgrado se encuentra inmerso en todo un proceso de innovación en la educación por medio de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, como parte de su misión se menciona:

El posgrado establece la investigación, la docencia, la extensión y la producción artística como base de su accionar y como núcleos articuladores desde los cuales se analizan de forma integral y sistemática, los temas estratégicos y se proponen soluciones alternativas a las necesidades de la sociedad. Para esto renueva y mejora continua y creativamente los procesos académicos y de gestión para hacerlos más ágiles y eficientes, al tiempo que fortalece la dimensión internacional de la vida académica a partir de los objetivos y prioridades institucionales.

✓ Elementos de su visión indican:

El posgrado de la FES Aragón forma profesionales de excelencia, con profundidad de conocimientos, con una visión holística, propositivos, innovadores, capaces de contribuir significativamente a un desarrollo humano equitativo y sostenible.

La oferta académica institucional es actualizada, flexible, rigurosa y pertinente. La docencia utiliza un modelo pedagógico innovador e incorpora el uso de las nuevas tecnologías para responder a los avances del conocimiento.

Uno de los principios del modelo pedagógico del posgrado señala:

Creatividad que permita la innovación, así como la utilización de medios TIC, estrategias y recursos de enseñanza en los procesos de mediación pedagógica.

En cuanto al quehacer de la docencia universitaria el modelo señala respecto a la innovación:

- Entornos de aprendizaje alternativos que se apoyan en las tecnologías TIC.
- La actualización del conocimiento disciplinario.
- Metodologías y prácticas pedagógicas innovadoras.

La actualización permanente y el desarrollo profesional continuo como vehículos para promover la calidad académica en todas sus formas.

En lo referente a los procesos de enseñanza y aprendizaje el modelo pedagógico indica:

La enseñanza y el aprendizaje se entienden como procesos sociales, históricos y culturales que van más allá de la mera transmisión del conocimiento. Se fundamenta en el análisis y problematización de la realidad, del trabajo práctico e investigativo sobre el contexto en que se desenvuelve el estudiante y su carrera, en el desarrollo de competencias para la innovación y la solución de problemas,

la negociación de conflictos, el trabajo en equipo interdisciplinario, y la toma de decisiones con base en información confiable y oportuna.

Los procesos de enseñanza y aprendizaje implican una dinámica pedagógica que promueve en cada estudiante la apropiación e interiorización del conocimiento.

El espacio de formación está definido por la articulación entre los contenidos del conocimiento y las formas de organización y acceso a los mismos, y se vinculan con el contexto y los avances de estos.

En este sentido, incorporan las tecnologías de la información y la comunicación, que se constituyen en un agente de cambio que incide en el trabajo pedagógico y en las relaciones educando-educador y educando-educando.

La enseñanza supone un proceso que facilita el aprendizaje significativo para trascender la mera transmisión de conocimiento y, por ende, ofrecer a los alumnos los recursos y las experiencias que contribuyan a su crecimiento personal y profesional (Gimeno Sacristán, 1996; Torres, 1996), y a su inserción constructiva y original en una realidad cambiante, que los lleva a enfrentar continuamente nuevos retos y a generar nuevas expectativas en la construcción social del conocimiento.

✓ En el modelo pedagógico del posgrado.

Docentes y alumnos son los protagonistas de los procesos de enseñanza - aprendizaje, de su innovación y su actualización permanentes. Ambos construyen, en el marco de una relación dialógica permanente, espacios que favorecen el desarrollo del conocimiento y su desarrollo integral como personas, en estrecha relación con las distintas áreas académicas institucionales y el contexto socio-histórico nacional e internacional.

Consecuente con lo anterior, la FES Aragón y el Posgrado, han venido definiendo una serie de acciones de manera que se pueda incorporar las TIC como parte del

aprovechamiento en tiempo real y presencial de la educación en línea y su aplicación de forma efectiva.

En los entornos virtuales o con apoyo de ellos se modifica la metodología, es decir, el

Cómo proveer y tener acceso a la información y generar conocimientos

Según Yáñez, los ambientes de aprendizaje bimodal pretenden promover:

Aprendizaje activo: estudiantes que participan en actividades de aprendizaje.

Aprendizaje constructivo: pensar y reflexionar sobre lo que se está haciendo.

Aprendizaje intencional: los estudiantes conocen la meta, qué y para qué.

Aprendizaje cooperativo: comunicarse con otros, reflexionar y buscar Soluciones en común.

- Actividades de aprendizaje auténticas y aplicables a la realidad y al contexto.

El rol del alumno en la educación bimodal. Es un elemento fundamental en todo proceso de enseñanza -aprendizaje en el alumno, que en el caso de la bimodalidad Sayat propone que, ¿Las TIC aplicadas a la enseñanza universitaria ubican al alumno como el centro del proceso pedagógico, considerando su perfil, sus necesidades, sus posibilidades que mediadas por la cultura, dan sentido a sus logros?.

Se caracteriza por la capacidad autogestora de aprender, es autónomo y autorregulado, es así como gestiona su tiempo y va construyendo su aprendizaje.

Debe tener iniciativa para aprender y ser crítico en el proceso.

El rol del profesor en la educación bimodal, es otro de los elementos fundamentales en los entornos educativos, por lo que se puede indicar que este modelo pedagógico ubica al profesor como facilitador del proceso de aprendizaje, acompañando al desarrollo de esa capacidad de autogestión y autorregulación del alumno (Sayat, 2008).

Este concepto busca que el profesor brinde posibilidades al alumno para aproximarlo a los diversos recursos didácticos y así lograr el aprendizaje. Además, se reconoce al profesor como el especialista en el manejo de los contenidos de la especialidad y es el responsable directo de apoyar, facilitar, favorecer y evaluar el proceso de enseñanza – aprendizaje se pretende que cumpla con tres competencias básicas:

- ✓ Las **pedagógicas** (prácticas docentes deseables.
- ✓ Las **comunicativas** (producción de textos dialógicos, reflexivos y amenos, creación de materiales audiovisuales, y la comunicación utilizando nuevas tecnologías como chat, foros, entre otros)
- ✓ **Las tecnológicas** (básicas, no se requiere ser informático pero si disposición para la capacitación continua)

En virtud de lo anterior y al considerar el contexto, la educación virtual permite incorporar métodos, técnicas, estrategias y medios, de modo que los alumnos y docentes interaccionen de manera presencial y virtual en los cursos.

- ✓ Concepto de las tecnologías de la información y comunicación.

El concepto de TIC ha alcanzado una gran variedad de ellos, y cada quien tomará el que más le conviene de acuerdo con las necesidades o requerimientos que en ese momento ocupe. Para efecto de esta recomendación se toma la definición que...giran en torno **a tres medios básicos**:

- ✓ **La informática.**
- ✓ **La microelectrónica.**
- ✓ **Las telecomunicaciones.**

Pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas (Cabero, 1998: 198).

Existen gran variedad de características de ellas, entre las cuales las que han llegado a ocupar a las personas que las utilizan, según su punto de vista son la

innovación ya que por medio de ellas se están produciendo un acelerado cambio en todos los ámbitos sociales, aún cuando estos cambios algunas veces están a la par del uso de las tecnologías o medios anteriores, por otro lado está la Tendencia hacia la automatización la cual propicia el uso de nuevas herramientas que permiten un manejo automático de la información en diversas actividades personales, profesionales y sociales. La necesidad de disponer de información estructurada hace que se desarrollen gestores personales o corporativos con distintos fines y de acuerdo con unos determinados principios y por último la diversidad, ya que como la palabra lo dice la utilidad de las tecnologías puede ser muy diversa, desde el uso de comunicarse entre personas, hasta el proceso de la información para crear informaciones nuevas.

Entre los recursos telemáticos que nos ofrecen las TIC se encuentran las comunicaciones asincrónicas, bien conocidas por todos como lo es el correo electrónico, las listas de distribución y grupos de noticias, así también la comunicación sincrónica, videoconferencias, charlas y audio conferencias, así como la bien conocida y utilizada por todo el mundo la World Wide Web (WWW).

También hay que considerar que la tecnología es indispensable en un aula moderna, ya sea para completar procesos presenciales o para ayudar en los procesos académicos a distancia o simplemente para la motivación en la creación del conocimiento en una interacción en línea.

Para incluir esta Metodología en una institución educativa debe de tomarse en cuenta la creación de un departamento en línea, conformado por un pedagogo, un técnico y un comunicador, con el fin de coordinar la aplicación de la Metodología. Además debe existir un campus virtual que sirva como la cara digital del proceso, eje esencial y la comunicación, así mismo debe existir un centro de Interacción virtual que fungirá como motivador entre los miembros de la comunidad del aprendizaje y el uso de la tecnología de información y comunicación.

Por otro lado, debe haber una planificación y capacitación permanente no sólo en el uso de las tecnologías sino en la comunicación e interacción desde las diferentes secciones de la comunidad del aprendizaje.

Recordemos la educación debe evolucionar no importa la modalidad que se implemente.

Capítulo IV. La formación superior a través de las tecnologías de la información y comunicación

4.1 La formación del alumno a través de las TIC

Prosiguiendo con la intención de presentar las necesidades de formación del alumnado en materia de las TIC, en este capítulo nos centraremos en el discurso sobre la formación permanente. Iniciamos el debate con una definición bastante sencilla de lo que interpretamos por formación inicial, para continuarla sobre lo que creemos que debería ser la formación permanente. Tal vez para el lector esta actitud formativa sea más que un gesto de lucidez que dice mucho del perfil ideológico y la postura profesional del alumno, de sus preocupaciones por conectar con su profesión y procurar formas de aprendizaje acorde con sus maneras de sentir y ver el mundo. Para nosotros esto está englobado en el entorno al concepto de compromiso Michel Bernard nos invita y guía en dicha reflexión, en la que hace especial énfasis en señalar que formación implica la creación de condiciones y procedimientos que contribuyan a que el otro vaya forjando su ser, en un proceso de desarrollo permanente y a lo largo de la vida, en el que como persona puede aprovechar y poner en juego sus múltiples atributos. Es así que planteamos que la formación está centrada en el conocimiento, el actuar y el porvenir. La formación va más allá de la disciplina y habría que pensarla desde la metacognición, las metadisciplina, la multidisciplinaria y la transdisciplina en este proceso de generación de conocimiento.

Por conocer, planteamos la internet un aliado, o una herramienta para la actualización, la transferencia de la información pero, igualmente, para constatarla y contrastarla. Asimismo, con internet y la formación permanente se le otorga al alumno la responsabilidad de aprender para no quedarse atrasado u obsoleto. y además de pedírsele una actitud nueva que se base en la necesidad de aprender con recursos variados entre los que destacamos los tutoriales, que flexibilicen la labor de formación.

Ahora tenemos nuevas maneras de establecer la comunicación y acceder a la información. Pero, además, contamos con nuevos materiales de diferentes formatos (reescritos, readaptados para este propósito) que contribuyen a la virtualización e invitan a la motivación, participación y a la colaboración. De modo, que acondicionen entornos y ambientes virtuales de enseñanza -aprendizaje. Así el alumnado también conforma parte de la generación net, tal vez, con algunas reservas en cuanto a cómo puede desarrollar su pertenencia el tecnoalumnado.

4.2 Formación y tecnoalumnado

El tecnoalumnado posee herramientas virtuales para su autonomía formativa, no se trata de una inquietud complaciente llevada por lo atractivo de la red de redes. Estamos en posibilidades y necesidades de hacer un buen uso idóneo de las TIC, con la finalidad de establecer cinco situaciones o niveles de aprendizaje que tengan los alumnos del posgrado en pedagogía.

- 1.- El alumno. Este busca información en internet, navegando en sus diferentes horarios que le permiten encontrar y recuperar documentos que le faciliten el conocimiento e inclusive, le propicia el desaprender.
- 2.- De alumno a alumno. El comunicarse con dos miembros de la misma comunidad formativa. Este sutil agrupamiento se puede establecer según las necesidades y finalidades que se hayan establecidos.
- 3.- Un alumno con otros alumnos. Es un proceso de formación importante pues tiene como interacción a otros miembros de la misma comunidad y, en ocasiones, podrían ser externos, se experimentan momentos donde la formación adquiere una dimensión interpersonal e intercomunitaria.
- 4.- Por varios alumnos a un alumno. Esta quizás, se origine en el menor de los casos. Pero también, se ha de contemplar esta opción; que se puede interpretar como una actividad reorientativa.
- 5.- Entre varios alumnos. La comunidad se ha establecido y adquiere sentido por su puesta en práctica. Una experiencia enriquecedora que permite compartir, las

herramientas tecnológicas que facilitan la fluidez de información y facilitan la comunicación.

4.3. Formación e incorporación e internet

No obstante, la formación permanente se ha de realizar desde la convicción de que lo aprendido durante el tiempo en la licenciatura es insuficiente para llevar a cabo nuestras responsabilidades profesionales y personales, así como adaptarnos a las exigencias de una educación de calidad en nuestro tiempo.

Tal vez, los cambios que se han producido en los últimos tiempos hacen tomar conciencia de ellos. Así como de la necesidad de seguir aprendiendo para poder enseñar a personas que pertenecen a otra generación y, también, conforman parte de la revolución de las tecnologías de la información y la comunicación TIC.

Esta nueva generación emergente, o si lo prefieren emergida, se le conoce como la generación net, un concepto que atribuimos al profesor canadiense de tecnologías digitales, Hervé Fisher (2002: 101-122) de la Universidad de Concordia, quien la define como la que "toma el valor de símbolo de una época". Se podría llamar también generación "O" la de los jóvenes que llegan a la adolescencia en el momento en que la informática se impone en nuestra conciencia social con la efervescencia del Internet. (...). Sería una generación conectada la generación de la Web. Se esgrime el nombre como un signo de adhesión al ciberespacio, a la revolución numérica que trastoca nuestro mundo y acompaña el nuevo milenio".

En este sentido, estamos planteando una sustancial revisión de la educación con motivo del advenimiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y el desarrollo de la sociedad de la información (también llamada del conocimiento, del aprendizaje...). Con ello, se hace necesario un cuestionamiento, inclusive de la didáctica y del curriculum, ya que con esta "revolución" se hace posible la existencia de procesos de aprendizaje mucho más personalizados y

flexibles, que afectan al desarrollo, de los contenidos, la metodología y la evaluación. Estos aspectos entroncan con el hecho de que el curriculum no debe seguir enseñando en exclusividad las mismas cosas y, por ende, de la misma manera. Ya que éste cada vez tiene que centrarse más en el desarrollo de habilidades, antes que en la transmisión de mera información. En este sentido, coincidimos con el profesor de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). José Luis García Garrido (2002: 11 y ss.) quien afirma que se hace necesario la unión entre el "aprendizaje permanente y las nuevas tecnologías".

Todo ello nos encamina hacia la necesidad de estar en continua formación. Probablemente, habría que retomar la enseñanza planteada por la Fundesco (1998) en relación con la tele formación ya que sería un vehículo, no el único, para procurar una formación continua. A lo que se argumenta, con otros planteamientos, desde el libro blanco de Jacques Delors sobre una propuesta (necesaria) de formación a lo largo de toda la vida donde se produzca la posibilidad de que cada uno sería alternativamente educador y educando. Una manera de sustantivar el paso entre el profesorado novel y el que acumula experiencia. Un gesto para poner de relieve la necesidad de adquirir y ampliar conocimientos, además de actualizarse en pro de una profesión repleta de vocación, nuevas competencias que se traducen como nuevas responsabilidades.

La formación permanente es un gesto de lucidez que dice mucho de la actitud ideológica del alumno, de sus preocupaciones por conectar con su alumnado y procurar formas de enseñar acorde con sus maneras de sentir y ver el mundo (también de la educación). Tal vez, sea un modo de admitir que aún queda mucho por aprender y compartir con los demás en una sociedad aglutinada en torno a la contemporaneidad. Lo que se podría entender como el siglo XXI y las consecuencias que se han generado, los cambios y la necesidad de innovar en educación.

Estamos pensando, por ejemplo, en la globalización, la multiculturalidad y el neoliberalismo como realidades que impulsan la necesidad de cambio. Pero además, el advenimiento de las tecnologías de la información y la comunicación (teniendo

como baliza a Internet o red de redes), que ha de iluminarnos con el pensamiento de que no somos los únicos gestores y administradores del conocimiento en la práctica educativa. Ahora existe un mar de continuos cambios y actualizaciones.

El marco de la sociedad de consumo convive con la sociedad de la información y, no se ha de olvidar, que ambas delimitan con la multiculturalidad, en el amplio sentido de la palabra, y las coordenadas del neoliberalismo (que se extiende globalizando economías y pensamientos, además de la educación), teniendo como común denominador la visión postmoderna y el tecnicismo salvacionista. Mientras que son observadas de reojo por la educación en tiempo presente, la globalización, la sociedad del espectáculo, o bien la cibercultura.

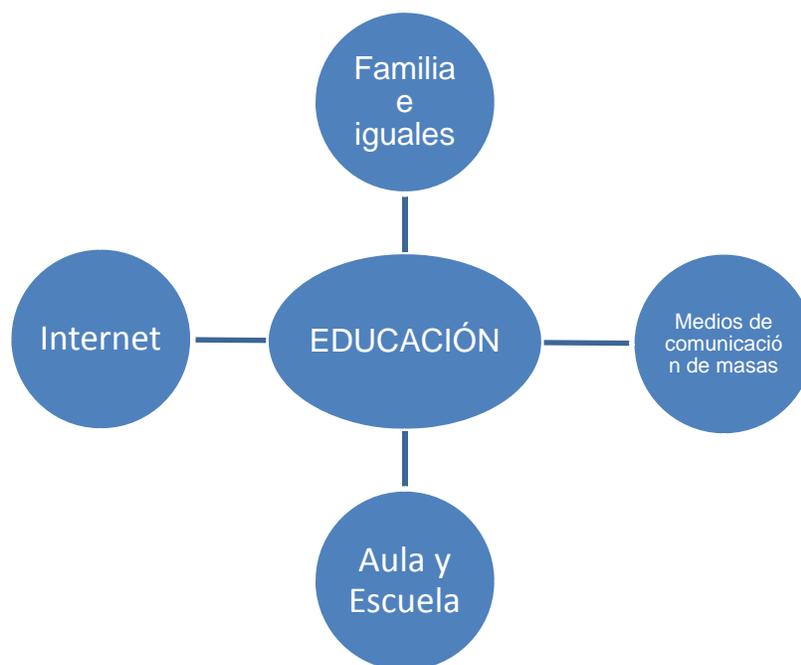
Hemos de admitir que existen otros escenarios educativos, por ejemplo, alrededor de las pantallas. Posiblemente, cada vez que el alumnado enciende una pantalla, sea en la escuela o en su hogar, está contribuyendo a derribar un muro de su agrupamiento escolar. Algo que a los miembros de la comunidad socioeducativa le ha de invitar a reflexionar sobre el fin de la unicidad del alumno como poseedor y transmisor del saber. Ahora en la red hay mucha información y hemos de ser nosotros y nosotras, las personas implicadas en el proceso, las que incentivemos el acercamiento a la información y con ello, tal vez, al conocimiento.

Esto supone unos cambios rigurosos en nuestras responsabilidades y quehaceres. El docente no puede ser mero testigo de los profundos cambios producidos por las tecnologías en el ámbito de la información y la comunicación. Ha de ser actuante y conocer los datos que circulan por Internet (y las maneras en que se presentan)...

Ha de saber orientar en la búsqueda, adquirir criterios para seleccionar la información y, sobre todo, atender a un nuevo modelo evaluativo. Pues ya no tan sólo importarla el resultado memorístico, ahora el proceso y la actitud adquieren una nueva dimensión. Pues la comprensión de los datos y los pasos que se han seguido, también, son aspectos a valorar/evaluar. La memoria digital haría entrar en crisis la

exclusiva memoria tradicional, que es selectiva y olvidadiza... Pero, no olvidemos, que la nueva memoria a la que hacemos mención puede equivocarnos y, como menos, sobre pasarnos por la cantidad o, simplemente, por la vertiginosidad de los datos. y, es por ello, que también hay que cuestionarla.

Estamos intentando evidenciar que los agentes educativos son la escuela (introduciendo la diferencia entre aula y patio), la familia (contando con todas las generaciones que se puedan dar cita en este agrupamiento), los iguales (atendiendo a la interacción que se puede establecer en diferentes entornos) y los medios de comunicación de masas (considerando que algunos son meros medios de transmisión)... En este sentido, habría que aunar el de Internet. Ya que posee entidad lo suficientemente, diferenciadora como para otorgarle una categoría propia, basándose en que el hipertexto y las vinculaciones al multimedia y al hipermedia que lo hacen totalmente disímil a lo anterior como en la figura siguiente



Con esto, la educación a través de Internet es una manifestación que se ha de considerar como un agente o agencia educativa pues “todo aquel ente que genera educación o intervención educativa, es decir, que genera estímulos educativos” adquiere dicha categoría. Por ello, no podemos abstraernos de la realidad y negar

que Internet sea el nuevo agente educativo de la actualidad, y que haya generado, por lo menos, una visión transversal e interdisciplinar de las relaciones y resultado con los otros agentes educativos. Esto nos obliga en primer lugar, a conocerlo y, en segunda instancia, a aprender con él.

La información -el dato- y el conocimiento -la comprensión y metabolización de esos datos- se actualizan (en la acepción de renovar), se transfieren (con la posibilidad de almacenarse), se constatan (pudiéndose comprobar) y contrastan (atendiéndose a la necesidad de diferenciar). Todos estos cambios nos obligan a seguir aprendiendo y de esta nueva forma. Lo que no significa que excluyamos lo anterior o tradicional (relacionada con lo presencial). Simplemente, cabría contemplar esta "nueva" manera de formación, tan cercana a nuestro alumnado, y que emerge en este momento como referente del siglo en que vivimos.

El hipertexto y el texto no se enfrentan. Se presentan como dos modos diferentes de los que debemos aprender de la diferencia. Haciendo un juego de palabra y salvando las distancias con el concepto de Luis Aranguren Gonzalo (1998), hemos de "aprender la diferencia". La idea que queremos compartir se centra sobre lo diverso del texto y el hipertexto, pues en el primero el conocimiento se sedimenta a modo de terminal. Mientras que en el segundo, la obra está abierta y la posibilidad de navegar ha de llevar a la búsqueda de nuevos contenidos. Ahora bien, el naufragar en este mar de datos puede ser un hándicap para la persona que se quiera formar. Pues el proceso se puede generar a modo de autoformación que, tradicionalmente, ha sido tildada por la soledad y la desorientación. Y parte de la culpa la tiene que, en ocasiones, se han transferido documentos en papel (digitalizados) a la red y, en otros momentos, ni tan siquiera se han depurado para convertirlos en hipertextos.

A lo que hemos de añadir que no es del todo cierta esta leyenda negra que merodea sobre la educación virtual. Es decir, la formación (permanente) con las tecnologías de la información y la comunicación se puede llevar a cabo a distancia, lo que no

significa que de forma distante. O sea, no se realizara de modo personal pero sí se puede acometer de forma personalizada.

Y es aquí donde establecemos la reflexión qué y por qué se ha emulado o enfrentado, en su caso, a ambos modelos.

¿Qué intereses se ocultan en este enfrentamiento? ¿Hemos superado, pues conocemos cada uno de los modelos, la necesidad de establecer si uno es mejor que el otro?

El docente que procure formación en Internet ha de partir de la base que es una manera diferente de acercarse a ella. No se trata simplemente de leer, que también se puede dar el caso, pero es un modo de leer de manera concéntrica y no, exclusivamente, lineal. Donde podemos conocer la opinión de un determinado autor con el simple hecho de hacer clic sobre una palabra hipervinculada, permitiéndonos iniciar la mágica travesía por el conocimiento de unos y otros, en diferentes lenguas, a cientos de kilómetros, con información actualizada o pretérita.

«Ahora bien reconfigurar la enseñanza es reconfigurar los sujetos de la educación en sus diversos niveles de intervención, aunque muy especialmente el profesor y el alumno. Hay que reconfigurar los métodos, las técnicas, y sobre todo hay que cambiar la filosofía de la enseñanza misma. La focalización docente se ha de desplazar de la enseñanza al aprendizaje, de los sistemas de aprendizaje lineal al no lineal, de un aprendizaje deliberado y explícito a un aprendizaje implícito e incidental . (García García, 2000: 38).

Con todo lo apuntado hasta el momento, la intención que hemos perseguido es la de planearnos la necesidad de la formación permanente, también, a través de las tecnologías de la información y la comunicación (donde debería destacar la presencia de Internet). Pero si es así, se ha de tener en cuenta que se produce de un modo diferente a la tradicional pues desde las herramientas, hasta el propio diseño de la información, sin otros, pasando por el acceso, la flexibilidad, la actitud.

4.4. La socialización del alumnado con las TIC

En la actualidad las telecomunicaciones pertenecen a los campos donde los avances tecnológicos han provocado más cambios. En el último cuarto del presente siglo se producirá la transición desde un servicio telefónico simple y puramente oral, hasta una estructura compleja que garantiza la transmisión de la voz, los datos numéricos y las imágenes.

Esta evolución tan rápida ha sido posible gracias a los progresos tecnológicos alcanzados en tres campos: la comunicación, la transmisión y los equipos terminales.

✓ La conmutación

El avance de la microelectrónica y el costo cada vez más bajo de los circuitos integrados han permitido la elaboración de centrales de circuitos conmutados programables. En estas centrales, la voz es convertida de inmediato a datos numéricos y por lo tanto, son posibles, allí mismo las transmisiones de informaciones numéricas (datos de computadora, por ejemplo) y las conversaciones orales.

Ha sido posible desarrollar potentes sistemas de interconexiones gracias a las tecnologías surgidas de la informática. Estos sistemas les dan a esas centrales nuevas una agilidad y unas funciones que rebasan, con mucho, la simple conmutación de las líneas telefónicas. De hecho, constituyen la base de todos los nuevos sistemas telemáticos y se prevé que sirvan de apoyo para la realización de la Red Digital de Servicios Integrados telemáticos hasta el usuario particular.

Las modernas centrales privadas ofrecen numerosas posibilidades, tanto para la voz como para los datos y constituyen la base de todos los centros informáticos de las empresas.

✓ Las transmisiones

La mayoría de las transmisiones entre las centrales telefónicas son, hoy en día, digitalizadas de tal manera que permiten, además de la transmisión de las informaciones útiles (voz o datos), el intercambio entre las centrales complejas de información y las de señalización, necesarias para los nuevos servicios de transmisión entre centrales se utilizan cada vez más las fibras ópticas. Los avances recientes, tanto por lo que toca a los transductores de infrarrojos y los circuitos numéricos de mando, como a la fabricación de las fibras ópticas, han permitido lograr un considerable descenso en el costo de la transmisión, un aumento en la capacidad de la fibra y una disminución del número de repetidoras necesarias.

En las comunicaciones de larga distancia se utilizan las transmisiones por satélite. Son aplicadas cuando los diversos centros de actividad se encuentran muy dispersos y no permiten la instalación de una infraestructura terrestre que sea suficiente.

Los avances que se han presenciado recientemente en las transmisiones radioeléctricas de alta frecuencia, así como los ocurridos en las tecnológicas de tratamiento de las señales, han desembocado en el desarrollo y la implantación de redes digitales de radiocomunicación, móviles, que en Europa tendrán una gran capacidad.

✓ Los equipamientos terminales

Las necesidades de transmisión de datos nacieron esencialmente vinculadas al desarrollo de las computadoras y su interconexión; las transmisiones de textos se llevaban a cabo mediante el télex.

Hoy en día, los quipos de oficina han pasado a ser más diversos y complejos. Se envían archivos directamente desde una computadora personal a otra, sin que intervenga el papel (gestión de excedentes, informes, etc.). El telefax es un medio de transmisión grafica muy utilizado, ya que los equipos actuales trasmiten una página

tamaño carta (A4) en menos de un minuto, muy pronto, con la puesta en servicio de la RDSI, se podrá hacer en menos de diez segundos.

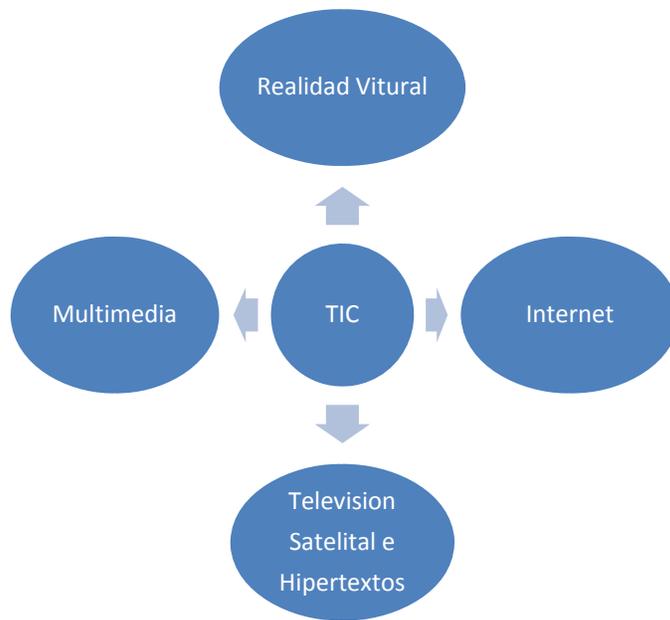
- ✓ Los nuevos servicios.

Los nuevos servicios de telecomunicación, y especialmente los denominados de valor agregado, tendrán repercusiones importantes en la futura comercialización de los servicios en general, así como en la localización de las actividades económicas.

4.5. Importancia de un ambiente idóneo de aprendizaje con las TIC

Tedesco (2000) definió a las TIC como el conjunto de tecnologías que permiten a la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones (datos, voz, imágenes), contenidos de señales en naturaleza acústica, óptica o electromagnética.

Cabero (1998) afirmó que las TIC son aquellas herramientas que conjugan y almacenan imágenes, informaciones y sonidos, como la computadora, e incorporan una serie de nuevos elementos como los hipertextos, la multimedia, Internet, la realidad virtual o la televisión por satélite como lo refiere la siguiente figura.



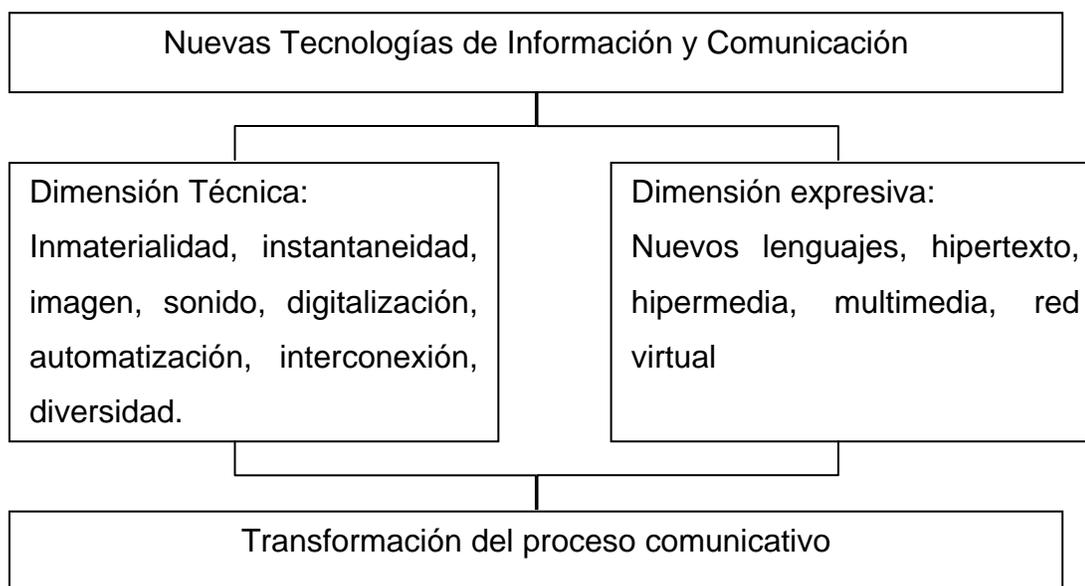
Por su parte, Osin (1997) afirmó que las TIC provocaron la aparición de modelos de conocimiento emergentes tendientes a sustituir los viejos modelos de enseñanza personalizada por otra, de tipo impersonal y a distancia.

Gándara (1998) estableció que los multimedios y las nuevas tecnologías son una amalgama indisoluble que impacta a la educación y la obliga a la autocrítica en sus formas tradicionales de enseñanza.

En la actualidad, el paradigma de las nuevas tecnologías son las redes informáticas, que permiten en la interacción de las computadoras ampliar la potencia y funcionalidad que tienen de forma individual, permitiendo no solo procesar información almacenada en los soportes físicos, sino también acceder a recursos y servicios prestados por computadoras situadas en lugares remotos.

En lo que toca a este trabajo, el autor coincide con Tedesco y Cabero en el sentido que las TIC son aquellas tecnologías que permiten adquirir, producir, almacenar y transmitir informaciones (datos, sonidos e imágenes) contenidos de señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética como lo es la computadora (tanto en

su hardware, software, multiface interface) y las telecomunicaciones. También se recupera la propuesta de Pérez (1997), que en las nuevas tecnologías contempla una dimensión técnica y otra expresiva, como se aclara en la figura siguiente.



En las TIC la conjunción de la dimensión técnica y la dimensión expresiva provocan la transformación del proceso comunicativo, que se da en la enseñanza y el aprendizaje de los alumnos en el aula.

Las tecnologías de la Información y Comunicación son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, resumen, recuperan y presentan información representada de la más variada forma. Es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información.

Constituyen nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales.

Las TIC agrupan un conjunto de sistemas necesarios para administrar la información, y especialmente los ordenadores y programas necesarios para convertirla, almacenarla, administrarla, transmitirla y encontrarla. Los primeros pasos hacia una

sociedad de la información se remontan a la invención del telégrafo, eléctrico, pasando posteriormente por el teléfono fijo, la radiotelefonía y, por último, la televisión internet, la telecomunicación móvil y el GPS pueden considerarse como nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

La revolución tecnológica que vive en la humanidad actualmente es debida en buena parte a los avances significativos en las tecnologías de la información y la comunicación. Los grandes cambios que caracterizan esencialmente esta nueva sociedad son: la generalización del uso de las tecnologías, las redes de comunicación, el rápido desenvolvimiento tecnológico y científico y la globalización de la información.

4.6 Interpretación del cuestionario en el uso de las tecnologías de información y comunicación TIC, en el posgrado en pedagogía de la FES-Aragón

El instrumento que se empleo es un cuestionario, para comprobar el uso de las tecnologías de la información y comunicación, en el posgrado en pedagogía de la FES-Aragón. Ya que se necesitaba obtener información general, acerca de la opinión, experiencia y conocimiento que los alumnos tienen del uso de las TIC.

De acuerdo con el autor Rodríguez (1996) se estableció primero una reflexión sobre el tipo de preguntas que se debían formular, esto a su vez permitió identificar el tipo de cuestionario que se debe aplicar como cualitativo, de acuerdo a la información requerida, posteriormente se realizaron unas entrevistas con algunos expertos, lo que permitió ajustar la redacción de cada pregunta, así como el orden que deberían llevar cada una de estas, ver anexo.

En dicho cuestionario se definieron diez preguntas y se aplicaron a 23 alumnos del

4° semestre de los cuatro campos de conocimientos de la maestría en pedagogía de la FES Aragón durante el periodo 2009-2011 acerca del uso y apoyo que le dan a las TIC. Ver anexo

En el análisis de estas, y otras situaciones las que llegan a plantear que hay un problema que se da entre los alumnos inmersos en este contexto. Problema que consiste principalmente en que muchos de los alumnos de la maestría en pedagogía del posgrado de la FES Aragón, no tienen un conocimiento formal de TIC, las cosas que hacen con las TIC son de forma empírica, hasta intuitiva y con ayuda de otros pares, por eso algunos alumnos deciden buscar cursos básicos de computo para aprender de TIC formalmente. Es importante señalar que esto está sucediendo con alumnos del posgrado, claro está, que los más jóvenes se les facilita el aprendizaje de TIC y los adultos mayores no. Se considero que las respuestas a tales preguntas sólo los alumnos podrían darlas, por eso se fue directamente hacia ellos.

En la primera pregunta que dice cual herramienta utilizas mas cotidianamente es el 18% de los alumnos es el correo electrónico, el 17% es el internet, el 17% el celular, y el 17% utilizan office, lo cual nos indica que si conocen las siglas TIC en sus tareas académicas.

En la segunda pregunta las que eligieron fueron: office 20%, correo electrónico 17%, Internet 17%, celular 10%, plataformas 10% son las herramientas que los alumnos utilizan para su formación profesional.

En la tercera pregunta que eligieron que más utilizan en su investigación:

Es el internet con el 41%, la otra opción es el office con 29%, el correo electrónico con 12%, después las plataformas con el 12% y por último es el celular con el 6% y los beneficios que obtienes de ellas son la actualización, el trabajar más rápido, el dar una presentación más acorde a las tecnologías actuales.

En la cuarta pregunta, se les pregunto los niveles de conocimientos (bajo, medio avanzado) sobre los programas que utilizan para su investigación. En Word el 20%, Internet el 20%, en Excel el 20%, en plataformas el 20%, y por último el Power point 20%, estas cifras nos dan una idea de cómo utilizan las TIC en su entorno académico.

En la quinta pregunta fomentan el uso de diferentes herramientas dentro de la facultad de estudios superiores Aragón y el posgrado en pedagogía.

En el primer inciso contestaron que el 30% en el segunda inciso 30% en el tercer inciso 5% en el cuarto inciso 19% y en el ultimo inciso 16%.

En la sexta pregunta ventajas que obtienes al usar las TIC, en la primera, con un 36% facilidad de manejo y para dar una mejor presentación, en la segunda con un 36% rapidez y una mejor comunicación con los pares, y en la tercera con un 28% compartir conocimientos e intercambiar ideas.

En la séptima pregunta es necesario utilizar las TIC en tu campo de conocimiento de la maestría en pedagogía. El 100% contesto que si es importante utilizar una herramienta tecnológica en su investigación.

En la octava pregunta, que herramientas recomendarías para tu campo de conocimiento:

Docencia universitaria es del 48% que sí.

Gestión académica y políticas educativas es del 22% que sí.

Educación y diversidad cultural es del 4% que sí.

En la novena pregunta si es confiable lo que consultas en Internet, el 83% contestaron que si y el 17% no están seguros.

En la decima pregunta, conoces un departamento de la FES Aragón que difunda cursos en el uso de las TIC, contestaron el 70% que no y el 30% que sí.

Conclusión y Recomendación

Conclusión

“Hoy en día darle la espalda a la ciencia y a la tecnología es sinónimo de darle la espalda al futuro.- por lo tanto no es conveniente evitar el contexto actual sino por el contrario-intentar formas posibles, flexibles y eficaces de lograr realmente la incorporación de las TIC, y los avances de la ciencia y la tecnología en el currículo del posgrado en pedagogía de la FES Aragón” (De Alba, 1993: 35).

Esta investigación se propone profundizar en las relaciones y usos que, desde el comienzo del mundo moderno, las tecnologías de información y comunicación se relacionan con las distintas teorías y prácticas pedagógicas en el posgrado en pedagogía.

Partimos de la hipótesis que las TIC dominantes en cada época impactan fuertemente no solo en la práctica educativa, sino fundamentalmente en la reflexión pedagógica y en el modo de incluir las TIC en la transposición didáctica que se articula en el momento del cambio. Se genera un medio didáctico que puede participar en la creación de entornos de los procesos de enseñanza-aprendizaje en los que se lleven a cabo actividades orientadas a la construcción del conocimiento y la investigación en todas las disciplinas y en los que el aprendizaje se haga significativo.

Por otra parte se asume que las distintas tecnologías como las TIC organizan formas de conocimiento diferenciados y que el posgrado es el que debe dar cuenta, en cada reorganización tecnológica, de las nuevas habilidades y competencias que estas tecnologías provocan.

Ahora bien, con esta necesidad incesante de incorporar las TIC en la educación del posgrado, se debe pensar, no solo en los recursos tecnológicos y en el equipo; si no en el uso que los alumnos le van dar a estas como apoyo para la docencia.

Es interesante observar como se ha ido tratando este tema de la incorporación y el uso de las TIC en la educación, ya que en primera estancia, consistía en debatir acerca de la incorporación y uso por parte de los alumnos, como se menciona, en segunda estancia en que solo se trataba de darle el uso adecuado. No hay que olvidar que las tecnologías por si solas no generan ningún cambio. Y en tercera instancia, la actual, es pensar en el uso, no técnico, si no pedagógico.

Y hablar del uso pedagógico nos remite a considerar un paradigma educativo, el cual respalda el concepto de enseñanza - aprendizaje, maestro alumno, etc., y con base en él se pueden usar las TIC y persiguiendo objetivos y fines educativos que se enfoquen en que los alumnos alcancen aprendizajes significativos que les permitan involucrarse, desarrollarse e integrarse en la sociedad en la cual se desenvuelven de manera competente en el mercado laboral.

La introducción y el uso de las TIC, como se puede observar, generan retos y desafíos para la educación y en específico para la educación superior y el posgrado debido al compromiso de preparar seres humanos integrales y competentes en conocimientos en su área de especialidad, aunados con habilidades y destrezas del uso de estas.

Debe considerarse que cada profesional de la educación incumbe acerca del uso que le dan a las tecnologías de la información y la comunicación, analizando y reflexionando acerca de cómo favorecen en el desarrollo tanto del ser humano como de la sociedad.

Debemos tener claro que no todas las herramientas tecnológicas deben sustituir de una forma inmediata e indiscriminada a las anteriores (Ríos, A.2008:18)

La aplicación, por tanto, educativa de las TIC deben comprenderse como medios tecnológicos, herramientas que transmiten información, motivan, ofrecen otras formas de trabajar y crear conocimiento. (Ríos, A.2008:18)

Un aspecto importante es que el docente no puede ser sustituido por las TIC pero comprendiendo el avance y cambio tecnológico, debe tener una actitud de apertura al cambio y una disposición para trabajar con estos recursos tecnológicos, debido a que son instrumentos que pueden ayudar como apoyo a los alumnos en su práctica educativa e investigación para desarrollar habilidades que les permitan aprender de manera diferente a la tradicional.

Por lo cual, como se enfatizo a lo largo del trabajo debe haber una capacitación y actualización, debido a que gran parte de los alumnos en curso, no tienen el conocimiento acerca del uso, ni técnico ni pedagógico que les pueden dar a las TIC, y esto en gran parte se debió a que la irrupción (imprevisto) de la vida social fue tal que no alcanzaron a incorporarlas en su práctica profesional.

Debemos insistir en el uso pedagógico de las TIC, como se menciona a lo largo de esta investigación ya que la necesidad está latente, y me baso en las observaciones realizadas en los diferentes campos de investigación del posgrado en pedagogía de la FES Aragón.

Por otra parte, también están algunos alumnos, que han trabajado acerca del uso de estas tecnologías y han decidido darle un uso pedagógico, enfatizando él, manejo y la utilización de estas bajo un eje conductor y pedagógicamente que les permita orientar su uso hacia la obtención del aprendizaje, así como en el cumplimiento de fines y metas educativas, más allá de los recursos tecnológicos.

Por lo cual se hace énfasis en la necesidad de una capacitación que les permita, al alumno, conocer, comprender, utilizar y orientar el uso de las TIC como un apoyo en su práctica de investigación, lo cual le permitirá que obtengan conocimientos,

actitudes, aptitudes, y habilidades para que puedan integrarse a la sociedad y al mercado laboral de manera competente, con destrezas y habilidades que se exigen para las nuevas generaciones, que son útiles y necesarias en el contexto actual, en estos tiempos de grandes cambios en donde se debe poner atención a las demandas sociales, económicas, políticas, educativas que nos exige la globalización.

Diseño de la recomendación

A continuación se presentará el diseño de la recomendación en el uso de las TIC en la maestría en pedagogía de la FES Aragón.

En donde se abordarán los siguientes elementos: la forma de la organización, el área de ubicación, perfil del instructor específico y el perfil de cada alumno.

Datos de la recomendación, el objetivo general y el perfil del alumno.

Estos elementos son antecedentes que se deben considerar en la elaboración de este diseño.

Donde se mostrará el desarrollo de este diseño, se tomaron datos importantes de las observaciones realizadas en el estudio de campo, que dieron pauta para la justificación del presente.

En base al recorrido de los capítulos teóricos se pudo comprender el panorama del contexto educativo a nivel posgrado y la necesidad de las TIC y utilizarlas desde una perspectiva pedagógica que busque y promueva un mejor aprendizaje, desarrollando habilidades, actitudes, en los alumnos que les permitan ser un mejor profesional, en este caso de la educación.

Organización

Se trata de una recomendación para el uso y manejo de las TIC. La recomendación donde se utiliza una metodología de trabajo en donde se integran la teoría y la práctica en la modalidad de enseñanza y estudio caracterizado por la actividad, a la investigación operativa, el descubrimiento científico y el trabajo en equipo.

Bajo esta perspectiva, los contenidos curriculares se diseñan con su enfoque modular, en el área en el que se desarrollan estos, será la tecnología; siguiendo a Frida Díaz Barriga en la metodología para desarrollar la recomendación.

Se optó por el diseño modular debido a que, según Panzsa, citado por Díaz Barriga (2006: 21).

Características de la recomendación:

Se compone de un conjunto de actividades de capacitación profesional de una o varias unidades que proveen al alumno de información necesaria para desempeñar una o varias funciones profesionales.

Se basa en una concepción que considera al conocimiento como un proceso de acercamiento progresivo a la verdad objetiva, en la cual la teoría y la práctica se vinculan.

El aprendizaje es concebido como un proceso de transformación de estructuras simples en otras más complejas lo cual se relaciona con el enfoque pedagógico cognitivo incorporado en la recomendación.

Con la recomendación se pretende modificar las normas convencionales de conducta que hay entre el profesor y el alumno, por medio de un vínculo que favorezca la transformación y rompa con las relaciones de dominación y dependencia.

ÁREA TECNOLÓGICA

Área	Tópico	Elemento que provee
TECNOLOGÍA	Organización de los materiales de enseñanza	Conocimientos
	Diseño de estrategias instruccionales	Habilidades
	Planeación y diseño de sistemas educativos	Práctica profesional
	Métodos y técnicas	
	instruccionales	

Características del instructor desde un enfoque cognitivo.

- Debe propiciar situaciones de aprendizaje.
- Promueve experiencias.
- Su actitud debe caracterizarse por un comportamiento de apertura.
- Debe generar una comprensión y respeto, por ambas partes.
- Promover la creatividad, y la búsqueda de soluciones,

Características del alumno en la recomendación.

- Es crítico, proactivo, analítico
- Actúa independiente en la construcción de conceptos.
- Relaciona la información obtenida con su investigación.
- Crea y consolida estrategias para su investigación.
- Adquiere una alta capacidad para la solución de problemas.

Datos de la recomendación.

La modalidad será presencial.

Duración: 20 horas

Distribuidas en cinco días, de lunes a viernes, con un horario de 16 horas a 20 horas

Lugar: en las instalaciones del aula de computo del posgrado en la FES Aragón.

Objetivo general.

Que el alumno del posgrado en pedagogía de la FES Aragón sea capaz de utilizar el equipo de multimedia, no solo en el plano técnico, y pedagógico sino que sea abierto al cambio y sensible a las nuevas tendencias educativas en lo que concierne a la tecnología y las TIC en educación a nivel del posgrado para que encuentre en ellas un apoyo en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Perfil. La recomendación está dirigida a alumnos del posgrado en pedagogía para relacionarse con las nuevas tecnologías de la información y comunicación TIC desde un enfoque pedagógico.

El alumno deberá tener una actitud de apertura al cambio y una preocupación por mejorar el proceso de enseñanza -aprendizaje en su práctica profesional de una manera interactiva con el uso de las TIC.

MAPA CURRICULAR

Modulo	Temática	Enfoque tecnológico	Contenidos	Duración
I	Hacia una educación multimedia	Teórico	Contexto actual TIC, en educación Cultura tecnológica Sociedad de la Información.	4 horas
II	Informática educativa	Práctico	Definición informática Ventaja informática Educación virtual Videoconferencias Uso de Microsoft	4 horas
III	Internet	Teórico, practico	Internet como recurso didáctico.	4 horas
IV	Uso pedagógico De las TIC en la maestría en pedagogía de la FES Aragón. Parte I	Teórico práctico.	Conceptos pedagógicos Instrumentos pedagógicos Textos, búsquedas de información etc.	4 horas
V	Uso pedagógico de las TIC. en la FES Aragón en los cuatro campos de conocimiento de la maestría en pedagogía parte II	práctico	Uso pedagógico de las TIC, uso pedagógico del equipo de computo, Uso pedagógico de internet, y correo electrónico, alcances y limitaciones de las TIC, en educación superior y el posgrado. cierre	4 horas

MODULO I

<p>Nombre de la recomendación: Uso pedagógico de las TIC en el posgrado.</p> <p>Temática: Hacia una educación multimedia.</p> <p>Institución: FES Aragón posgrado.</p> <p>Número de sesiones: 1</p> <p>Duración: 4 horas</p>	
<p>Introducción.</p> <p>En el primer modulo es importante contextualizar la necesidad de la inclusión de las TIC como un apoyo a la práctica profesional en educación del posgrado debido a la demanda por parte de la sociedad.</p> <p>Ante los nuevos retos de la educación del posgrado se analizará el impacto de las TIC por lo cual este primer módulo será de carácter teórico.</p>	
<p>Objetivos.</p> <p>Que el alumno reflexione acerca del contexto actual y comprenda el impacto de las TIC en el posgrado en pedagogía.</p> <p>Que conozca, entienda y analice la nueva cultura tecnológica y el desarrollo de la sociedad de la información.</p>	
<p>Contenido temático.</p>	<p>Hacia una educación multimedia</p> <ul style="list-style-type: none">Contexto actual.Globalización.Sociedad de la información.Cultura tecnológica.Impacto de las TIC en el posgrado

ACTIVIDADES.

Estas actividades de instrucción serán bajo la teoría del aprendizaje cognitivo, donde el aprendizaje es considerado como un cambio de estructura mental del alumno,

partiendo de los conocimientos previos, para el cumplimiento de los objetivos del primer módulo.

La primera estancia será una exposición participativa del instructor con los alumnos. Se realizará una consulta por cada uno de los alumnos, en su propio equipo de cómputo, navegando en internet para la búsqueda de información confiable acerca de los siguientes temas:

- Globalización.
- Cultura tecnológica.
- Impacto de las TIC, en el posgrado en pedagogía.

Lo cual permitirá dar pie a un debate acerca de los temas, y a la vez, que se interactúa con el equipo tecnológico, aproximándose a través de la investigación y de su aprendizaje.

Recursos necesarios en el aula tecnológica.

- ✓ Equipo de cómputo en el aula, o bien computadoras personales.
- ✓ Acceso a internet.
- ✓ Cañón
- ✓ Memoria USB para guardar los archivos realizados en el transcurso de la recomendación.

El primer modulo tiene una duración de 4 horas, las cuales se distribuyen de la siguiente manera:

16:00 inicio

16:10 tolerancia para entrar

16:15 presentación de la recomendación por el instructor.

16:30-17:30 exposición participativa de los contenidos.

17:30-18:00 receso.

18:00-18:30 búsqueda de información actual acerca de los contenidos.

18:30-18:45 intercambio de información de los contenidos.

18:45-19:45 revisión de los contenidos acerca del impacto de las TIC, motivos por los cuales es necesaria la actualización con las TIC.

19:45-20:00 dudas y comentarios, cierre del modulo 1.

MODULO II

Nombre de la recomendación: Uso pedagógico de las TIC en el posgrado.

Temática: Informática educativa y las TIC.

Institución: FES Aragón posgrado.

Número de sesiones: 1

Duración: 4 horas

Introducción.

En este segundo modulo de carácter teórico-práctico se revisará lo concerniente a la informática educativa en donde se pretende que el participante adquiera los conocimientos de la temática y los pueda poner en práctica.

Posteriormente se realizaran algunas actividades que le permitan al participante conocer las diferentes aplicaciones de las TIC, y su utilización y la manera en la cual los alumnos las pueden aplicar en su investigación.

Objetivos.

- 1.- Que conozca, comprenda y entienda lo referente a la informática y las TIC y su aplicación.
- 2.- Que cree estrategias para dar uso a las herramientas tecnológicas de una manera pedagógica.
- 3.- Que fortalezca sus conocimientos prácticos acerca del uso de Word, Power Point y Excel, Office. Plataformas, Videoconferencias, etc.

Contenido temático.

Informática educativa y las TIC.

{
Concepto de informática y TIC
Ventajas de las TIC
Educación virtual
Videoconferencias
Conocimiento y uso de Microsoft, Office,

ACTIVIDADES.

Exposición de contenidos, mediante una presentación en Power Point, la cual deberá ser elaborada por ideas principales y acompañada de imágenes o diagramas, mapas mentales y /o cuadros conceptuales que permitan la comprensión y asimilación del tema.

Desarrollo de ejercicios para familiarizarse, con la informática y las TIC, se buscare una videoconferencia en internet, se investigara acerca de las herramientas tecnológicas para aplicarlas a la educación virtual, el tema es el que más sea de su interés del alumno, revisado anteriormente en los contenidos teóricos, pero ahora ubicándolo e el uso práctico y pedagógico que le pueda dar.

Lo cual permitirá dar pie a un debate acerca de los temas, y a la vez, que se interactúa con el equipo tecnológico, aproximándose a través de la investigación y de su aprendizaje.

Recursos necesarios en el aula tecnológica.

- ✓ Equipo de cómputo en el aula, o bien computadoras personales.
- ✓ Acceso a internet.
- ✓ Cañón
- ✓ Memoria USB para guardar los archivos realizados en el transcurso de la recomendación.

El segundo modulo tiene una duración de 4 horas, las cuales se distribuyen de la siguiente manera:

16:00 inicio

16:10 tolerancia para entrar

16:15 presentaciones de la temática del segundo modulo.

16:30-17:30 exposición participativa de los contenidos.

17:30-18:00 receso.

18:00-18:30 búsqueda de información actual acerca de los contenidos.

18:30-18:45 intercambio de información de los contenidos.

18:45-19:45 Exposición participativa de los contenidos.

19:45-20:00 dudas y comentarios, conclusiones grupales, cierre del modulo II.

MODULO III

Nombre de la recomendación: Uso pedagógico de las TIC en el posgrado.

Temática: Internet y educación.

Institución: FES Aragón posgrado.

Número de sesiones: 1

Duración: 4 horas

Introducción.

El tercer modulo está relacionado con el internet y su aplicación en la educación, se estudiara el impacto del internet que tiene en la actualidad en todos los ámbitos permitiendo el intercambio de información y el acceso a una innumerable cantidad de sitios web que incluyen: textos, gráficos, sonidos, videos, y vínculos con otros sitios. Lo importante de este modulo es conocerlo y estudiar sus aplicaciones, alcances y limitaciones en la educación.

Objetivos.

- 1.- Que conozca y comprenda el impacto de la red internet y su aplicación a la educación e investigación.
- 2.- Que desarrolle habilidades para tener una búsqueda optima de información
- 3.- Que aprenda a diseñar y organizar una nueva forma de comunicación con sus pares por medio del correo electrónico, chat, blog spot, twitter etc.

Contenido temático.

- Internet y educación
 - Qué es internet
 - Alcances y limitaciones
 - Búsqueda de información
 - Correo electrónico, chat
 - Publicaciones de información
 - Qué es educación

ACTIVIDADES.

Se empleara una dinámica de grupo, la cual se organiza por tres alumnos formando grupos las cuales conectados a la red internet, desarrollaran la actividad de búsqueda de información relacionada con el tema impacto de la internet sus alcances y limitaciones. La compartirán con los demás grupos, a través del chat o el Messenger, o bien por correo electrónico.

Realizaran un escrito con la información encontrada de una cuartilla, lo cual permitirá el aprendizaje tanto teórico acerca de internet y educación, como el uso práctico que propicie un cambio en la estructura mental del alumno partiendo de conocimientos previos, y reforzando nuevos modos de uso de internet.

Como segunda actividad, se desarrollará una lectura en donde los equipos simultáneamente intercambien información, el instructor aclarará las dudas y reafirmara conceptos, esto permitirá que se logre un aprendizaje teórico-práctico.

En tercera estancia el instructor explicará el uso del correo electrónico, el chat, y como tener una búsqueda efectiva en internet. Después de haber realizado la actividad explicará el uso correcto de internet. Mediante una exposición participativa.

Lo cual permitirá dar pie a un debate acerca de los temas, y a la vez, que se interactúa con sus demás compañeros.

Recursos necesarios en el aula tecnológica.

- ✓ Equipo de cómputo en el aula, o bien computadoras personales.
- ✓ Acceso a internet.
- ✓ Cañón
- ✓ Memoria USB para guardar los archivos realizados en el transcurso de la recomendación.

El tercer modulo tiene una duración de 4 horas, las cuales se distribuyen de la siguiente manera:

16:00 inicio

16:10 tolerancia para entrar

16:15 presentaciones de la temática del tercer modulo.

16:30-17:30 exposición participativa de los contenidos.

17:30-18:00 receso.

18:00-18:30 lectura en espiral del texto en la primera actividad.

18:30-18:45 intercambio de información de los contenidos.

18:45-19:45 Explicación de cómo buscar información, y el uso correcto del internet.

19:45-20:00 dudas y comentarios, conclusiones grupales, cierre del modulo III.

MODULO IV

Nombre de la recomendación: Uso pedagógico de las TIC en el posgrado.

Temática: EL uso pedagógico que le dan los alumnos a las TIC parte I

Institución: FES Aragón posgrado.

Número de sesiones: 1

Duración: 4 horas

Introducción.

El cuarto modulo se revisará un ejemplo de uso pedagógico con las tecnologías de la información y comunicación TIC,

Se expondrán y explicarán los siguientes términos: pedagógico, y sus aplicaciones prácticas.

Objetivos.

1.- Que comprenda y reconozca la importancia de orientar el uso de los recursos tecnológicos, a un uso con orientación pedagógica.

2.- Se explicará el uso pedagógico de las TIC y en qué consiste.

3.- Los alumnos identificarán aspectos importantes y relevantes de las TIC en lo pedagógico que les sean de ayuda en su investigación.

Contenido temático.

- Tribalismo pedagógico
 - Uso pedagógico de las TIC
 - Tribalismo pedagógico
 - Instrumentos pedagógicos
 - Textos, conocimiento

ACTIVIDADES.

Este modulo será de tipo expositivo participativo, en donde se dará pie a discusiones de grupo, con el propósito de activar las estructuras significativas de asimilación, comprensión y acomodación de la nueva información.

En la segunda fase de este modulo se mostrarán, en el grupo ejemplos de los instrumentos pedagógicos utilizados como los textos paralelos y de conocimiento.

Como actividad de cierre se generará un debate online (tipo chat o Messenger), en donde los alumnos tendrán la oportunidad de experimentar esta nueva tendencia de debate. En donde después de 50 minutos se expongan puntos de vista y postura acerca del uso pedagógico de las tecnologías, el instructor también participara por Messenger, guiará esta actividad y concluirá el cuarto modulo. Este tipo de actividades ayuda a la interacción y la participación de debates, pero con alumnos alrededor del mundo usando el servidor chat o Messenger.

Recursos necesarios en el aula tecnológica.

- ✓ Equipo de cómputo en el aula, o bien computadoras personales.
- ✓ Acceso a internet.
- ✓ Cañón
- ✓ Memoria USB para guardar los archivos realizados en el transcurso de la recomendación.

El cuarto modulo tiene una duración de 4 horas, las cuales se distribuyen de la siguiente manera:

16:00 inicio

16:10 tolerancia para entrar

16:15 presentaciones de la temática del cuarto modulo.

16:30-17:30 exposición participativa de los contenidos.

17:30-18:00 receso.

18:00-18:30 presentación visual de ejemplos del uso pedagógico que se les da a las TIC.

18:30-18:45 Intercambio de información de los contenidos.

18:45-19:45 Debate online, usando el servidor chat o e-mail.

19:45-20:00 dudas y comentarios, conclusiones grupales, cierre del cuarto modulo.

MODULO V

Nombre de la recomendación: Uso pedagógico de las TIC en el posgrado.

Temática: EL uso pedagógico que le dan los alumnos a las TIC parte II en educación

Institución: FES Aragón posgrado.

Número de sesiones: 1

Duración: 4 horas

Introducción.

En este quinto modulo se pretende cerrar de manera clara y sencilla las temáticas propias de este, retomando algunos ejemplos útiles de los módulos anteriores; de tal manera que los alumnos identifiquen la relación que existe entre los anteriores.

Por lo tanto esta es la continuación del cuarto modulo, pero con el énfasis en el uso pedagógico.

Y se concluirá con un análisis y reflexión acerca de los alcances y limitaciones.

Objetivos.

1.- Analizará las temáticas de este modulo y comprenderá la importancia de la orientación pedagógica para el uso de las TIC en educación del posgrado en pedagogía de la FES Aragón.

2.- Aplicará. Los conocimientos adquiridos y realizará una presentación de lo que aprendió durante los módulos de la recomendación.

Contenido temático.

Alcance y limitaciones de las TIC

Uso pedagógico del equipo de computo
Tribalismo pedagógico
Uso pedagógico del internet
Uso pedagógico del correo electrónico
Educación superior a distancia en posgrado
Cierre de la recomendación

ACTIVIDADES.

La primera actividad se llevara a cabo mediante ejemplos que el instructor realizará de manera que los alumnos puedan visualizar, comprender y analizar, la forma en que utilizan una herramienta como: el equipo de computo, e internet pueden ser utilizados por los alumnos con una aplicación pedagógica para que sean un apoyo en su práctica profesional. Esta actividad será participativa, en ella libremente se pondrán exponer dudas acerca de la parte práctica y de cómo se hace.

En la segunda actividad los alumnos realizarán una presentación de entre ocho o diez diapositivas, en donde integren las tácticas vistas. Tal exposición tendrá un tiempo y espacio para se lleve a cabo por cada uno de los alumnos.

Tercera y última actividad. Dudas, comentarios y cierre de la recomendación.

Recursos necesarios en el aula tecnológica.

- ✓ Equipo de cómputo en el aula, o bien computadoras personales.
- ✓ Acceso a internet.
- ✓ Cañón
- ✓ Memoria USB para guardar los archivos realizados en el transcurso de la recomendación.

El quinto modulo tiene una duración de 4 horas, las cuales se distribuyen de la siguiente manera:

16:00 inicio

16:10 tolerancia para entrar

16:15 presentaciones de la temática del quinto modulo.

16:30-17:30 presentación visual de las primeras temáticas.

17:30-18:00 receso.

18:00-18:30 realización de la presentación de lo aprendido en la recomendación.

18:30-18:45 exposición de las presentaciones.

18:45-19:45 presentación de las presentaciones.

19:45-20:00 conclusiones y cierre de la recomendación.

Fuentes de consulta

Bibliográficas

- Amar, R, y Víctor. (2008). Tecnologías de la Información y Comunicación, sociedad y educación. Madrid.
- Ander,-E, (2000). Diccionario de pedagogía. México.
- Aparici, R, (1999). Mitos de las nuevas tecnologías y de la educación a distancia, en Temas de Debate, www.uned.es/ntedu.
- Área, M. y Gros, B y Marzal, M. A. (2008). Alfabetización y tecnologías de la información y la comunicación (1°ed.).Madrid
- Ávila, M, (2003). Aprendizaje con nuevas tecnologías: paradigma emergente. ILCE, México.
- Ávila, M, (2004). Estrategias Metodológicas.
- Baggiolini, L. (2000). Tecnologías Conocimiento y Dispositivos Pedagógicos.
- Belloch, C.(2006). “Las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC” Universidad de Valencia.
- Bisquerra, A, R. (2004), Metodología de la investigación educativa. Madrid: La Muralla.
- Bosco, M.D. (2002) Tecnología Informática y Audiovisual, México: ILCE
- Cabello, R, y Moyano, R.(2006) “TIC. Educación Competencias Tecnológicas y Capacitación para la Apropiación de las Tecnologías” Universidad Nacional de Gral. Sarmiento.
- Cabrero, J. (2000) “Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación” Madrid, Síntesis Educación.
- Cabrero, J. (2001).-Tecnología Educativa. Diseño y Utilización de Medios en la Enseñanza, Barcelona, Paidós.
- Cabrero, J. (2007). “Nuevas Tecnologías, Comunicación y Educación”
- Casanovas M. (2005) Las TIC en la Formación del Profesorado, la Perspectiva de las Didácticas Especificas. Universidad Abierta.

- Castells, M. (2004), La era de la información, Economía Sociedad y Cultura.
- Castells, M. (2006). “El Impacto Social de las Nuevas Tecnologías” Siglo XXI. Libro digital en Google libros.
- Clifton B. (2000) Tecnología Educativa para el Docente, Paidós Educador 4º Edición.
- Colom, M. (2009).La construcción del conocimiento pedagógico. Nuevas perspectivas en teorías de la Educación. Paidós, Barcelona.
- Covidruetta, D.(2007). Comunicación Educativa y Mediaciones Tecnológicas. Hacia Nuevos Ambientes de Aprendizaje, México: ILCE.
- Covi, D. (2001) La Educación, vínculo con la comunicación y la tecnología en aula, P. (Comp.) Los nuevos escenarios educativos y las transformaciones tecnológicas, México: ILCE
- Covi,D. (2007) Comunicación Educativa ILCE.
- Díaz, P. y Castellanos S. (2007). “Perspectivas de las TIC para la Educación en México” en Revista Educare, Renovación Educativa, Año 1 # 1. México. S.E.P. / S.E.B. Agosto, 2007.
- Escamilla, S. y Reina, U. (2006). Proyecto de investigación: elementos para su construcción en el campo pedagógico. México: UNAM FES Aragón.
- Fainholc, B. (1990) Tecnología educativa apropiada. ed. Humanitas, Bs. As.
- Fainholc, B. (2008) “De cómo las TIC podrían colaborar en la innovación socio – tecnológico – educativa en la formación superior y universitaria presencial”
- Garay, L. (2009). Tecnologías de Información y Comunicación, Horizontes Interdisciplinarios y Temas de Investigación, México. UPN.
- García A. (2001). La educación a distancia: de la teoría a la práctica. Ed. Ariel Educación, España.
- García, F. (2002) Sistema de Trabajo con las TIC en el Sistema Educativo y en la Formación de Profesionales: las comunidades de aprendizaje en revista de educación a distancia (RED) Murcia España Núm. 6.

- Guías Prácticas. (1998). Tecnologías de la Información en la Educación, Ediciones Amaya Multimedia, España.
- Irene, V. (2007) Estrategias de Investigación Cualitativa Gedisa, Buenos Aires.
- Manuel, A. (2008) Tecnologías de la Información y la Comunicación, Sociedad y Educación. (Sociedad, e – Herramientas, Profesorado y alumnado.) Tebar, Madrid.
- Marcelo, C. (2006). "la investigación educativa en los nuevos ambientes de aprendizaje virtuales, análisis de la interacción en los nuevos escenarios educativos a través de las redes digitales." En educación en red tutoría en línea. Jerónimo Montes. J. A. UNAM FES-Zaragoza, México.
- Márquez, P. (2004). Impacto de las TIC. en Educación: Funciones y Limitaciones Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, VAB.
- Martínez, P. (2004). Nuevas Tecnologías y Educación Madrid, Pearson. Prentice Hall.
- Palomo, L. (2006) Las TIC como Agentes de Innovación Educativa IISUE.
- Pérez, G. (2008) "Tecnología de la información y la Comunicación"
- Recio, M. (2008). "Aportaciones de las Tecnologías de la Información y la Comunicación"
- Riveros, V. y Mendoza, M. (2005). "Bases Teóricas para el Uso de las TIC en Educación" Vol. 12
- Rosario, J. (2005). "La tecnología de la información y la comunicación (TIC) su uso como herramienta para el fortalecimiento y desarrollo de la educación virtual"
- Salinas, J. (2000), Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación, Madrid, Síntesis Educación.
- Salinas, J. (2004), Innovación y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Revista de universidad y sociedad del conocimiento.

- Sangrá, G.. (2004) La Transformación de las Universidades a través de las TIC., Discurso y Practicas. Colección Educación y Sociedad, Red. VOC. Barcelona.
- UNESCO (1999). "Los docentes, la enseñanza y las nuevas tecnologías. Informe Mundial sobre la educación" Madrid, Santillana/UNESCO.
- Unesco. (200). Utilización de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC. como Apoyo en la Educación en las Instituciones de Educación Superior (IES).

Electrónicas

- <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/PDF/3.pdf> consultada 03-09-2010
- <http://www.dcyt.ipn.mx/dcyt/quesonlastic.aspx> consultada 15-10-2010
- <http://www.rabmexico.com/boletin75.htm> consultada 18-10-2010
- <http://www.uv.es/bellochc/pwedu1.htm> consultada 20-11-2010
- <http://www.utpi.edu.es/ried/images/PDFs/volumen/Beatriz-sainholc.PDF> consultada 22-11-2010
- <http://64.233.167.104/search?q=cache:ZynwuVOY9bkJ:www.rmm.cl/biblio/doc/200410291337140.LOS%2520PARADIGMAS%2520DE%2520LA%2520E> consultada 07-12-2010

A NEXOS



**Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
División de Estudios de Posgrado
Maestría en Pedagogía**



Prácticas de Formación para la Educación a Través de la Red.

Instrucciones: Por favor contesta con sinceridad las siguientes preguntas. No hay respuestas buenas o malas, las respuestas servirán para comprobar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en el Posgrado de la FES-ARAGÓN.

1.- ¿De las siguientes herramientas subraya la que utilizas cotidianamente?

- a).-Office, b).-Videoconferencia, c).-Correo electrónico, d).-Blogs, e).-Redes sociales, f).-Videos, g).-Cursos a distancia, h).-Internet, i).-Plataformas, j).-Twitter,

2.- ¿De las herramientas antes mencionadas elige cinco que utilices en tu formación profesional?

- 1.-----2.-----
3.-----4.-----
5.-----

3.- ¿De las que elegiste cual utilizas en tu trabajo de investigación y que beneficios obtienes de ella?

4.- ¿Qué nivel de conocimientos tienes de los siguientes programas?

Word.	Básico ()	Intermedio. ()	Avanzado. ()
Excel.	Básico ()	Intermedio. ()	Avanzado. ()
Power point.	Básico ()	Intermedio. ()	Avanzado. ()
Plataformas.	Básico ()	Intermedio. ()	Avanzado. ()
Internet.	Básico ()	Intermedio. ()	Avanzado. ()

5.-¿En tu campo de investigación fomentan el uso de alguna de las siguientes herramientas TIC, para favorecer tu formación profesional?.

Revisión de textos, libros, tesis, revistas, ().

Consultar bases de datos, bibliotecas virtuales, plataformas.etc. ().

Utilización de foros, chat, grupos, blogs, wikis. Video conferencia, ().

Correo electrónico, foro de discusión, etc. ().

Web 2.0, wikipedía, you tube, flickr, blogger, myspace, etc. ().

6.- ¿Qué ventajas has encontrado al trabajar con las herramientas TIC de las opciones que elegiste?.

.....
.....

7.- ¿Consideras necesario promover las herramientas TIC en tu campo de investigación de la maestría en pedagogía de la Fes Aragón?.

SI ().

NO ().

Por qué

.....
.....

8.- ¿Qué herramientas TIC recomendarías en tu campo de investigación para su uso?.

Docencia Universitaria

.....
.....

Gestión Académica y Políticas Educativas.

.....
.....

Educación y Diversidad Cultural.

.....
.....

Construcción de Saberes Pedagógicos.

.....
.....

-9.- ¿Sabes si la información que consultas de internet esta actualizada, es confiable y a sido evaluada por expertos?.

SI ().

NO ().

Comentarios.-

10.- ¿Conoces algún departamento que promueva cursos, programas, dentro de la institución para el uso de las tecnologías de la información y comunicación?.

SI ().

NO ().

Comentarios

Interpretación del cuestionario en el uso de las tecnologías de información y comunicación TIC, en el posgrado en pedagogía de la FES-Aragón

El instrumento que se empleo es un cuestionario, para comprobar el uso de las tecnologías de la información y comunicación, en el posgrado en pedagogía de la FES-Aragón. Ya que se necesitaba obtener información general, acerca de la opinión, experiencia y conocimiento que los alumnos tienen del uso de las TIC.

De acuerdo con el autor Rodríguez (1996) se estableció primero una reflexión sobre el tipo de preguntas que se debían formular, esto a su vez permitió identificar el tipo de cuestionario que se debe aplicar como cualitativo, de acuerdo a la información requerida, posteriormente se realizaron unas entrevistas con algunos expertos, lo que permitió ajustar la redacción de cada pregunta, así como el orden que deberían llevar cada una de estas.

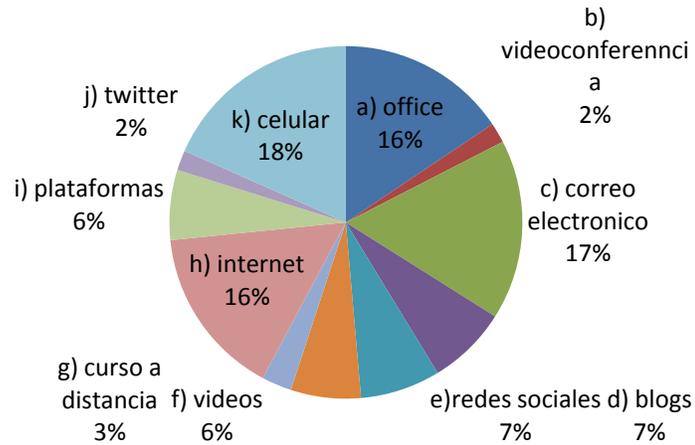
En dicho cuestionario se definieron diez preguntas y se aplicaron a 23 alumnos del 4- semestre de los cuatro campos de conocimientos de la maestría en pedagogía de la FES Aragón durante el periodo 2009-2011 acerca del uso y apoyo que le dan a las TIC.

En la primera pregunta que dice cual herramienta utilizas mas cotidianamente es el 18% de los alumnos es el correo electrónico, el 17% es el internet, el 17% el celular, y el 17% utilizan office, lo cual nos indica que si conocen las siglas TIC en sus tareas académicas.

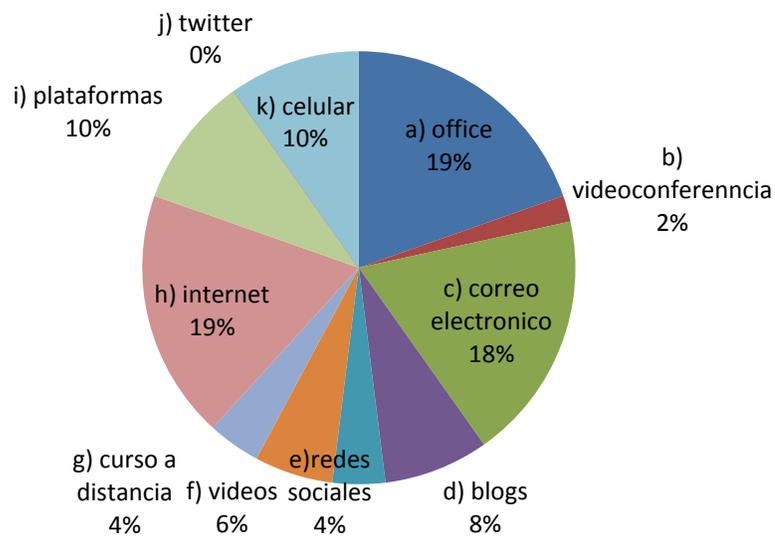
En la segunda pregunta las que eligieron fueron: office 20%, correo electrónico 17%, Internet, 17% celular 10%, plataformas 10%.son las herramientas que los alumnos utilizan para su formación profesional.

Gráficas de la interpretación del cuestionario

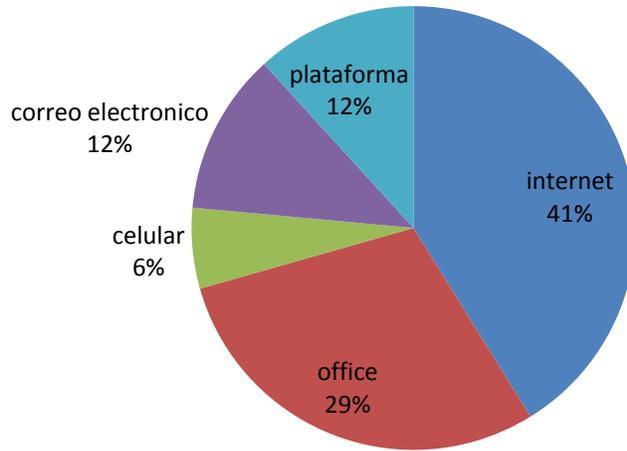
1) ¿De las siguientes herramientas subraya la que utilizas cotidianamente?



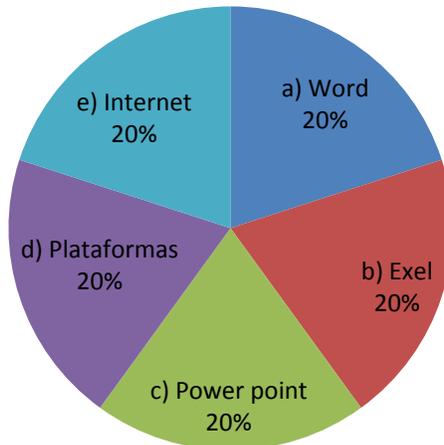
2) ¿De las herramientas antes mencionadas elige cinco que utilices en tu formacion profesional?



3) De las que elejiste cual utilizas en tu trabajo de investigacion y que beneficios obtienes de ella?



4) ¿que nivel de conocimientos tienes de los siguientes programas

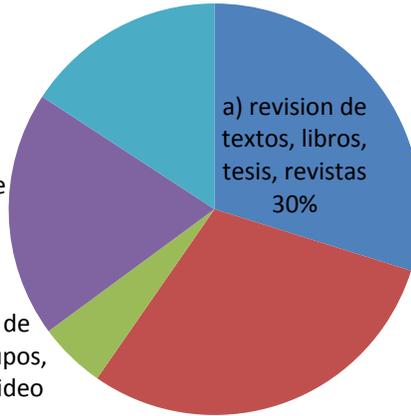


5) ¿En tu campo de investigación fomentan el uso de alguna de las siguientes herramientas TIC, para favorecer tu información profesional?

e) web 2.0,
winkipedia,
you tube,
flickr,
blogger,
myspace,
etc.
16%

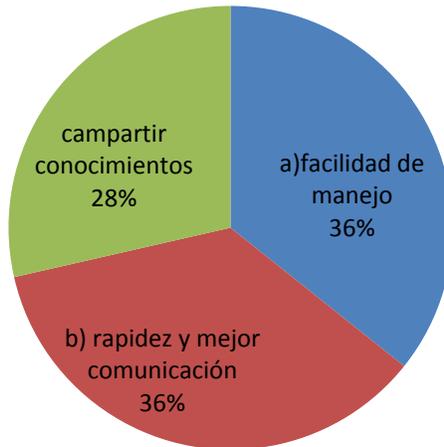
d) correo
electronico, foro de
discusión,
twitter,etc
19%

c) utilizacion de
foros, chat grupos,
blogs, wikis, video
conferencia
5%

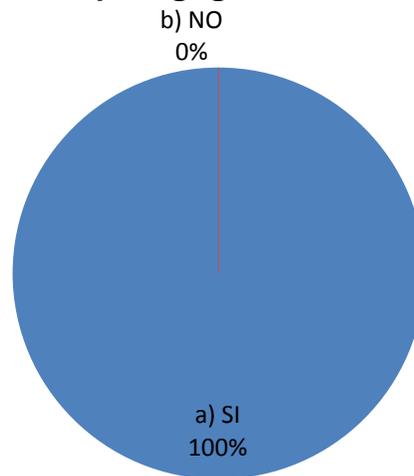


b) consultar bases
de datos,
bibliotecas
virtuales,
plataformas. Etc.
30%

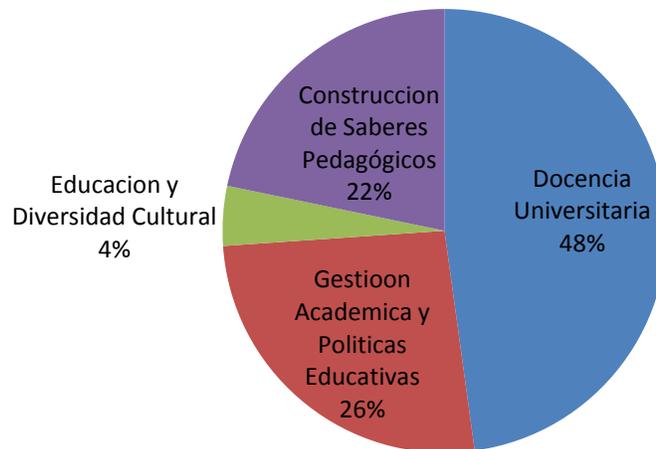
6) ¿Que ventajas has encontrado al trabajar con las herramientas que elejiste?



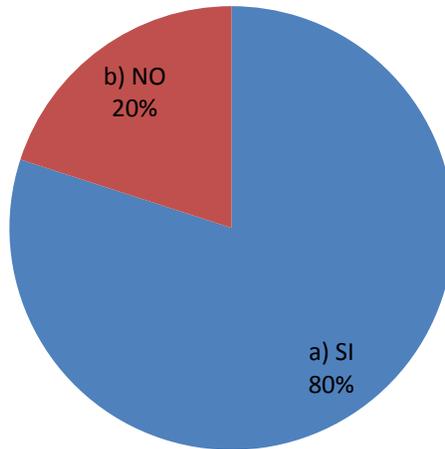
7) ¿Consideras que es necesario promover las herramientas TIC en tu campo de investigación de la maestría en pedagogía de la FES Aragon



8) ¿Que herramientas TIC recomendarías en tu campo de investigación para su uso



9) ¿Sabes si la información que consultas de internet está actualizada, es confiable y ha sido evaluada por expertos?



10) ¿Conoces algún departamento que promueva cursos, programas, dentro de la institución para el uso de las tecnologías de la información y comunicación?

