

UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO
VICE RECTORADO
DIRECCION DE POSTGRADO



**DISEÑO METODOLÓGICO DEL USO DE LAS TIC PARA LA PRÁCTICA
DOCENTE DEL DEPARTAMENTO DE METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN
EN BASE A ESTÁNDARES DE COMPETENCIA EN TIC DE LA UNESCO**

**TESIS DE GRADO PARA OPTAR AL EL GRADO DE MAGISTER
SCIENTIARUM EN EDUCACION SUPERIOR**

ESTUDIANTE : Lic. Juan Carlos Huanca Guanca

TUTOR : M.Sc. Elizabeth Ponz Sejas

COBIJA – PANDO – BOLIVIA
2009

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la vida, a mis padres Angel y Asunta por el esfuerzo que hicieron en darme una educación y todo su afecto, a mi esposa Ana María por toda la paciencia, cariño y apoyo prestado durante todo el tiempo y un agradecimiento especial a la M.Sc. Elizabeth Ponz y al Dr. Julio Irahola por su amistad, confianza, orientación y apoyo, que me permitió concluir ésta investigación.



UNIVERSIDAD AMAZONICA DE PANDO

Cobija - Pando - Bolivia

"La preservación de la Amazonía es parte de la Subsistencia de la Vida, del Progreso y Desarrollo de la Bella Tierra Pandina"

AÑO DE LA SUPERACIÓN ACADÉMICA EN LA U.A.P.

ACFST N° 002/2009

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

ACTA DE CALIFICACIÓN FINAL DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Cobija, Departamento de Pando, a horas 18.30... del día 17 de Diciembre del año dos mil nueve, en presencia del M.Sc. Dr. Germán Guerrero Peñaranda **PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE EVALUACIÓN** y los **MIEMBRO DEL TRIBUNAL** M.Sc. Lic. Humberto Fernández Calle **VOCAL 1**, Ed.D. Lic. Julio Irahola Aguirre **VOCAL 2**, el Ing. Luis Miranda Fuentes **SECRETARIO** se procedió a la evaluación Final de los tres paneles del proceso de presentación y sustentación de la Tesis de **MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR**,

TITULO: Diseño Metodológico del uso de las TIC para la práctica docente del Departamento de metodología de la Investigación en base a estándares de competencia en TIC de la UNESCO

ESTUDIANTE: Lic. Juan Carlos Huanca Guanca

TUTORA: M.Sc. Lic. Elizabeth Ponz Sejas

Ha obtenido las siguientes calificaciones

Primer Panel	(30/100)	nota	 <u>29</u>
Segundo Panel	(30/100)	nota	 <u>27</u>
Tercer Panel	(40/100)	nota	 <u>40</u>

Calificación final 96/100 APROBADO CON EXCELENCIA

M.Sc. Lic. Humberto Fernández Calle
VOCAL 1

Ed.D. Lic. Julio Irahola Aguirre
VOCAL 2

M.Sc. Dr. Germán Guerrero Peñaranda
PRESIDENTE

RESUMEN

Este trabajo de investigación tiene como objetivo la elaboración de un diseño metodológico para la práctica docente del Departamento de Metodología de Investigación de la Universidad Amazónica de Pando en base a estándares de competencia en TIC de la UNESCO.

El trabajo pertenece al campo de la investigación cualitativa, en la investigación con un abordaje inductivo y explicativo para lo cual se aplican los instrumentos de encuestas, entrevistas a docentes, observación a clases y revisión de planes generales y planes de tema de las asignaturas del departamento.

Como resultados del trabajo, se elabora la propuesta en base a los componentes del sistema educativo bajo el enfoque de nociones básicas en TIC incorporando características de la educación virtual

INDICE

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO METODOLÓGICO.....	9
1.1. Justificación	10
1.2. Planteamiento del problema	12
1.2.1. Antecedentes	12
1.2.2. Problematización	13
1.2.3. Pregunta de investigación	13
1.3. Objeto de estudio.....	13
1.4. Objetivos.....	14
1.4.1. Objetivo general	14
1.4.2. Objetivos específicos	14
1.5. Diseño de la investigación.....	14
1.6. Operacionalización de variables	15
1.7. Alcances	16

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO	17
2.1. Desarrollo tecnológico.....	17
2.2. Las TIC y el desarrollo curricular.....	18
2.3. Evolución del e-learning	19
2.4. La Web 2.0 y sus principales servicios	20
2.5. Nativos e inmigrantes digitales	22
2.6. Las TICs y la formación docente.....	24
2.7. Capacitación docente en el campo de las TICs	25
2.8. Sistema de gestión de cursos Moodle	26
2.9. Estándares de competencia en TIC para docentes de la UNESCO	27
2.9.1. Enfoques del cambio educativo	27
2.9.2. Nociones básicas de TIC	29
2.9.3. Profundización del conocimiento	30
2.9.4. Generación de conocimiento	33

2.10.	Antecedentes del uso de las TICs en Bolivia	35
2.11.	Uso de las TICs en la UAP	36

CAPITULO III

MARCO PRÁCTICO	37
3.1. Introducción.....	37
3.2. Información general sobre los docentes del Departamento de Metodología de Investigación.....	38
3.3. Situación actual del departamento de Metodología de Investigación	39
3.3.1. Política y Visión	39
3.3.2. Plan de estudios y evaluación	40
3.3.3. Pedagogía	41
3.3.4. Tecnologías de Información y Comunicación	42
3.3.5. Organización y Administración	44
3.6. Desarrollo profesional del docente	45

CAPITULO IV

PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN	49
4.1. Política y Visión.....	50
4.2. Plan de estudios y evaluación	51
4.3. Pedagogía.....	52
4.3.1. Presentaciones multimedia	53
4.3.2. Proyectos telemáticos colaborativos	53
4.3.3. Discusiones online	54
4.3.4. WebQuest	54
4.4. Tecnologías de Información y Comunicación	55
4.5. Organización y administración.....	57
4.6. Formación docente.....	57
4.6.1. Perfil profesional en el diseño y desarrollo del e-learning	57
4.6.2. Competencias profesionales para el diseño, desarrollo y gestión del e-learning	59
4.5. Recursos didácticos	60

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	62
5.1. Conclusiones.....	62

5.2. Recomendaciones	63
Bibliografía	65
ANEXO A	67
ANEXO B.....	70

INDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Características de la Web 1.0 y Web 2.0.....	13
Figura 2.2. Enfoques del cambio educativo.....	20
Figura 3.1. Situación de las TIC en Bolivia.....	29
Figura 3.2. Penetración de TIC en la región.....	30
Figura 3.3. Semestre en el que imparte su asignatura.....	31
Figura 3.4. Recursos docentes de elaboración propia utilizados.....	33
Figura 3.5. Uso del Internet en la docencia.....	35
Figura 3.6. Conexión domiciliaria a internet de los docentes	35
Figura 3.7. Tiempo de uso del Internet en las asignaturas	37
Figura 3.8. Formación recibida sobre el uso de TICs.....	38
Figura 3.9. Tipo de formación en TICs que se requiere.....	38
Figura 3.10. Conocimientos sobre Internet que poseen los docentes.....	39
Figura 3.11. Nivel de conocimiento en el uso de TIC.....	39
Figura 4.1. Estándares de competencia en TIC para docentes.....	41
Figura 4.2. Competencias docentes para la planificación de la asignatur.....	43
Figura 4.3. Competencias docentes para aplicar las TICs en la didáctica.....	44
Figura 4.4. Características de las presentaciones multimedia.....	45
Figura 4.5. Características de los proyectos telemáticos colaborativos.....	46
Figura 4.6. Competencias docentes en el uso de TICs	48
Figura 4.7. Organización y administración de las TICs en clases.....	49
Figura 4.8. Perfil profesional en el diseño y desarrollo de e-learning.....	50
Figura 4.9. Competencias profesionales para el diseño, desarrollo y gestión del e- learning.....	51
Figura 4.10. Pagina principal del aula virtual creado	52
Figura 4.11. Página de presentación de Webquest portable UAP.....	53

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1.1.	Operacionalización de variables	7
Cuadro 2.1.	Enfoque relativo a las nociones básicas en TIC.....	22
Cuadro 2.2.	Enfoque relativo a la profundización de conocimiento.....	24
Cuadro 2.3.	Enfoque relativo a la generación de conocimiento.....	27
Cuadro 4.1.	Condiciones esenciales para la implementación de las TIC en la formación docente	42
Cuadro 4.2.	Forma de una lección Webquest.....	47

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO METODOLÓGICO

El cambio en el modelo pedagógico hacia plataformas basadas en Tecnologías Educativas es inevitable, con el objeto de estudiar los mejores modos para integrar las nuevas tecnologías al desarrollo curricular. La tecnología educativa se nutre de los avances de la didáctica, de los avances de la psicología cognitiva y sus derivaciones para la educación, de los desarrollos y las investigaciones sobre el impacto de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), de los desarrollos de las ciencias de la información y la documentación, de los estudios de la sociología y de la cultura. La Comisión de la UNESCO, ya en 1996 establecía: *"la Comisión desea poner claramente en relieve que esas nuevas tecnologías están generando ante nuestros ojos una verdadera revolución que afecta tanto a las actividades relacionadas con la producción y el trabajo como a las actividades ligadas a la educación y la formación... Así pues, las sociedades actuales son de uno u otro modo sociedades de información en las que el desarrollo de las tecnologías puede crear un entorno cultural y educativo capaz de diversificar las fuentes del conocimiento y del saber"*.

Los profesores son más consumidores que productores de medios y recursos didácticos, para revertir esta situación se deben considerar las siguientes dimensiones en la formación del profesorado en TIC: instrumental, semiológica/estética, curricular, pragmática, psicológica, productora/diseñadora, seleccionadora/evaluadora, crítica, organizativa, actitudinal, investigadora.

El presente trabajo, plantea implementar un diseño metodológico del uso de las TIC para fortalecer la práctica docente del Departamento de Metodología de Investigación de la Universidad Amazónica de Pando (UAP).

1.1. Justificación

Es habitual hablar de este tiempo de cambios, propiciado por los avances de las TIC, como el inicio de una nueva era, a la que suele llamarse sociedad de la información, que tiene como características:

- La importancia del conocimiento como un factor clave para determinar seguridad, prosperidad y calidad de vida.
- La naturaleza global de la sociedad.
- La facilidad con la que la tecnología (ordenadores, telecomunicaciones y multimedia) posibilita el rápido intercambio de información.
- El grado con el que la colaboración informal (sobre todo a través de redes) entre individuos e instituciones está reemplazando a estructuras sociales más formales, como corporaciones, universidades y gobiernos.

Estos cambios también están afectando a las instituciones de educación superior y no pueden comprenderse sin hacer referencia al contexto de cambios que ocurren en distintos órdenes y que constituyen esa presión externa:

- Los cambios en la forma de organizar la enseñanza universitaria, propiciados por el espacio europeo de educación superior, por los enfoques de ésta enseñanza en relación a competencias.
- Los cambios propiciados por las TIC.
- Los cambios en el conocimiento (en la generación, gestión y distribución del mismo).
- Los cambios en el alumno, en el ciudadano, en lo que puede considerarse hoy una persona formada.

El desenvolvimiento del docente en este nuevo escenario, denominado sociedad de la información ha cambiado en relación al uso de metodologías de enseñanza, debido

principalmente al uso de los recursos basados en TIC como medio de enseñanza y la formación de los estudiantes los cuales se desarrollan en esta nueva sociedad.

Según Marc Prensky (2001) con la diseminación de la tecnología en las últimas décadas del siglo XX, hoy en día los estudiantes idean y generan información de forma diferente a sus predecesores y categoriza este fenómeno en dos grupos a los que denomina: nativo digital e inmigrante digital, diferenciados por la forma de pensar y procesar información. Según los expertos, el verdadero potencial de una nueva tecnología suele tardar toda una generación en desarrollarse. En el asunto de los nativos digitales (aquellos individuos que han crecido inmersos en la tecnología digital), todavía estamos en ese período de transición/adaptación que nos lleva a un cambio de hábitos y de forma de pensar provocados por el empuje de esta generación. Según ciertos cálculos, dentro de 20 años, este grupo podría constituir el 70% de la población mundial. En el campo educativo, los alumnos de hoy en día no se corresponden ya con aquellos para cuya enseñanza fueron creados los sistemas educativos tradicionales (García, 2001).

Esta transición/adaptación no es tan sencilla en nuestro medio, debido a que la mayoría del plantel docente de la UAP incluido los docentes del Departamento de Metodología de Investigación (DMI), no están preparados para la incorporación de las TIC en la práctica docente, además este proceso de transformación, no solo consiste en el desarrollo de una capacitación, sino que involucra varios factores los cuales se mencionan a continuación:

- Líneas de acción institucionales.
- Políticas referidas al uso de recursos didácticos basados en las TIC.
- Elaboración de un nuevo perfil docente que se incorpore tanto en el proyecto educativo como en el proyecto del aula y su vinculación con las TIC.
- Modificación de la función o rol docente en este nuevo escenario educativo.
- Actualización docente en el uso de las TIC como medio de enseñanza.

La UAP desde la gestión 2005 inicia el proceso de Departamentalización, conformando ocho departamentos docentes: Departamento de Ciencias Biológicas y Naturales, de Tecnologías de información y Comunicación, Metodología de Investigación, Ciencias Jurídicas y Políticas, Ciencias de la Salud, Ciencias Puras, Ciencias Económicas y Financieras y el Departamento de Ciencias Sociales.

Uno de los pilares de la universidad es el desarrollo de la investigación, en este sentido, el Departamento de Metodología de Investigación es el que apoya directamente en el desarrollo de la Investigación Académica que se realiza en las asignaturas y modalidades de graduación.

En relación al uso de las TICs, pese a la existencia de aulas, las clases se desarrollan haciendo uso de la pizarra y el marcador de forma tradicional y en otros casos con presentaciones en Power Point, sin embargo con el actual desarrollo de la Tecnología Educativa, existen disponibles en Internet software educativo específico para el desarrollo de actividades de aprendizaje junto a propuestas y experiencias desarrolladas por instituciones de otros países como la UNESCO, Eduteka (www.eduteka.org), la Organización de Estados Americanos (OEA), Universidad Nacional de Educación a Distancia de España (UNED) y otros, donde se observa la necesidad de reconfigurar los actuales procesos de enseñanza aprendizaje con la incorporación de las actuales TICs.

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Antecedentes

Como se menciona en los puntos anteriores, el desarrollo y avance de las TIC inciden directamente dentro de las universidades modificando las estructuras académico administrativas, para de esta manera responder a las actuales demandas.

La UAP, ha iniciado éste proceso de transformación en la gestión 2003 con la implementación de sistemas de información que hacen uso de las TIC para mejorar la administración académica de la información generada incorporando toda una infraestructura de redes y telecomunicaciones en sus predios orientados principalmente a la brindar apoyo en el desarrollo de trámites académicos, matriculación y registro de calificaciones utilizando el sistema de información SIGA-Coimata y la creación del Centro de Procesamiento de Datos (CPD) . Además se gestiona el equipamiento con un equipo de computación y Data Show en cada una de sus aulas incluyendo en algunos casos equipos de audio.

En la gestión 2007 el Departamento de Tecnologías de Información de la UAP realiza la capacitación de un equipo de estudiantes de informática conformando un equipo con

competencias en la creación y administración de la Plataforma Educativa Virtual Moodle. A esta iniciativa se adhiere el programa de Ingeniería Informática de la UAP con la gestión de un ambiente y equipos servidores que facilitan el trabajo de la Plataforma Educativa Virtual, el equipo inicialmente está conformado por el coordinador de Departamento y tres estudiantes del Programa de Ingeniería Informática de tercer semestre, con el cuál llega a desarrollarse el Diplomado Virtual en Formación Basada por Competencias en coordinación con la Fundación AUTAPO y en el pregrado se desarrollan pruebas piloto con distintas asignaturas de los programas de la UAP. Sin embargo por problemas en la conectividad de acceso a la Intranet del Campus universitario y acceso a Internet, el proyecto no lleva a tener el éxito esperado. Actualmente el proyecto de Plataforma Educativa Virtual continua vigente y todo el personal que inicio el proyecto ya no es parte del personal actual conformado por un docente a tiempo completo y dos becaros a medio tiempo del Programa de Ingeniería Informática.

En la gestión 2008 la Dirección de Información Informática de la UAP, implementa el proyecto de Innovación Educativa el cuál incorpora el componente de capacitación a docentes en las herramientas de Microsoft Word, Power Point, Excel e Internet junto con cursos cortos sobre el manejo de la herramienta Mind Manager y Educación Virtual.

Pese a éstos esfuerzos desarrollados en su mayoría referidos a infraestructura; el desarrollo de la práctica docente continúa desarrollándose de forma tradicional, en algunos casos sin hacer uso de éstos equipos y en otros limitándose al uso del Data Show como pizarra.

1.2.2. Problematización

Los aspectos ya mencionados, nos conllevan a la formulación del siguiente problema:

¿Cómo debe elaborarse un diseño metodológico del uso de las TIC para la práctica docente del Departamento de Metodología de Investigación de la UAP gestión 2009?

1.2.3. Pregunta de investigación

¿Cuáles son las características de las condiciones para el uso de las TIC en la docencia?

1.3. Objeto de estudio.

El objeto de estudio para la presente investigación, es el diseño metodológico que abarca desde el análisis de factores a considerar para la elaboración del diseño, además de su estrategia de implementación.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Elaborar un diseño metodológico del uso de las TIC para la práctica docente del Departamento de Metodología de Investigación en base a estándares de competencia en TIC de la UNESCO.

1.4.2. Objetivos específicos

- Elaborar un diagnóstico en el Departamento de Metodología de Investigación en base a los componentes del sistema educativo de la UNESCO.
- Establecer estrategias de incorporación de las TIC en los componentes educativos del Departamento de Metodología de investigación en base a criterios de la UNESCO
- Desarrollar recursos didácticos basadas en plataformas de educación virtual para apoyar el diseño metodológico curricular del departamento de Metodología de Investigación.

1.5. Diseño de la investigación

El presente trabajo de investigación, pertenece al campo de la investigación cualitativa debido a que el abordaje realizado sobre el objeto de estudio es inductivo además de ser explicativo en el sentido de buscar la definición de una metodología de enseñanza aprendizaje para explicar la interacción entre sus componentes para mejorar el proceso docente educativo. Las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección, análisis e interpretación de la información pertenecen al campo cualitativo y cuantitativo.

1.6. Operacionalización de variables

Variable	Concepto	Dimensión	Indicador	Instrumento
TIC	Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) son instrumentos y procesos utilizados para recuperar, almacenar, organizar, manejar, producir, presentar e intercambiar información por medios electrónicos y automáticos (ETIC,2001).	Manejo de herramientas TIC	Computación básica	Cuestionario
			Manejo de paquetes de Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	Cuestionario
			Manejo de Internet	Cuestionario
			Manejo de equipos digitales (Data show, cámara, filmadora y otros)	Cuestionario Observación
		TIC como medio de enseñanza	Uso de software exclusivo para educación	Cuestionario Observación
			Uso del Internet como medio de enseñanza	Cuestionario Observación
			Frecuencia de uso	Cuestionario investigación documental y revisión bibliográfica
Organización didáctica de las asignaturas	Proceso sistemático mediante el cual se seleccionan, ordenan y diseñan las acciones educativas que deben realizarse para el logro de determinados propósitos educativos (objetivos o competencias).	Documentación y aspectos normativos	Políticas institucionales	investigación documental y revisión bibliográfica
			Evaluación docente	investigación documental y revisión bibliográfica
		Incorporación de las TIC en el Plan general de asignatura y plan de tema	Característica de los recursos didácticos	investigación documental y revisión bibliográfica
			Metodologías utilizadas	Observación a clases investigación documental y revisión bibliográfica
Docente	Es el encargado de la conducción de la asignatura y del proceso de	Perfil docente	Formación profesional	Cuestionario investigación documental

Variable	Concepto	Dimensión	Indicador	Instrumento
	enseñanza aprendizaje a fin de lograr los objetivos o competencias propuestos		Formación en el uso de TIC	Cuestionario investigación documental
			Necesidades de capacitación en TIC	Cuestionario Observación

Cuadro 1.1 : Operacionalización de Variables

Fuente : Elaboración propia

1.7. Alcances

El presente trabajo se centra en diagnosticar la situación actual del uso de las TICs en el departamento de Metodología de Investigación de la UAP, y a partir del diagnóstico elaborar una propuesta de incorporación de las TIC en base a los componentes del sistema educativo propuesto por la UNESCO tomando en cuenta el contexto actual.

En este estudio, se trabaja con el enfoque de las nociones básicas de TICs, que consiste en el primer nivel de incorporación de TICs.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Las nuevas posibilidades que surgen ejercer un poderoso influjo en la satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje, y es evidente que ese potencial educativo apenas ha sido aprovechado, Estas nuevas posibilidades aparecen como resultado de dos fuerzas convergentes, ambas subproductos recientes del proceso de desarrollo General. En primer lugar, la cantidad de información utilizable en el mundo (a menudo importante para la supervivencia y bienestar básico) es inmensamente mayor a la que existía hace sólo pocos años su ritmo de crecimiento continúa acelerándose. Por otro lado, cuando la información importante va asociada a otro gran adelanto moderno (la nueva capacidad de comunicarse que tiene las personas en el mundo de hoy) se produce un efecto de sinergia. Existe la posibilidad de dominar esta fuerza y utilizarla positiva y metódicamente para contribuir a la satisfacción de necesidades de aprendizaje en bien definidas. (Informe mundial sobre la educación, UNESCO, 1998, p. 19).

2.1. Desarrollo tecnológico

Luego de la imprenta, la revolución tecnológica ha sido un hecho que ha repercutido fuertemente en todos los ámbitos de la sociedad, la vertiginosa introducción del ordenador en la sociedad, ha permitido que varios comportamientos cotidianos sean modificados o alterados para tomar un nuevo rumbo con la ayuda de la tecnología, las comunicaciones, el trabajo, el entretenimiento, toman distintos matices debido a que ya no son los mismos que antes. El crecimiento de la población conectada a Internet, ha permitido que muchas personas se puedan integrar a la gran red, y por lo tanto, puedan acceder a un sin número de aplicaciones que facilitan sus actividades cotidianas. De tal forma que están

cambiando la forma en la que nos relacionarnos, la forma de divertirnos, de comunicarnos y de aprender (Alvin y Heidi Toffler,2006).

El desarrollo de la informática y las telecomunicaciones principalmente con el desarrollo del Internet, dio origen a lo que actualmente se denominan Tecnologías de Información y Comunicación (TICs). En cierta forma el crecimiento de Internet se debe no solo al crecimiento de aplicaciones en la red, sino también en la tendencia de la reducción de costos de la tecnología especialmente en el costo de acceso a Internet y las conexiones con banda ancha.

El mismo proceso de globalización ha llevado a que el Internet sea la herramienta tecnológica con mayor uso y difusión. Actualmente el Internet propicia todo tipo de comunicación e intercambio de información; es por esto, que muchos aplicativos sobre el web han tenido que cambiar sus roles y políticas: la información de la prensa web es actualizada constantemente, los usuarios pueden opinar sobre los artículos publicados en ella; el uso de aplicaciones para publicar información como los blogs, los sitios para compartir y publicar videos, todo esto es un ejemplo de que los usuarios cada vez más se involucran con la tecnología , y consciente o inconscientemente la han adaptado a sus propias necesidades, pero el paso más importante por dar, es el acoplarlo al ámbito educativo, reformulando los procesos.(Karina L. Cela,2008)

2.2.Las TIC y el desarrollo curricular

Una distinción útil para pensar de que manera incluir las TIC en el desarrollo curricular, es la que aporta el proyecto @lis/INTEGRA (2007), quienes reconocen a través de la experiencia internacional tres posibilidades:

- ***Aprendiendo sobre las TIC.*** En este caso las tecnologías son un contenido aparte del currículo que cuenta con una asignación horaria específica y un profesor de informática que la imparte (la clase de Informática). Puede darse de una manera instrumental (orientada al aprendizaje de utilitarios), pero en ambos casos es una materia en si misma sin impactar el currículo en su base.
- ***Aprendiendo con las TIC.*** Incluye herramientas como internet y recursos multimediales para el aprendizaje de los contenidos habituales del currículo sin modificar los enfoques y estrategias de enseñanza. También en este caso,, las

TIC se superponen al currículo tradicional y son una herramienta más para su desarrollo. No constituyen una innovación genuina, si bien instrumentan a los alumnos en el uso de una herramienta necesaria como competencia para el mundo globalizado.

- ***Aprendiendo a través de las TIC.*** *Las tecnologías constituyen una parte integral e inseparable de la propuesta curricular y modifican los procesos de transmisión y construcción del conocimiento en la escuela y fuera de ella. Esta opción es la más innovadora y por lo tanto la más compleja. Implica siempre que las tecnologías se montan sobre una propuesta educativa diferente, y la potencian por lo que se requiere del trabajo conjunto de ambas perspectivas.*

2.3.Evolución del e-learning

De acuerdo a un estudio realizado por Ana Landaeta Exteberría (2007) a nivel mundial sobre esta temática, menciona que en la década de los ochenta con la aparición del ordenador personal, se comenzó a utilizar esta tecnología con fines educativos y formativos, aunque, en aquella época, la limitada versatilidad de esta herramienta permitía que se utilizara sólo como material de apoyo educativo para realizar algunas tareas, con lo que se vino a denominar enseñanza asistida por ordenador. En esa etapa el enfoque pedagógico que se utilizaba predominantemente era conductista.

No fue hasta el comienzo de la generación de los noventa, con la aparición de los multimedia y de internet (especialmente la web), cuando empezó a tener un papel protagonista este tipo de herramientas con fines didácticos. La mejora de la capacidad de los ordenadores y el surgimiento de nuevos soportes, como los CD-ROM interactivos y la posibilidad de integrar audio-visuales, permitió elaborar materiales con contenidos enlazados, teniendo unas características de navegación parecidas a las propias de la web. El período conocido como multimedia educativa tuvo su vigencia hasta mediados de los noventa y el enfoque pedagógico que se ha venido utilizando con mayor énfasis desde ésta época es el constructivismo.

En la segunda mitad de los años noventa y de forma más incipiente en su último tercio, con la consolidación de la red de redes conocida como internet, comienza la era de la Teleformación apoyada en páginas web educativas, en las que la retroalimentación e interacción entre profesor-alumno y alumno-alumno se producía a través de correo

electrónico, foros de discusión y chat. Estas tecnologías permitieron introducir nuevas opciones como:

- *Mayor autonomía del estudiante a través del estudio independiente.*
- *El proceso de enseñanza se centra en el aprendizaje colaborativo.*
- *Significativo incremento de la cobertura.*
- *Posibilidades de interacción y retroalimentación sincrónica y asincrónica.*

Al inicio del milenio se comienza a incorporar la gestión de la organización educativa y las técnicas de gestión de conocimiento a través del uso de las TIC, facilitando el aprovechamiento del capital intelectual de una institución. El desarrollo de las tecnologías cada vez más sofisticadas aplicadas a la educación ha generado:

- *Fácil acceso a una amplia gama de contenidos formativos.*
- *Mayor facilidad en la gestión de los alumnos y los contenidos.*
- *Incremento de las posibilidades de interacción y retroalimentación a través de las diferentes herramientas de comunicación que proporcionan las TIC a sus usuarios.*
- *Aparición de estándares, las nuevas posibilidades de calidad educativa y técnica que facilitan el intercambio de información y contenidos entre plataformas de diferentes instituciones. Este fenómeno está facilitando la creación de alianzas entre diferentes organismos y está siendo un impulsor de la vinculación entre los sectores universidad-empresa.*

La relación entre la rápida evolución de las TIC y las oportunidades que éstas ofrecen de aprovechamiento en el ámbito educativo y formativo. Ha sido cada vez más estrecha. La amplitud de posibilidades que ofrecen las TIC a la educación y la formación se caracteriza por el aumento de la flexibilidad para adaptar los contenidos a las necesidades educativas, al perfil de las instituciones y sus usuarios. En este sentido no es posible encasillar el e-learning en un solo modelo educativo, dado que sus aplicaciones y funciones son variadas.

Ante este panorama, se define el e-learning como un proceso de enseñanza-aprendizaje mediado a través de las TIC, formado por un conjunto de metodologías pedagógicas y de comunicación, gestión de contenidos formativos y organización educativa.

2.4. La Web 2.0 y sus principales servicios

En 15 años la Web ha crecido y ha pasado de ser un grupo de herramientas de trabajo para los científicos del CERN (Consejo Europeo para la Investigación Nuclear) a convertirse en un espacio global de información con más de mil millones de usuarios. En la actualidad está tanto volviendo a sus raíces como herramienta de lectura y/o escritura como entrando en una fase más social y participativa. Estas tendencias han generado la sensación de que la Web está entrando en una “segunda fase”, una versión nueva y “mejorada”: la Web 2.0.

La Web 1.0 era enteramente para conectar personas. Se trataba de un espacio interactivo y yo creo que la Web 2.0 es una jeringonza que nadie sabe siquiera qué significa. Si para usted la Web 2.0 son blogs y wikies entonces estamos hablando de servicios y contenidos persona a persona. Pero eso era exactamente de lo que se trataba la Web.

En base a las definiciones expuestas sobre la Web 2.0 en el sitio web de Eduteka (2009), la introducción de la Web 2.0, es una versión nueva y mejorada de la Web anterior. Se concentra en los servicios o aplicaciones comunes, tales como los Blogs, el compartir video (video sharing), las redes sociales (socialnetworking) y el “podcasting”; una Web con una interconexión social mucho mayor en la que las personas pueden realizar contribuciones en la misma medida en la que consumen información y utilizan servicios.

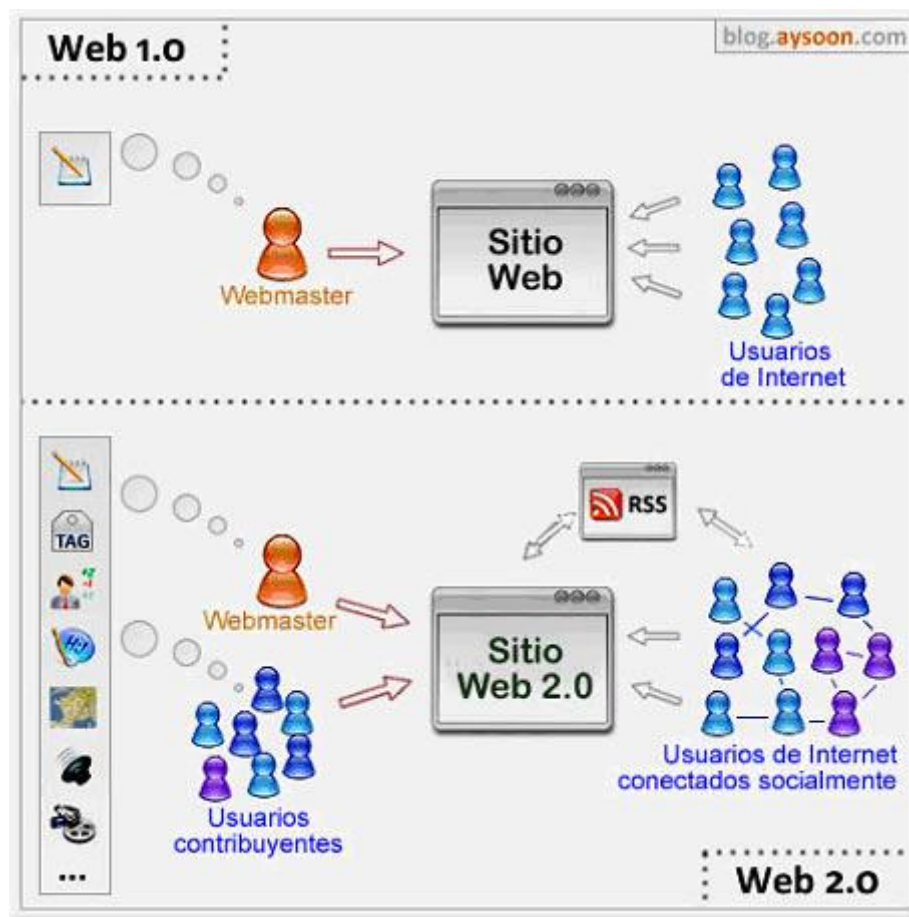


Figura 2.1: Características de la Web 1.0 y Web 2.0
Fuente : Eduteka (2009)

2.5. Nativos e inmigrantes digitales

En el año 2001 Mark Prensky publica un artículo Titulado: “Digital Natives, digital immigrants” (Mark Prensky,2001), en el cuál hace un análisis de las transformaciones socio culturales actuales que surgen con la diseminación de la tecnología en las últimas décadas del siglo XX, hoy en día los estudiantes idean y generan información de forma diferente a sus predecesores y categoriza este fenómeno en dos grupos a los que denomina: nativo digital e inmigrante digital, diferenciados por la forma de pensar y procesar información.

Según García L.(2001), el verdadero potencial de una nueva tecnología suele tardar toda una generación en desarrollarse. En el asunto de los nativos digitales (aquellos individuos que han crecido inmersos en la tecnología digital) todavía estamos en ese período de transición /adaptación que nos lleva a un cambio de hábitos y de forma de pensar

provocados por el empuje de esta generación. Según ciertos cálculos, dentro de 20 años, este grupo podría constituir el 70% de la población mundial. En el campo educativo, los alumnos de hoy en día no se corresponden ya con aquellos para cuya enseñanza fueron creados los sistemas educativos tradicionales.

El mismo autor Marc Prensky(2004 citado en Genis Roca,2007) realiza una segunda publicación dónde se identifican las áreas en las que los nativos digitales se desarrollan de manera diferente :

- **Comunican diferente.** Les sorprende que alguien necesite el papel, no les gusta el mail porque es asíncrono, reconocen a sus interlocutores por nicknames y no les importa cuál sea el nombre real, inventan un lenguaje paralelo, usan emoticones para expresar sensaciones...
- **Comparten diferente.** Y si bien es cierto que el mail permite compartir, ellos van más allá y exploran ávidamente los formatos audiovisuales y han dado pie al fenómeno de las webcams. Y cuando usan texto no lo hacen por mail, sino mediante blogs en los que expresan emociones.
- **Compran y venden diferente.** Todo lo compran y lo venden en la red, y el espacio común para ello es eBay que incluso puede llegar a ser un mecanismo para conseguir dinero cuando se necesita. La red es el mercado, y cuando actúan como freelances se desarrollan preferentemente con habilidades explotables en la red.
- **Intercambian diferente.** Intercambiar es casi siempre la mejor opción. Es la explosión del P2P.
- **Crean diferente.** Una de las características que definen a los nativos: les gusta crear, desean crear. Les gusta hacer webs, animaciones en flash, retoque de fotografías, ediciones de video, mashups... y crear sus avatares y modelar incluso su identidad en la red.
- **Se reúnen diferente.** Quedar con alguien ya no implica forzosamente un encuentro presencial. Tienen múltiples recursos para coincidir sin estar en el mismo sitio.

- **Coleccionan diferente.** No coleccionan sellos ni chapas, sino objetos digitales (canciones, películas, fotografías...) todo aquello que sea almacenable con bits antes que con átomos.
- **Coordinan diferente.** Son capaces de coordinarse on-line, implicando en ello a cientos de personas.
- **Evalúan diferente.** En un entorno en el que te relacionas con gente a la que puedes llegar a no conocer nunca presencialmente, los nativos desarrollan la habilidad de evaluar la reputación, la confianza y la credibilidad que merece el otro interlocutor, y tienen múltiples variables para ello, algunas de las cuales son realmente sutiles y difíciles de parametrizar.
- **Juegan diferente.** Una partida ya no dura dos horas y se desarrolla en una mesa con tu pareja. Puede durar 100 horas en las que te mueves por todo el mundo haciendo equipo con desconocidos.
- **Aprenden diferente.** Basándose en la red antes que en los padres.
- **Buscan diferente.** Cuando no saben el teléfono de alguien lo buscan en Google. Y cuando buscan información de algún tema buscan tanto documentos fiables como personas fiables.
- **Reportan diferente.** Aquello de que el poder no lo da la información, sino la capacidad de compartirla.
- **Programan diferente.** Son los precursores del código abierto y el software libre.
- **Socializan diferente.** También se socializan en la red, algo que la mayoría de inmigrantes no hacen.
- **Crecen diferente.** Ya que lo hacen explorando y transgrediendo.

Es necesario considerar éstos factores, para la incorporación de las TICs dentro de la universidad, no sólo como un recurso educativo, sino tomar en cuenta todas sus implicaciones actuales dentro de la sociedad diferenciando las características propias de las nuevas sociedades de información.

2.6. Las TICs y la formación docente

La sociedad para la tecnología de información y la formación docente ha identificado ciertos principios básicos para que el desarrollo tecnológico de los docentes surten efectivo (UNESCO, 2004).

- ***Debe integrarse la tecnología a todo el programa de formación docente.*** A lo largo de toda su experiencia educativa, los futuros docentes deben aprender de forma práctica acerca del uso de la tecnología y de las formas en que está puede incorporarse a sus clases.
- ***La tecnología debe integrarse dentro de un contexto.*** Enseñar a los futuros docentes a utilizar las herramientas básicas de la computadora, tales como el sistema operativo tradicional, el procesador de texto, las hojas de cálculo, las bases de datos y las herramientas de telecomunicación, no es suficiente. Como en toda profesión, existe a nivel de manejo que supera el conocimiento común acerca del uso de una computadora. Este conocimiento más específico o profesional incluye aprender a utilizar la tecnología para motivar el crecimiento educativo de los alumnos. Los futuros docentes deben familiarizarse con un amplio espectro de usos de la tecnología, ya que se ven obligados a utilizarla dentro de sus propios cursos y sus prácticas docentes.
- ***Los futuros docentes deben formarse y experimentar dentro de entornos educativos que hagan un uso innovador de la tecnología.*** La tecnología puede utilizarse para apoyar las formas tradicionales de educación, así como para transformar el aprendizaje. Una presentación en Power Point, por ejemplo, puede mejorar una clase magistral tradicional, pero no necesariamente transformar la experiencia de aprendizaje. Por otra parte, el uso de herramientas multimedia para enseñar ciertos temas que han sido abordados anteriormente, es un ejemplo de cómo la tecnología puede transformar la experiencia de aprendizaje. Los alumnos deben experimentar ambos tipos de uso de la tecnología dentro de sus cursos. En embargo el uso más prometedor de la tecnología en la educación es como apoyo a formas más innovadoras y creativas de enseñanza y aprendizaje.

2.7.Capacitación docente en el campo de las TICs

El método más obvio para el desarrollo profesional del docente es ofrecer cursos dictados por expertos, en centros regionales y nacionales, donde se puedan adquirir las habilidades y los conocimientos tecnológicos básicos, con un plan de estudios diseñado por agencias nacionales o regionales. Sin embargo, este método ha tenido un éxito limitado al no contar con cursos de perfeccionamiento posteriores ni apoyo continuó. Del mismo modo se ha observado que los conocimientos adquiridos en cursos para docentes donde se enseña a manejar ciertas aplicaciones específicas de software o hardware, son difíciles de aplicar en la práctica (tanto en la enseñanza como en otras áreas profesionales), sino se cuenta con algún tipo de apoyo adicional (UNESCO, 2004).

Un enfoque más efectivo es ofrecer capacitación dentro de la propia institución, que cuente con el apoyo de las autoridades, y que aborde las preocupaciones o temas de interés de cada docente en particular, por ejemplo en el Reino Unido se capacito a asesores docentes, brindándoles recursos tecnológicos y la oportunidad de trabajar junto a los profesores dentro de sus clases. Los asesores podían observar el contexto en que los profesores trabajaban y, junto con ellos, desarrollar una forma apropiada de incorporar las TICs a su plan de estudios y promover una organización efectiva de los recursos tanto dentro de la institución como en otras instituciones educativas. Otro proyectos reciente es el de la Universidad de Virginia, donde los educadores de docentes asignaron a los futuros docentes un proyecto en el que debían hacer un uso innovador de las TICs; simultáneamente, ofrecieron cursos de capacitación para los docentes en actividad de las escuelas donde los docentes en formación estaban realizando su práctica. Los educadores coordinaron estas actividades con los planes de implementación de tecnología de la institución. Ambos ejemplos requieren importantes recursos (UNESCO, 2004).

2.8.Sistema de gestión de cursos Moodle

Moodle es un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LMS (Learning Management System).

Moodle fue creado por Martin Dougiamas, quien fue administrador de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin. Basó su diseño en las ideas del constructivismo en pedagogía que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo. Un profesor que opera desde este punto de vista crea un ambiente centrado en el estudiante que le ayuda a construir ese conocimiento con base en sus habilidades y conocimientos propios en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer (Moodle, 2009).

La filosofía planteada de Moodle incluye una aproximación constructiva y constructivista social de la educación, enfatizando que los estudiantes (y no sólo los profesores) pueden contribuir a la experiencia educativa en muchas formas. Las características de Moodle reflejan esto en varios aspectos, como hacer posible que los estudiantes puedan comentar en entradas de bases de datos (o inclusive contribuir entradas ellos mismos), o trabajar colaborativamente en un wiki.

Habiendo dicho esto, Moodle es lo suficientemente flexible para permitir un amplia gama de modos de enseñanza. Puede ser utilizado para generar contenido de manera básica o avanzada (por ejemplo páginas web) o evaluación, y no requiere un enfoque constructivista de enseñanza.

2.9. Estándares de competencia en TIC para docentes de la UNESCO

La UNESCO, como apoyo a la incorporación de las TIC dentro de las instituciones educativas, en enero del 2008, publica el documento: “Estándares de Competencias en TIC para docentes”, el cuál es un proyecto que apunta a mejorar la práctica de los docentes en todas las áreas de su desempeño profesional, combinando las competencias en TIC con innovaciones en la pedagogía, el plan de estudios (currículo) y la organización; apoyando al propósito de lograr que los docentes utilicen competencias en TIC y recursos para mejorar sus estrategias de enseñanza, cooperar con sus colegas y, en última instancia, poder convertirse en líderes de la innovación dentro de sus respectivas instituciones. *El objetivo general de este proyecto no es sólo mejorar la práctica de los docentes, sino también hacerlo de manera que ayude a mejorar la calidad del sistema educativo, a fin de que éste contribuya al desarrollo económico y social de los países* (UNESCO, 2008).

Este documento es una guía para los formadores de docentes para crear o revisar su material de enseñanza/aprendizaje con miras a alcanzar éstos objetivos. Por otra parte permiten a los encargados de adoptar decisiones en el ámbito de la formación de docentes evalúen cómo éstas ofertas de cursos cumplen con las competencias exigidas en sus respectivos países y cómo, contribuir al desarrollo de capacidades y competencias específicas del personal docente.

A continuación se describen las características más importantes de éste proyecto:

2.9.1. Enfoques del cambio educativo

Los economistas definen tres factores que conducen a un crecimiento basado en capacidades humanas acrecentadas:

- *profundizar el capital (capacidad de los trabajadores para utilizar equipos más productivos que versiones anteriores de éstos);*
- *mejorar la calidad del trabajo (fuerza laboral con mejores conocimientos, que pueda agregar valor al resultado económico);*
- *e innovar tecnológicamente (capacidad de los trabajadores para crear, distribuir, compartir y utilizar nuevos conocimientos.*

Estos tres factores de productividad sirven de base a tres enfoques complementarios que vinculan las políticas educativas al desarrollo económico:

- *Incrementar la comprensión tecnológica de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral mediante la integración de competencias en TIC en los planes de estudios – currículos- (enfoque de nociones básicas en TIC).*
- *Acrecentar la capacidad de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral para utilizar conocimientos con el fin de adicionar valor a la sociedad y a la economía, aplicando dichos conocimientos para resolver problemas complejos y reales (enfoque de profundización de conocimiento).*
- *Aumentar la capacidad de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral para innovar, producir nuevo conocimiento y sacar provecho de éste (enfoque de generación de conocimiento).*

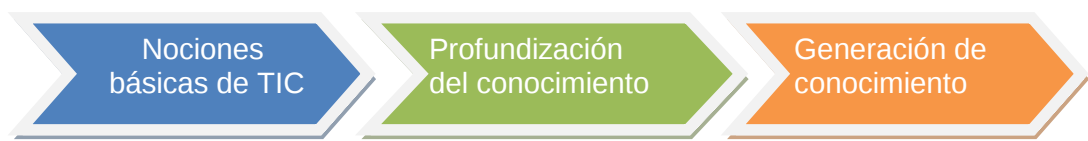


Figura 2.2. Enfoques del cambio Educativo

Fuente: Estándares de competencia en TIC para Docentes (UNESCO,2008)

El proyecto de la UNESCO atiende a éstos tres enfoques del cambio educativo para responder a los distintos objetivos y visiones en materia de políticas educativas.

Cada enfoque, tiene repercusiones diferentes tanto en la reforma como en el mejoramiento de la educación y cada uno de ellos tiene también repercusiones diferentes para los cambios en los componentes del sistema educativo:

- *Plan de estudios y evaluación.*
- *Pedagogía.*
- *TIC.*
- *Organización y administración.*
- *Formación profesional de docentes.*

La inserción de éste proyecto en niveles educativos más amplios que la educación primaria y secundaria como la enseñanza vocacional, educación para adultos, la educación profesional y la formación relacionada con el trabajo, permite integrar éstos cambios en políticas educativas agregando el componente de política y visión.

2.9.2. Nociones básicas de TIC

Consiste en preparar estudiantes, ciudadanos y trabajadores, para que sean capaces de comprender las nuevas tecnologías y puedan apoyar así al desarrollo social y mejorar la productividad económica. Entre los objetivos conexos figuran: incrementar la escolarización, poner recursos educativos de calidad al alcance de todos y mejorar la adquisición de competencias básicas, incluyendo en estas la utilización de un conjunto de recursos y herramientas de hardware y software. Los docentes deben ser conscientes de la necesidad de alcanzar esos objetivos y de estar en capacidad para identificar los componentes de los programas de reforma de la educación que corresponden a esas metas, establecidas en las políticas educativas.

ENFOQUE RELATIVO A LAS NOCIONES BÁSICAS DE TIC		
Política y visión	El objetivo político de este enfoque consiste en preparar estudiantes, ciudadanos y trabajadores capaces de comprender las nuevas tecnologías digitales, con el fin de apoyar el desarrollo social y mejorar la productividad económica. Los objetivos conexos de las políticas educativas comprenden: incrementar la escolarización, poner recursos educativos de calidad al alcance de todos y mejorar la adquisición de competencias básicas (en lectura, escritura y matemáticas), incluyendo nociones básicas de tecnología digital (TIC).	
	Objetivos del plan de estudios (currículo)	Competencias docentes
Política	Comprensión de la política. En este enfoque, los programas establecen vínculos directos entre política educativa y prácticas de aula.	Los docentes deben comprender las políticas educativas y ser capaces de especificar cómo las prácticas de aula las atienden y apoyan.
Plan de estudios (currículo) y evaluación	Conocimiento básico. Los cambios en el plan de estudios (currículo) que demanda este enfoque pueden comprender: mejoras de habilidades básicas en alfabetismo, además del desarrollo de competencias básicas en TIC en contextos relevantes. Esto demandará disponer del tiempo suficiente dentro de las unidades curriculares o núcleos temáticos, de otras asignaturas, para incorporar una serie de recursos pertinentes de las TIC así como herramientas de productividad de estas.	Los docentes deben tener conocimientos sólidos de los estándares curriculares (plan de estudios) de sus asignaturas como también, conocimiento de los procedimientos de evaluación estándar. Además, deben estar en capacidad de integrar el uso de las TIC por los estudiantes y los estándares de estas, en el currículo.
Pedagogía	Integrar las TIC. Los cambios en la práctica pedagógica suponen la integración de distintas tecnologías, herramientas y contenidos digitales como parte de las actividades que apoyen los procesos de enseñanza/aprendizaje en el aula, tanto a nivel individual como de todo el grupo de estudiantes.	Los docentes deben saber dónde, cuándo (también cuándo no) y cómo utilizar la tecnología digital (TIC) en actividades y presentaciones efectuadas en el aula.
TIC	Herramientas básicas. Las TIC involucradas en este enfoque comprenden: el uso de computadores y de software de productividad; entrenamiento, práctica, tutoriales y contenidos Web; y utilización de redes de datos con fines de gestión.	Los docentes deben conocer el funcionamiento básico del hardware y del software, así como de las aplicaciones de productividad, un navegador de Internet, un programa de comunicación, un presentador multimedia y aplicaciones de gestión.
Organización y administración	Clase estándar. Ocurren cambios menores en la estructura social con este enfoque, exceptuando quizás la disposición del espacio y la integración de recursos de las TIC en aulas o en laboratorios de informática.	Los docentes deben estar en capacidad de utilizar las TIC durante las actividades realizadas con: el conjunto de la clase, pequeños grupos y de manera individual. Además, deben garantizar el acceso equitativo al uso de las TIC.
Desarrollo profesional del docente	Alfabetismo en TIC. Las repercusiones de este enfoque para la formación de docentes son, principalmente, fomentar el desarrollo de habilidades básicas en las TIC y la utilización de estas para el mejoramiento profesional.	Los docentes deben tener habilidades en TIC y conocimiento de los recursos Web, necesarios para hacer uso de las TIC en la adquisición de conocimientos complementarios sobre sus asignaturas, además de la pedagogía, que contribuyan a su propio desarrollo profesional.

Cuadro 2.1: Enfoque relativo a las nociones básicas en TIC

Fuente: Estandares de competencia en TIC para Docentes [UNESCO,2008]

2.9.3. Profundización del conocimiento

Consiste en incrementar la capacidad de estudiantes, ciudadanos y trabajadores para agregar valor a la sociedad y a la economía, aplicando conocimientos de las disciplinas a fin de resolver problemas complejos y prioritarios por los que se encuentran en situaciones reales en el trabajo, la sociedad y la vida. Dentro de este enfoque, los docentes deben comprender los objetivos en materia de políticas educativas y las prioridades sociales. Este enfoque exige a menudo, la realización de cambios en el plan de estudios (currículo) que hagan hincapié en la profundidad de la comprensión más que en la amplitud del contenido cubierto, además de evaluaciones centradas en la aplicación de lo aprendido para enfrentar problemas del mundo real. El cambio en la evaluación se enfoca en la solución de problemas complejos e integra la evaluación permanente a las actividades regulares de la clase. La pedagogía asociada a éste enfoque comprende el aprendizaje colaborativo basado en proyectos y en problemas en el que los estudiantes examinan un tema a fondo y aportan sus conocimientos para responder interrogantes, temas y problemas cotidianos complejos. En este enfoque, la enseñanza-aprendizaje se centra en el estudiante y el papel del docente consigue en estructurar tareas, guiar la comprensión y apoyar los proyectos colaborativos de éstos. Para desempeñar este papel, los docentes deben tener competencias que les permitan ayudar a los estudiantes a generar, implementar y monitorear, planteamientos de proyectos y sus soluciones. Al asumir este papel, los docentes ayudan a los estudiantes a crear, implementar y monitorear tanto proyectos como soluciones. En este enfoque tanto las estructuras de las aulas de clase como los periodos de clase son más dinámicos y los estudiantes trabajan en grupo durante períodos de tiempo más largos. Para contribuir a la comprensión de conceptos fundamentales por parte de los estudiantes, los docentes utilizarán herramientas de las TIC no lineales y específicas para una asignatura, tales como: visualizaciones para ciencias naturales, instrumentos de análisis de datos para matemáticas y simulaciones de desempeño de funciones (roles) para ciencias sociales. Las competencias de los docentes vinculadas con el enfoque de profundización del conocimiento comprenden la capacidad para gestionar información, estructurar tareas relativas a problemas e integrar herramientas de software no lineal y aplicaciones específicas para determinadas materias. Los docentes deben además estar en capacidad de utilizar las TIC para crear y supervisar proyectos de clase realizados individualmente o por grupos de estudiantes así como para contactar expertos y colaborar con otros

docentes, utilizando Redes con el fin de acceder a información, a colegas y a otros expertos para contribuir a su propio desarrollo profesional.

ENFOQUE RELATIVO A LA PROFUNDIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO		
Política y visión	<i>El objetivo político del enfoque de profundización de conocimientos consiste en incrementar la capacidad de la fuerza laboral para agregar valor a la sociedad y a la economía, aplicando los conocimientos de las asignaturas escolares para resolver problemas complejos con los que se encuentran en situaciones reales en el trabajo, la sociedad y la vida.</i>	
	Objetivos del plan de estudios (currículo)	Competencias docentes
Política	Comprensión de la política. Este enfoque supone que los docentes comprendan la política educativa, a fin de que puedan diseñar unidades curriculares o núcleos temáticos destinados a aplicar específicamente las políticas educativas nacionales y a atender los problemas prioritarios.	Los docentes deben tener un conocimiento profundo de las políticas educativas nacionales y de las prioridades sociales. Además, poder definir, modificar y aplicar en las aulas de clase prácticas pedagógicas que respalden dichas políticas.
Plan de estudios (currículo) y evaluación	Aplicación del conocimiento. Este enfoque a menudo requiere introducir cambios en el currículo que hagan hincapié en la comprensión a profundidad, más que en la amplitud del contenido que se enseña. Además, exige evaluaciones centradas en la aplicación de lo comprendido en problemas del mundo real y prioridades sociales. La evaluación se centra en la solución de problemas complejos e integra la evaluación permanente dentro de las actividades regulares de clase.	Los docentes deben poseer un conocimiento profundo de su asignatura y estar en capacidad de aplicarlo (trabajarlo) de manera flexible en una diversidad de situaciones. También tienen que poder plantear problemas complejos para medir el grado de comprensión de los estudiantes.
Pedagogía	Solución de problemas complejos. La pedagogía escolar asociada con este enfoque comprende el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje basado en problemas y en proyectos, en los que los estudiantes examinan a fondo un tema y utilizan sus conocimientos para responder interrogantes, cuestiones y problemas diarios complejos.	En este enfoque la enseñanza/aprendizaje se centra en el estudiante y el papel del docente consiste en estructurar tareas, guiar la comprensión y apoyar los proyectos colaborativos de éstos. Para desempeñar este papel, los docentes deben tener competencias que les permitan ayudar a los estudiantes a generar, implementar y monitorear, planteamientos de proyectos y sus soluciones.
TIC	Herramientas complejas. Para comprender los conceptos fundamentales, los estudiantes utilizan herramientas de las TIC no lineales y específicas para una área académica, como: visualizaciones para ciencias naturales, herramientas de análisis de datos para matemáticas y simulaciones de desempeños de funciones (roles) para ciencias sociales.	Los docentes deben conocer una variedad de aplicaciones y herramientas específicas y deben ser capaces de utilizarlas con flexibilidad en diferentes situaciones basadas en problemas y proyectos. Los docentes deben poder utilizar redes de recursos para ayudar a los estudiantes a colaborar, acceder a la información y comunicarse con expertos externos, a fin de analizar y resolver los problemas seleccionados. Los docentes también deberán estar en capacidad de utilizar las TIC para crear y supervisar proyectos de clase realizados individualmente o por grupos de estudiantes.

Organización y administración	Grupos colaborativos. Tanto las estructuras de las aulas de clase como los periodos de clase (horas) son más dinámicos y los estudiantes trabajan en grupo durante periodos de tiempo mayores.	Los docentes deben ser capaces de generar ambientes de aprendizaje flexibles en las aulas. En esos ambientes, deben poder integrar actividades centradas en el estudiante y aplicar con flexibilidad las TIC, a fin de respaldar la colaboración.
Desarrollo profesional del docente	Gestión y guía. Las repercusiones de este enfoque en la formación profesional de los docentes atañen principalmente a la utilización de las TIC para guiar a los estudiantes en la solución de problemas complejos y el manejo o gestión de entornos de aprendizaje dinámicos.	Los docentes deben tener las competencias y conocimientos para crear proyectos complejos, colaborar con otros docentes y hacer uso de redes para acceder a información, a colegas y a expertos externos, todo lo anterior con el fin de respaldar su propia formación profesional.

Cuadro 2.2: Enfoque relativo a la profundización del conocimiento

Fuente : Estándares de competencia en TIC para Docentes [UNESCO,2008]

2.9.4. Generación de conocimiento

Consiste en incrementar la productividad, formando los estudiantes, ciudadanos y trabajadores que se comprometan continuamente con la tarea de generar conocimiento, innovar y aprender a lo largo de toda la vida y que se beneficien tanto de la creación de este conocimiento como de la innovación y del aprendizaje permanente. En este enfoque, los docentes no solo tendrían que ser capaces de diseñar actividades de clase que permitan avanzar hacia el alcance de esos objetivos políticos, sino también participar – dentro de su propia institución educativa– en la elaboración de programas alineados con ellos. Así pues, con este enfoque el currículo va más allá del estricto conocimiento de las asignaturas para integrar explícitamente las habilidades indispensables para el Siglo XXI necesarias para la creación de nuevo conocimiento. Habilidades tales como solución de problemas, comunicación, colaboración, experimentación, pensamiento crítico y expresión creativa se convierten, de por sí, en objetivos curriculares y pasan a ser, por consiguiente, objetos de nuevos métodos de evaluación. Posiblemente, el objetivo más importante es que los estudiantes puedan establecer sus propios planes y metas de aprendizaje; esto es, que posean la capacidad para determinar lo que ya saben, evaluar sus puntos fuertes y débiles, diseñar un plan de aprendizaje, tener la disciplina para mantenerlo, efectuar el seguimiento de sus propios progresos, aprender de los éxitos para seguir adelante y aprender de los fracasos para efectuar las correcciones necesarias. Estas habilidades se pueden utilizar a lo largo de toda la vida para participar en una sociedad del conocimiento. La evaluación es, de por sí, parte de este proceso: la capacidad de los estudiantes para evaluar la calidad de productos propios y ajenos. La función de los docentes consiste en modelar abiertamente estos procesos, en estructurar situaciones en las que los

estudiantes apliquen esas habilidades y en ayudar a los estudiantes a adquirirlas. Los docentes construyen una comunidad de aprendizaje en el aula, en la que los estudiantes se comprometen continuamente en el desarrollo tanto de sus propias habilidades de aprendizaje como de las de otros. De hecho, las escuelas se transforman en organizaciones de aprendizaje en las que todos los actores participan en el proceso educativo. Desde esta perspectiva, los docentes son aprendices expertos y productores de conocimiento, permanentemente dedicados a la experimentación e innovación pedagógicas, para producir nuevo conocimiento sobre prácticas de enseñanza y aprendizaje. Toda una variedad de dispositivos en red, de recursos y de entornos digitales posibilitarán generar esta comunidad y la apoyarán en su tarea de producir conocimiento y de aprender colaborativamente, en cualquier momento y lugar.

Los docentes que muestren competencia en el marco del enfoque de generación de conocimiento podrán: diseñar recursos y ambientes de aprendizaje utilizando las TIC; utilizarlas para apoyar el desarrollo de generación de conocimiento y de habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes; apoyarlos en el aprendizaje permanente y reflexivo; y crear comunidades de conocimiento para estudiantes y colegas. También podrán desempeñar un papel de liderazgo en la capacitación de sus colegas, así como en la creación e implementación de una visión de su institución educativa como comunidad basada en la innovación y en el aprendizaje permanente, enriquecidos por las TIC.

ENFOQUE RELATIVO A LA GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO		
Política y visión	<i>El objetivo político de este enfoque consiste en incrementar la productividad, formando estudiantes, ciudadanos y trabajadores que se comprometan continuamente con la tarea de generar conocimiento e innovar y que se beneficien tanto de la creación de este conocimiento como de la innovación.</i>	
	Objetivos del plan de estudios (currículo)	Competencias docentes
Política	Innovación en materia de políticas. En este enfoque, docentes y personal escolar participan activamente en la evolución permanente de la política de reforma educativa.	Los docentes deben comprender los objetivos de las políticas educativas nacionales y estar en capacidad de contribuir al debate sobre políticas de reforma educativa, así como poder participar en la concepción, aplicación y revisión de los programas destinados a aplicar esas políticas.

Plan de estudios (currículo) y evaluación	Habilidades indispensables para el Siglo XXI . En este enfoque, el plan de estudios (currículo) va más allá de concentrarse en los conocimientos de las asignaturas escolares e incluye explícitamente habilidades indispensables para el siglo XXI, por ejemplo: solución de problemas, comunicación, colaboración y pensamiento crítico. Además, los estudiantes deben estar en capacidad de establecer sus propios objetivos y planes de aprendizaje. La evaluación es en sí misma parte de este proceso: los estudiantes deben ser capaces de evaluar la calidad tanto de sus productos como de los de sus compañeros.	Los docentes deben conocer los procesos cognitivos complejos, saber cómo aprenden los estudiantes y entender las dificultades con que éstos tropiezan. Deben tener las competencias necesarias para respaldar esos procesos complejos.
Pedagogía	Autogestión. Los estudiantes trabajan en una comunidad de aprendizaje, en la que se dedican continuamente a generar productos de conocimiento y a construir basándose tanto en sus propios conocimientos y habilidades de aprendizaje como en los de otros.	La función de los docentes en este enfoque consiste en modelar abiertamente procesos de aprendizaje, estructurar situaciones en las que los estudiantes apliquen sus competencias cognitivas y ayudar a los estudiantes a adquirirlas.
TIC	Tecnología generalizada. Para crear esta comunidad y apoyarla en su tarea de producir conocimientos y aprender colaborativa y continuamente, se utilizan múltiples dispositivos en red, además de recursos y contextos digitales.	Los docentes tienen que estar en capacidad de diseñar comunidades de conocimiento basadas en las TIC, y también de saber utilizar estas tecnologías para apoyar el desarrollo de las habilidades de los estudiantes tanto en materia de creación de conocimientos como para su aprendizaje permanente y reflexivo.
Organización y administración	Organizaciones de aprendizaje. Las escuelas se transforman en organizaciones de aprendizaje, en las que todos los involucrados participan en los procesos de aprendizaje.	Los docentes deben ser capaces de desempeñar un papel de liderazgo en la formación de sus colegas, así como en la elaboración e implementación de la visión de su institución educativa como comunidad basada en innovación y aprendizaje permanente, enriquecidos por las TIC.
Formación profesional del docente	El docente como modelo de aprendiz (estudiante). Desde esta perspectiva, los docentes son aprendices expertos y productores de conocimiento, permanentemente dedicados a la experimentación e innovación pedagógicas, para producir nuevo conocimiento sobre prácticas de enseñanza y aprendizaje.	Los docentes, también deben estar en capacidad y mostrar la voluntad para experimentar, aprender continuamente y utilizar las TIC con el fin de crear comunidades profesionales del conocimiento.

Cuadro 2.3: Enfoque relativo a la generación de conocimiento

Fuente : Estándares de competencia en TIC para Docentes [UNESCO,2008]

2.10. Antecedentes del uso de las TICs en Bolivia

Según el estudio nacional sobre Educación Universitaria en Bolivia publicada por la IESALC – UNESCO (2006), los principales usos de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación tienen impacto en los procesos de gestión y administración académica. Asimismo han posibilitado el acceso de los estudiantes a bases de datos y bibliotecas virtuales. Todas las universidades con diferencias entre sí, tienen acceso a Internet, así como los estudiantes a los servicios correspondientes. Sin embargo las experiencias de programas de formación, actualización o discusión académica con el uso de la tecnología son escasas y se pueden identificar experiencias aisladas.

Se puede mencionar cuatro casos significativos. La Universidad Virtual Abierta del Sur (UAS), el programa de especialidad en Ciencias de la Educación de la UMSA. Los programas de especialidad en diseño curricular de la Universidad Santo Tomás de Aquino y los diplomados virtuales de la UMSS.

Actualmente el principal uso de las TIC es la incorporación de la modalidad semipresencial o completamente virtual de las ofertas académicas principalmente de postgrado.

2.11. Uso de las TICs en la UAP

Como se menciona en los antecedentes de la investigación, existen experiencias del uso de TICs en la UAP a través de proyectos ejecutados por la universidad y equipamiento de sus aulas. Actualmente la universidad cuenta con una mayor infraestructura en cuanto a laboratorios de computación y acceso a Internet, sin embargo la adopción de las TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje no se ha llegado a consolidar plenamente, teniéndose hasta la fecha experiencias aisladas sin una visión ni apoyo institucional apropiados.

En la gestión 2007 se implementa el proyecto “Plataforma Educativa Virtual” por iniciativa del Departamento de Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) con el apoyo del Programa de Ingeniería Informática. El proyecto consiste en la capacitación de estudiantes en la administración del sistema de gestión de cursos Moodle para dar apoyo a las asignaturas de la universidad, entre los resultados de este proyecto, se tiene la administración del Diplomado en Formación Basada por Competencias en convenio con la Fundación AUTAPO y experiencias con algunas asignaturas. Actualmente el

Departamento de TICs ya no forma parte del proyecto y se cuenta con un docente de Informática a tiempo completo como responsable del proyecto (Informe de gestión Departamento de TICs, 2007).

En la gestión 2008 se desarrolla el proyecto “Innovación Educativa”, el cuál se encarga principalmente de la organización de cursos de capacitación a docentes de la universidad en el uso de las TICs. En su primera fase realiza la capacitación en Microsoft Word, Excel, Power Point, Internet, Mind Manager y nociones de Tecnología Educativa, la principal característica del proyecto es crear cursos personalizados totalmente gratuitos para los docentes con la elaboración de material de apoyo audiovisual, sin embargo pese a las facilidades para los docentes, la asistencia docente no llega al 50%. En la presente gestión, no se dio continuidad al curso (Informe de Gestión Proyecto de Innovación Educativa ,2008)

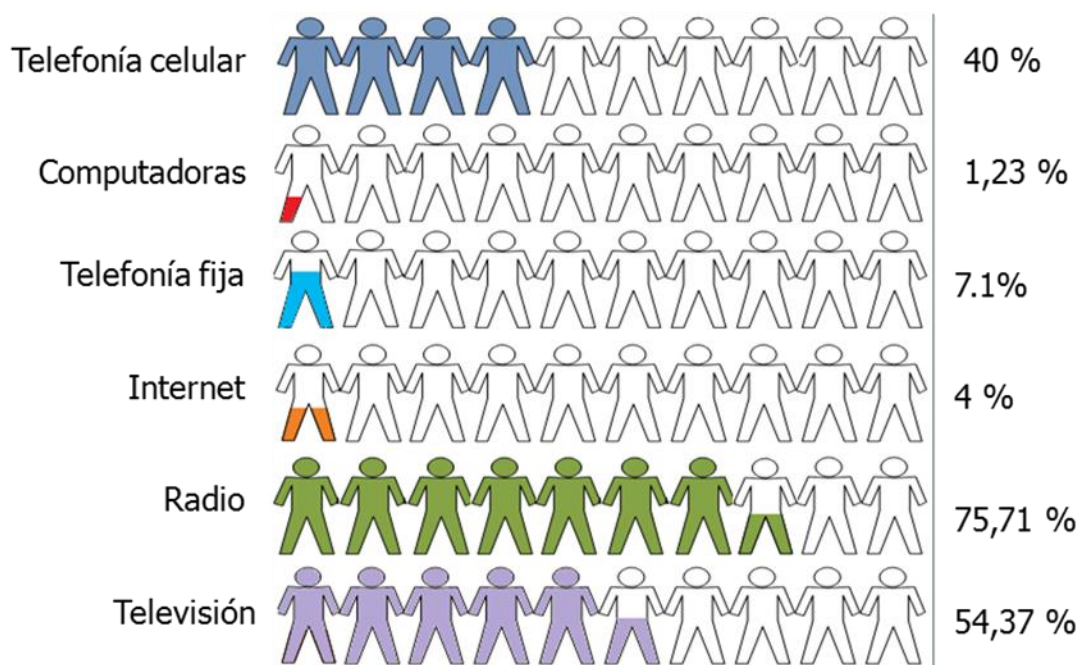
CAPITULO III

MARCO PRÁCTICO

3.1. Introducción

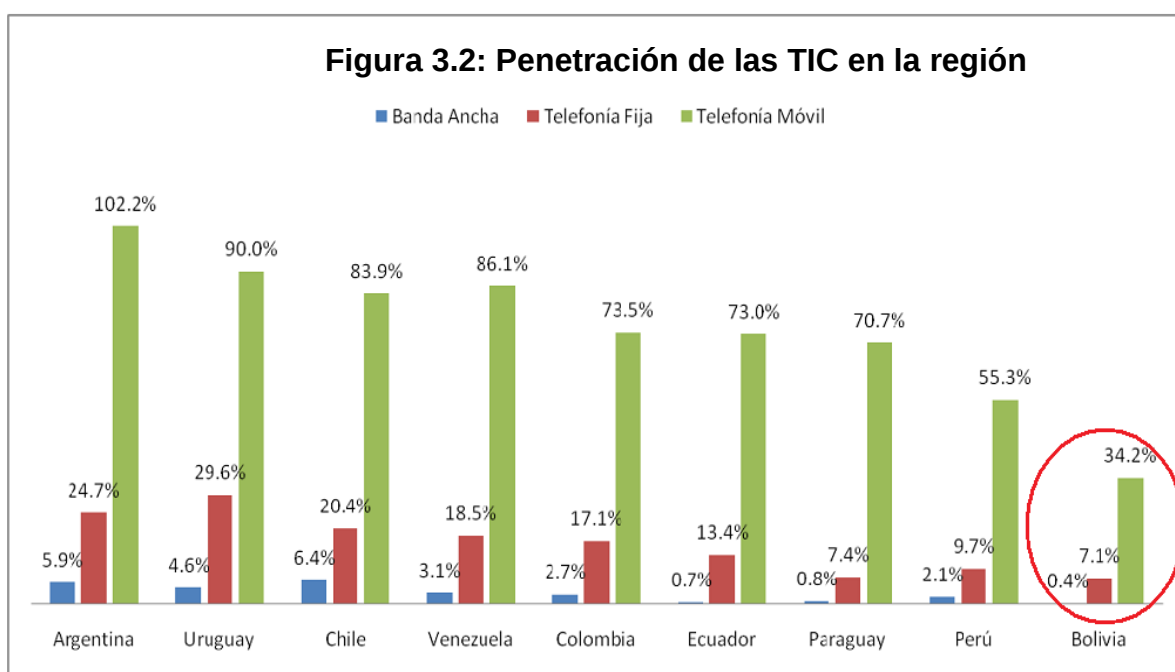
En marzo del 2009 el Ministerio de Planificación del Desarrollo a través del Vice ministerio de Ciencia y Tecnología, presenta el documento “Fundamentos Plan Nacional de Inclusión Digital” (VCT, 2009), el cuál retoma las iniciativas de las Estrategia Boliviana de Tecnologías de la Información y Comunicación para el Desarrollo (ETIC,2005) planteando nuevamente los lineamientos para organizar la sociedad del conocimiento. La siguiente figura describe la situación actual del uso de las TIC en Bolivia:

Figura 3.1. Situación de las tic en Bolivia



Fuente : Viceministerio de Ciencia y Tecnología [PNDID, 2009]

En el mismo documento se encuentra un análisis de la penetración de las TIC en la región, donde se analiza la disponibilidad de banda ancha, telefonía fija y telefonía móvil:



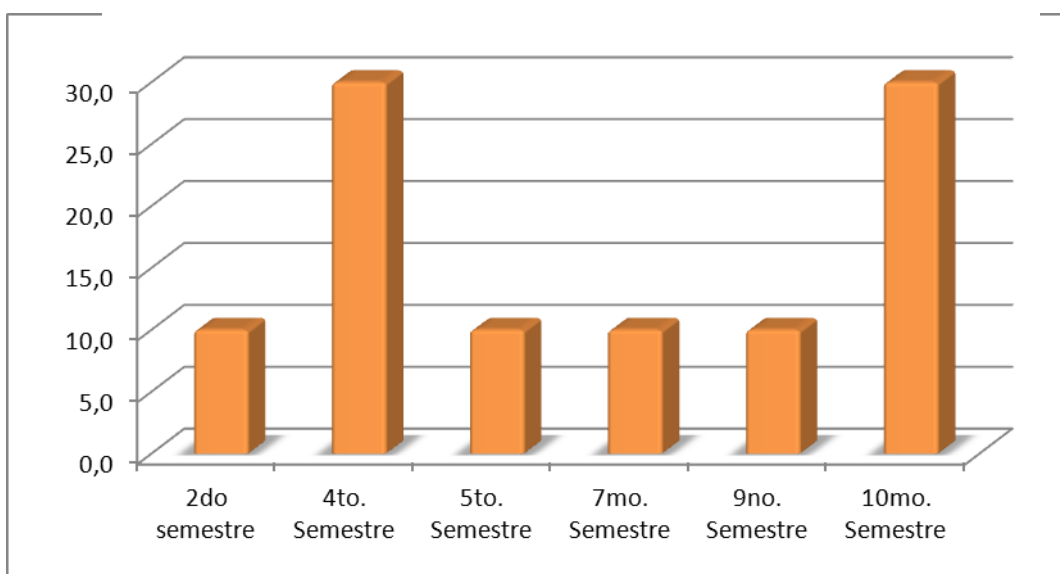
Fuente : Viceministerio de Ciencia y Tecnología [PNDID,2009]

3.2. Información general sobre los docentes del Departamento de Metodología de Investigación

De la información recabada, se observa que el promedio de edades de los docentes del Departamento está entre los 30 y 50 años que se considerarían según Marc Prensky como migrantes digitales, además se observa una predominancia de varones en un 70%, se cuentan con grupos dispersos entre docentes nuevos y antiguos.

Generalmente, las asignaturas se imparten en el 4to y 10mo semestre en la UAP y la formación académica de los docentes varía entre docentes con Diplomado, especialidad y maestría en proporciones equitativas (aproximadamente 30% en cada grado académico).

Figura 3.3 : Semestre en el que imparte su asignatura



Fuente : Elaboración propia en base a diagnóstico realizado

3.3. Situación actual del departamento de Metodología de Investigación

A continuación se presenta el análisis de las variables en base a la aplicación de los instrumentos de recolección de datos. Los resultados obtenidos se sistematizan en base a los componentes del sistema educativo de la UNESCO.

3.3.1. Política y Visión

Para analizar la política y visión, se hace un análisis del Plan de desarrollo Institucional de la UAP (PDI-UAP, 2008-2012), reglamento de departamentalización y reglamento de evaluación docente de la UAP.

En el Plan de Desarrollo Institucional de la UAP en la página 47 se menciona acerca de la educación virtual:

“Educación virtual y Enfoque de Sistemas. Se pretende aplicar la Tecnología de Información y Comunicación, coordinando el uso académico de los recursos Telemáticos, salas de videoconferencias interactivas, etc. Para difundir y promover los Programas de formación profesional en Pregrado y Postgrado, investigación científica e Interacción Social”. Sin embargo estas apreciaciones son ambiguas y se refleja el uso de las TIC como recursos didácticos de apoyo a la clase tradicional sin denotarse cambios profundos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Es interesante observar en el mismo documento, que dentro del análisis FODA que se realiza, no se contempla las TICs, el Internet, ni uso de recursos de educación virtual para el análisis de la situación actual. En la pág. 12 del mismo documento, dentro de las líneas de acción se incorpora: *“Fortalecer la investigación científica y tecnológica Pura y aplicada”* sin establecer de forma clara líneas de acción referidas a su incorporación.

De forma similar en el reglamento de departamentalización de la UAP aprobado en la gestión 2005, no se incorpora de forma explícita el uso de estos recursos en los departamentos docentes, analizando el proyecto de departamentalización tampoco se observan líneas de acción precisas para la incorporación de las TICs en la docencia.

En relación al reglamento de evaluación del desempeño docente, éste incorpora los indicadores de: labor académica, investigación, interacción social, producción intelectual, capacitación y participación en la vida universitaria. Inicialmente en éstos indicadores no

se contemplaba las iniciativas en cuanto al uso de las TICs como parte de la evaluación docente, sin embargo actualmente se considera como parte de la producción intelectual la presentación de material en formato digital, como ser páginas web, elaboración de material multimedia y uso de la Plataforma Educativa Virtual de la UAP en las asignaturas.

Por éstas razones, la política y visión de la UAP en relación a la incorporación de las TIC aún no está claramente definida.

3.3.2. Plan de estudios y evaluación

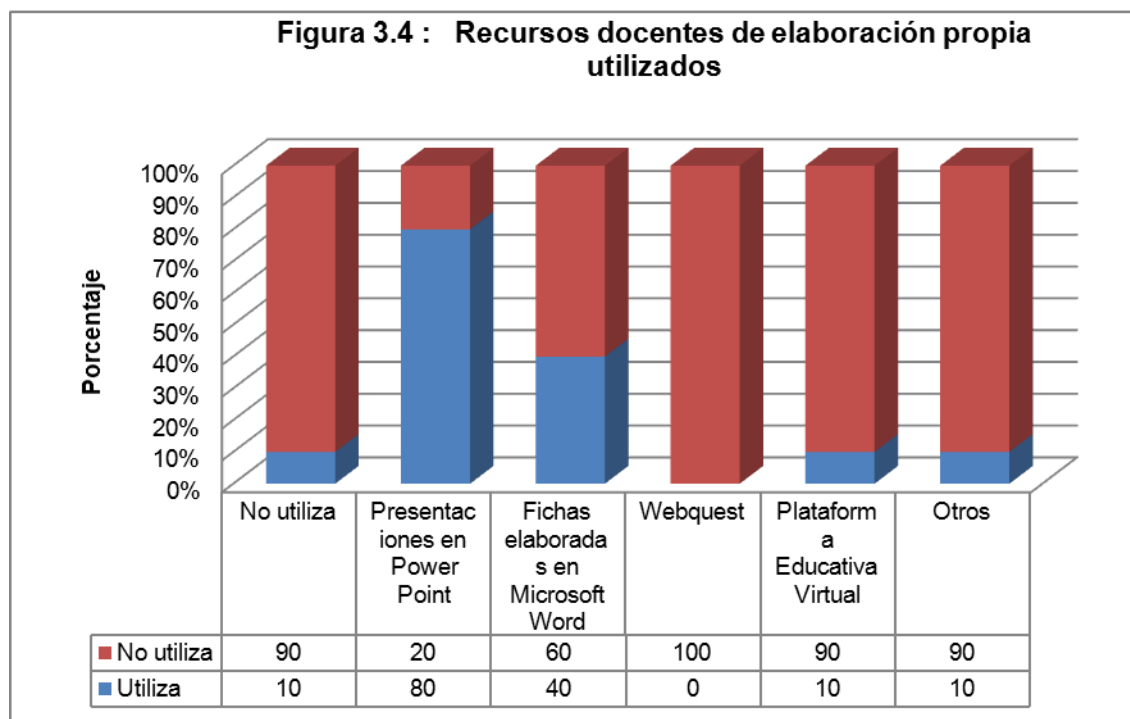
Al analizar el plan general y plan de tema de la asignaturas del departamento desde el enfoque de incorporación de las TICs, se identifica una escasa mención del uso recursos didácticos dentro de la planificación de la asignatura. Según los resultados de un diagnóstico realizado a los docentes, el 90% afirma tener formación sobre el uso de TICs, en particular sobre el uso de Microsoft Office y conocimientos básicos sobre el uso del Internet, sin embargo revisando los planes generales de asignatura y planes de tema de las asignaturas que tributan al departamento, y en un caso particular hace mención del uso de las TIC's limitándose al uso de presentaciones en Power Point y uso del software de tratamiento estadístico SPSS versión 11.5.

Dentro de la bibliografía mencionada en los planes generales de asignatura, no se observa ningún tipo de referencia a bibliografía en formato digital ni recursos disponibles en Internet. Sin embargo en la entrevista a docentes se cuenta con un caso particular que incorpora el envío y recepción de trabajos por correo electrónico, pero esta actividad no está descrita en el plan general de asignatura.

3.3.3. Pedagogía

En relación a los recursos basados en TIC que utiliza el docente en el proceso de enseñanza aprendizaje, principalmente se utilizan las presentaciones en Power Point y fichas elaboradas en Microsoft Word. Revisando los planes generales de las asignaturas y planes sólo el 20% de los docentes hace mención al uso de Data Show, presentaciones en Power Point y de forma reducida el uso de software de apoyo para el procesamiento de datos mediante el software SPSS versión 11.5. El siguiente cuadro muestra los

recursos de elaboración propia basados en el uso de TICs de los docentes del departamento.



Fuente : Elaboración propia en base a diagnóstico realizado

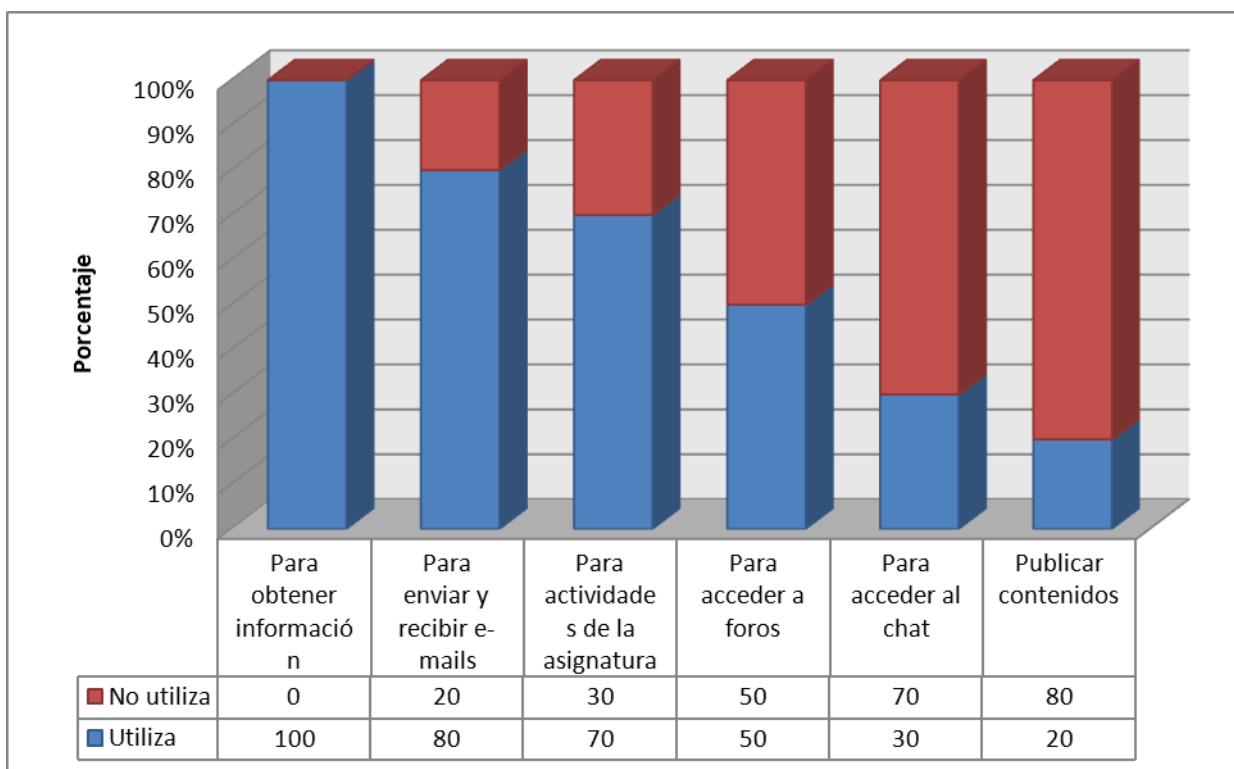
En la observación a clases se identifica que el principal uso que se da a las presentaciones en Power Point, es para ayudar a presentar conceptos y gráficos que en gran medida ayudan al docente a organizar el desarrollo de contenidos similar a una ayuda memoria y por otra parte permite esquematizar y presentar resultados de los trabajos que realizan los estudiantes, por lo cual el uso de éstos recursos para generar actividades de aprendizaje es mínimo, en algunos casos los estudiantes no toman apuntes ni atienden la clase a la espera de tener una copia de la presentación; podría argumentarse que esto se debe a que el acceso a los recursos basados en TICs no es equitativo entre el docente y los estudiantes durante la clase y se mantiene el enfoque tradicional del docente que transmite información y los estudiante son receptores de información, esto debido a que en clases solo se dispone de una computadora para el expositor y el resto son oyentes.

3.3.4. Tecnologías de Información y Comunicación

Pese a contar con todas las aulas equipadas con equipo de computación y Data Show, el uso de las TIC en el aula se reduce a la proyección de diapositivas de los temas desarrollados por parte de los docentes, presentación de trabajos de los estudiantes, y uso de los procesadores de texto y hojas de cálculo para la elaboración de informes.

El uso más común del Internet que realizan los docentes, es el acceso a la información para preparar sus clases, el intercambio de correos electrónicos entre el docente y los estudiantes que es poco frecuente y actividades orientación sobre bibliografía para la asignatura, sin embargo el uso de los recursos de la web 2.0 o web social aún es reducido y en algunos casos es nulo. El uso actual que se le da al Internet y los recursos basados en el uso de TICs continúa con el estilo clásico de la web 1.0 donde el usuario simplemente es un consumidor de información, éste hecho repercute en los estudiantes que utilizan el internet, sólo para acceder a información, debido a que en la planificación de la asignatura, no refleja el uso del Internet desaprovechando el actual potencial del Internet con sus herramientas para generar aprendizaje a través de sus recursos que permiten el trabajo colaborativo con el uso de Blogs, Wikis, herramientas de educación virtual y el trabajo mediante redes sociales a través de internet. En la figura 3.5, se observan los resultados del diagnóstico sobre el uso que dan los docentes al Internet en su asignatura.

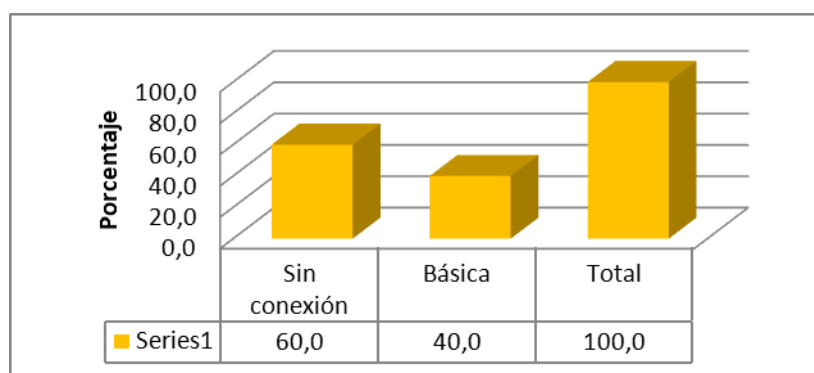
Figura 3.5: Uso del Internet en la docencia



Fuente : Elaboración propia en base a diagnóstico realizado

El 60% de los docentes, no cuentan con conexión a internet en su domicilio y el resto cuenta con conexión Dial Up mediante las líneas telefónicas de COTECO como se observa en la siguiente figura:

Figura 3.6 : Conexión domiciliaria a Internet de los docentes



Fuente : Elaboración propia en base a diagnóstico realizado

En los resultados de la tabla se refleja que el 30% de los docentes utiliza el Internet para acceder al chat, sin embargo al consultar a los docentes sobre los conocimientos sobre internet que poseen, el 60% de los docentes afirma tener conocimiento sobre el chat y foros de discusión (ver Figura 3.11).

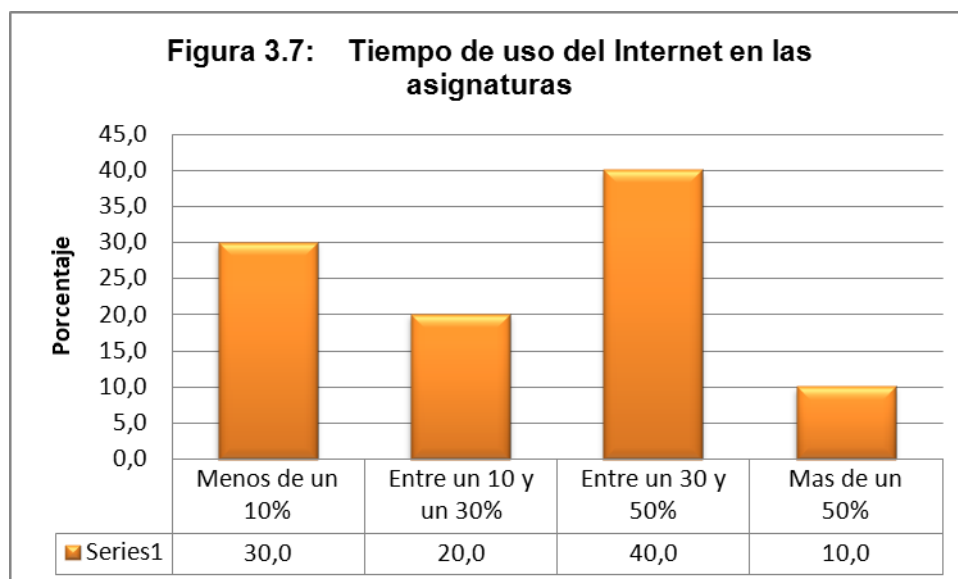
En el análisis del software utilizado por los docentes, se observa que los docentes no utilizan software específico orientado a la educación como ser el Hot Potatoes, JClic, Ardora, Mind Manager mismos que están orientados a generar actividades de aprendizaje elaborados por los docentes como ser: sopas de letras, comparación de objetos, ordenar palabras, cuestionarios de selección múltiple, crucigramas y otros.

3.3.5. Organización y Administración

Generalmente el desarrollo de clases se realiza en las aulas normales que disponen de un Data Show y equipo de computación, la cantidad de estudiantes varía entre cuatro a cuarenta estudiantes dependiendo de las características de cada programa académico.

El acceso a los equipos de computación no es equitativo al contarse con un solo equipo de computación durante el desarrollo de clases. Como se menciona en los puntos anteriores, el uso de recursos TICs se resume al uso de Microsoft Power Point, Word y Excel. En casos particulares se trabaja en laboratorio para aprender el uso de la herramienta de software SPSS para el tratamiento estadístico.

Al consultar sobre el tiempo que se utiliza el Internet dentro de las asignaturas se observa en el diagnóstico que el uso del internet es inferior al 50%, sin embargo al revisar la documentación sobre los planes generales de asignatura y planes de tema, no se menciona el uso de internet.



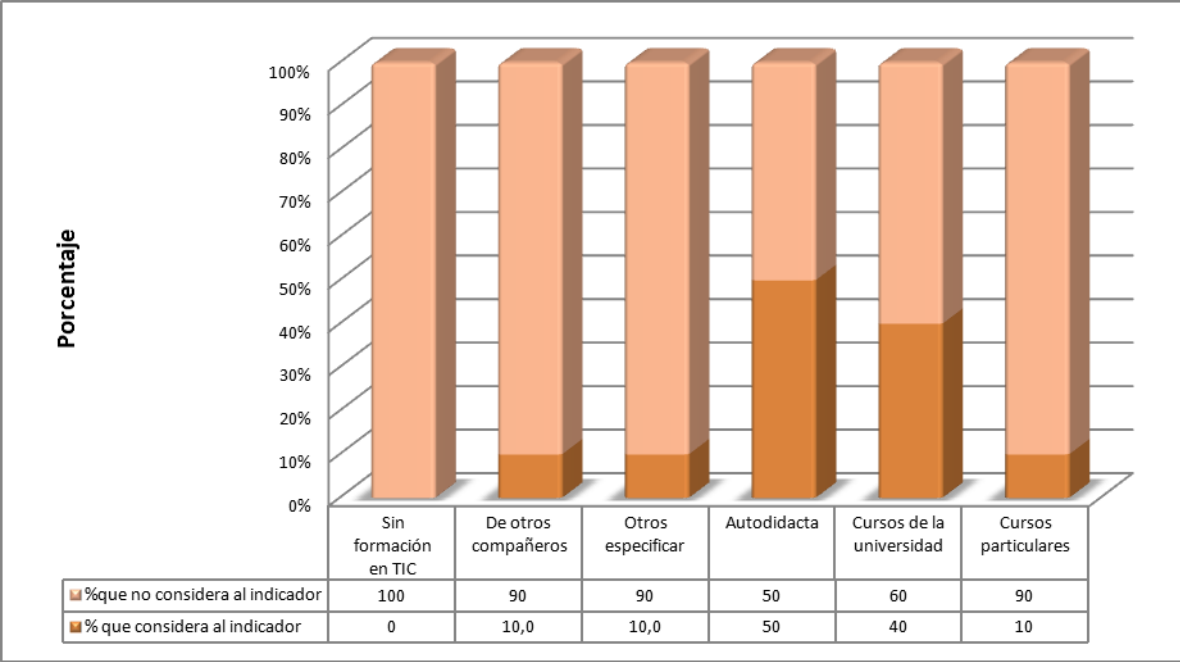
Fuente : Elaboración propia en base a diagnóstico realizado

En las asignaturas de modalidad de graduación se observa que una necesidad importante es el contar con herramientas que faciliten el trabajo de seguimiento de los estudiantes en el avance de sus tesis, proyectos de grado y/o trabajos dirigidos. Actualmente se utilizan formatos en Microsoft Word y Microsoft Excel, sin embargo no se cuenta con el uso de herramientas que hagan el uso de bases de datos.

3.6. Desarrollo profesional del docente

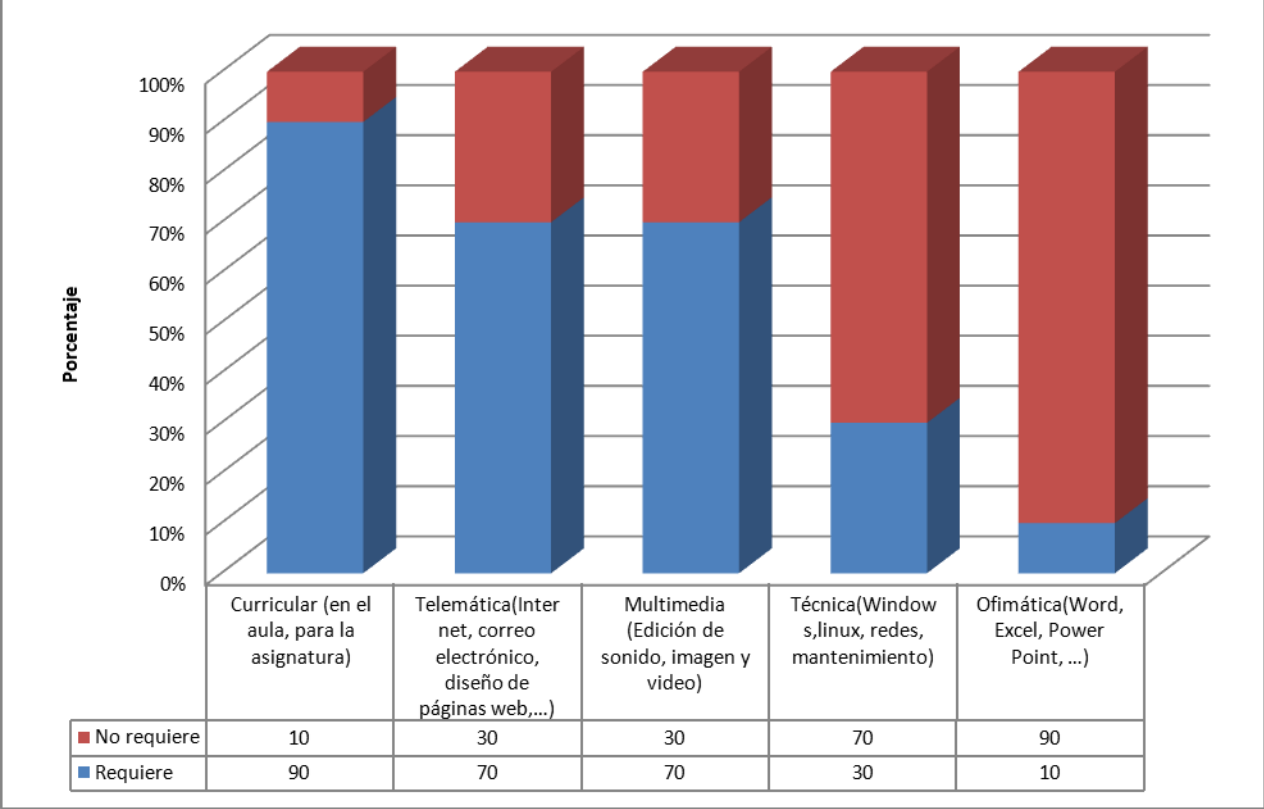
Un indicador importante para la incorporación de las TICs en el departamento, es conocer el estado actual de los docentes en relación a sus habilidades y competencias en el uso de TICs. En el diagnóstico realizado, se observa que todos los docentes recibieron algún tipo de formación en TIC, donde el 50% de los docentes adquirieron estas competencias de forma autodidacta y el 40% recibió cursos de la Universidad, considerando ésta capacitación recibida como buena (ver figura 3.8). Sin embargo ésta formación en TICs que poseen está orientada principalmente al manejo de office e Internet sin estar directamente vinculados a la docencia. Los docentes están conscientes de este hecho y al consultar sobre el tipo de formación en TICs que requieren, priorizan la capacitación en recursos TIC para el apoyo curricular, formación en telemática y multimedia como se observa en la figura 3.9.

Figura 3.8: Formación recibida sobre el uso de TICs



Fuente : Elaboración propia en base a diagnóstico realizado

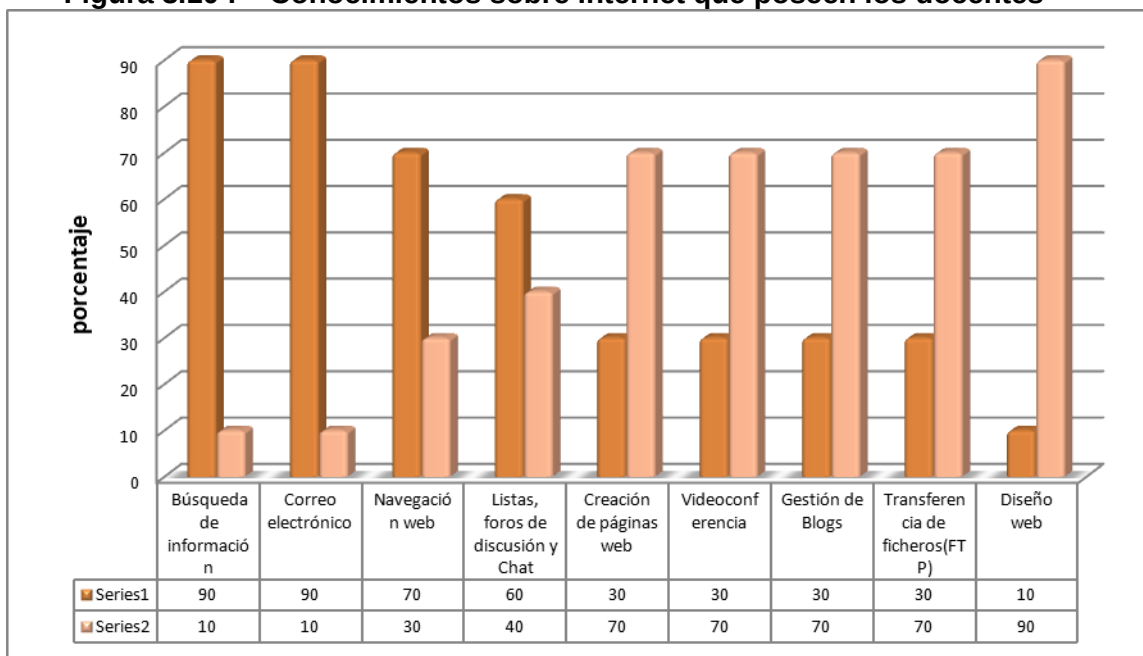
Figura 3.9: Tipo de formación en TIC que se requiere



Fuente : Elaboración propia en base a diagnóstico realizado

Sobre el manejo de Internet, el uso más frecuente que se da a éste recurso, es para búsqueda de información y correo electrónico y otros medios de comunicación como son el chat y los foros.

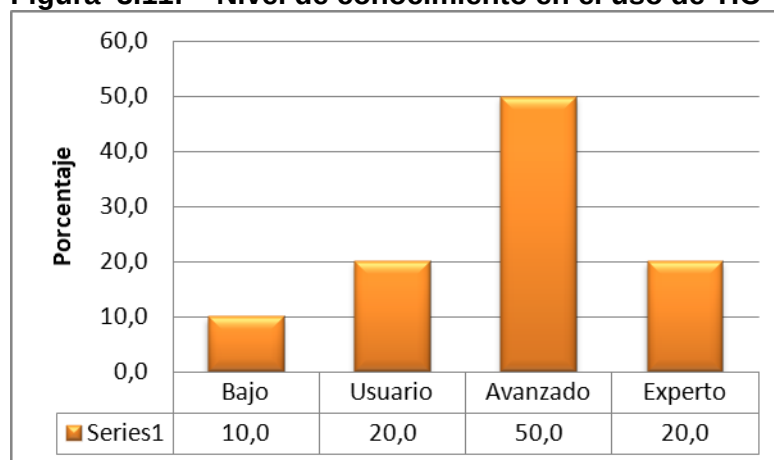
Figura 3.10 : Conocimientos sobre Internet que poseen los docentes



Fuente : Elaboración propia en base a diagnóstico realizado

Al consultar a los docentes sobre el nivel de conocimiento sobre el uso de TIC que poseen, ellos afirman en un 50% tener un nivel de conocimiento avanzado (ver figura 3.11)

Figura 3.11: Nivel de conocimiento en el uso de TIC



Fuente : Elaboración propia en base a diagnóstico realizado

Es necesario hacer diferencia entre los conocimientos generales sobre informática e Internet y los conocimientos sobre informática educativa. Los conocimientos mencionados previamente, son propios al de un operador de computadoras que utiliza las TICs para facilitar tareas de organización y tratamiento de información. El campo de la informática educativa, no solo consiste en utilizar herramientas para el tratamiento de la información, sino en convertir a las TICs en una metodología para reconfigurar los actuales procesos de enseñanza desde éste enfoque y sus potencialidades. Por esta razón, se requiere de una formación adicional en los docentes en Informática Educativa para incorporar sistematizar, compartir y difundir conocimiento científico, tecnológico y cultural que coadyuve a alcanzar una sociedad del conocimiento.

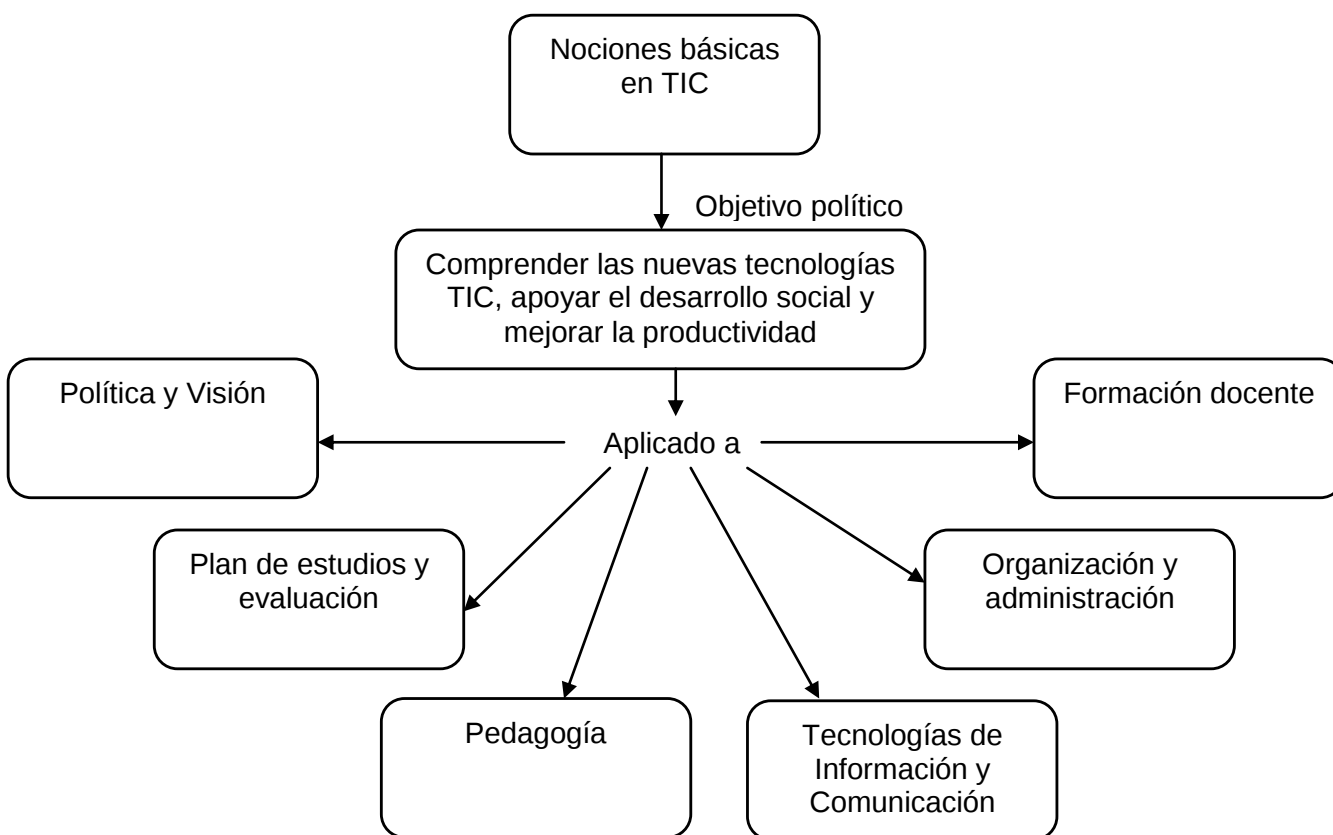
CAPITULO IV

PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

En base a la información proporcionada en el apartado anterior, se observa que la incorporación de las TIC en el Departamento de Metodología de Investigación, está más orientado a su uso como recurso didáctico complementario al desarrollo de clases tradicionales, el uso de laboratorios de computación es reducido por parte de los docentes y las condiciones de acceso a Internet aún tienen limitaciones.

Al tratarse de la primera experiencia en la adopción de las TICs que incorpora un análisis de todos los componentes del sistema educativo en base a los estándares de la UNESCO, se adopta el enfoque de nociones básicas en TIC en cada uno de los componentes del sistema educativo. En los siguientes puntos, se describe la propuesta elaborada en cada uno de éstos componentes.

**Figura 4. 1: Estándares de competencia en TIC para docentes
(Enfoque de nociones básicas)**



Fuente: Elaboración propia

4.1. Política y Visión

Para determinar cómo integrar la tecnología en las asignaturas del departamento, es necesario que el cuerpo docente, participe del proceso de determinación y aprobación de las políticas, tomando en cuenta sus propias condiciones, cultura y contexto. Para ésta tarea es necesario cumplir con las condiciones esenciales descritas en el cuadro siguiente:

Cuadro 4. 1: Condiciones esenciales para la implementación de las TICs en la formación docente

Condición esencial	Descripción
Visión compartida	Existe un liderazgo proactivo y apoyo administrativo de parte de todo el sistema
Acceso	Los educadores tienen acceso a las nuevas tecnologías, software y redes de comunicaciones
Educadores capacitados	Los educadores están capacitados para utilizar la tecnología en un entorno de aprendizaje
Desarrollo profesional	Los educadores tienen acceso continuo a instancias de desarrollo profesional para apoyar al uso de la tecnología en la enseñanza
Asistencia técnica	Los educadores tienen a su disposición asistencia técnica para mantener y habilitar el uso adecuado de la tecnología
Estándares sobre contenido y recursos académicos	Los educadores cuentan con los conocimientos necesarios en sus materias y cumplen con los estándares relacionados con el contenido y con las metodologías adecuadas para el desempeño en sus disciplinas
Enseñanza centrada en el alumno	La enseñanza en los diversos entornos es consistente con los enfoques de aprendizaje centrados en el alumno
Evaluación	Se realiza una evaluación continua de la efectividad de la tecnología en el aprendizaje
Apoyo comunitario	La comunidad y los socios de la institución proveen conocimientos, apoyo y recursos
Políticas de apoyo	Las políticas, el financiamiento y las estructuras de incentivo de las institución permiten apoyar la implementación de la tecnología en la educación.

Fuente: Las TIC en la formación docente-Guía de planificación [khvilon,2004]

Los docentes deben comprender las políticas educativas y ser capaces de especificar cómo las prácticas de aula las atienden y apoyan.

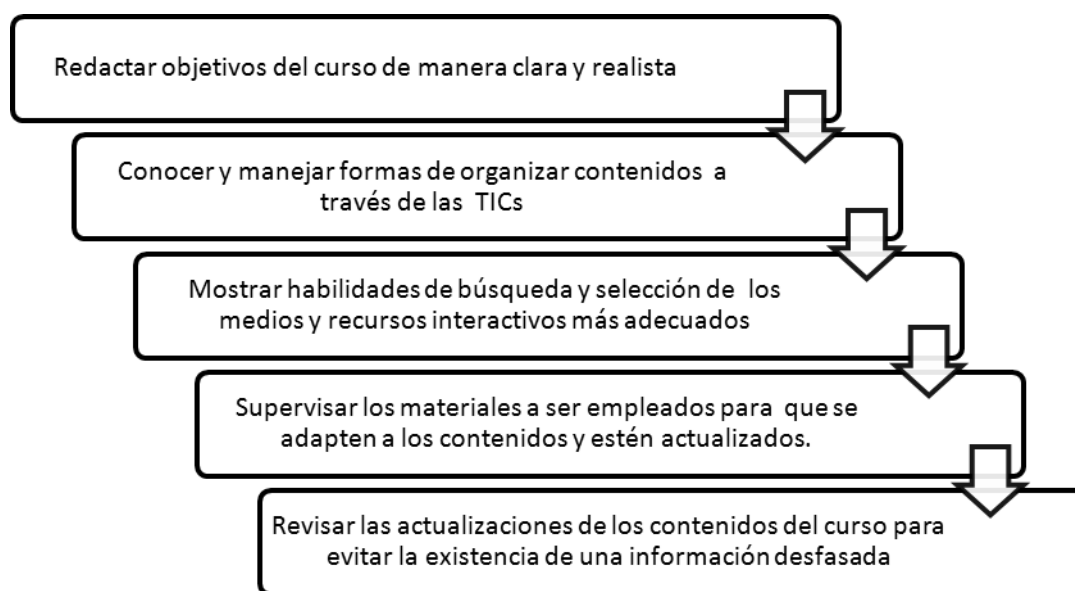
4.2. Plan de estudios y evaluación

Los docentes deben tener conocimientos sólidos de los estándares curriculares (plan de estudios) de sus asignaturas como también, conocimiento de los procedimientos de evaluación estándar. Además deben estar en capacidad de integrar el uso de las TIC con los estudiantes en el currículo.

Los planes generales de asignatura y planes de tema especifican la competencia a lograr junto con las estrategias metodológicas utilizadas; sin embargo a menudo no se refieren a cómo integrar las herramientas tecnológicas para apoyar dicho aprendizaje.

Para ampliar éstas competencias, se propone las siguientes etapas:

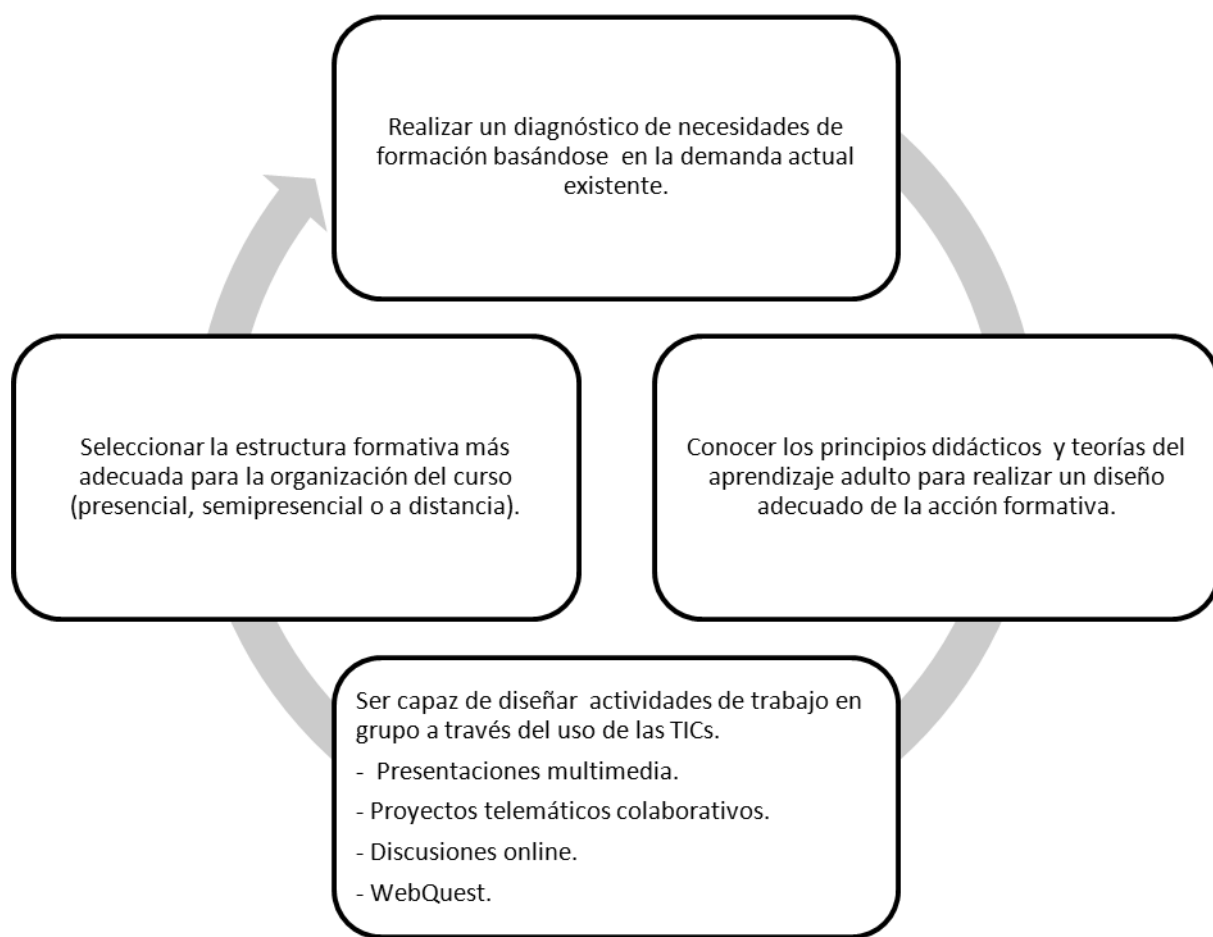
Figura 4.2 : Competencias docentes para la planificación de la asignatura



4.3. Pedagogía

En relación al componente de pedagogía, debido a su amplitud, se recomienda trabajar principalmente con la didáctica, dónde los docentes deben saber dónde, cuándo (también cuándo no) y cómo utilizar las tecnologías de Información y Comunicación en actividades y presentaciones efectuadas en el aula.

Figura 4. 3: Competencias docentes para aplicar las TICs en la didáctica



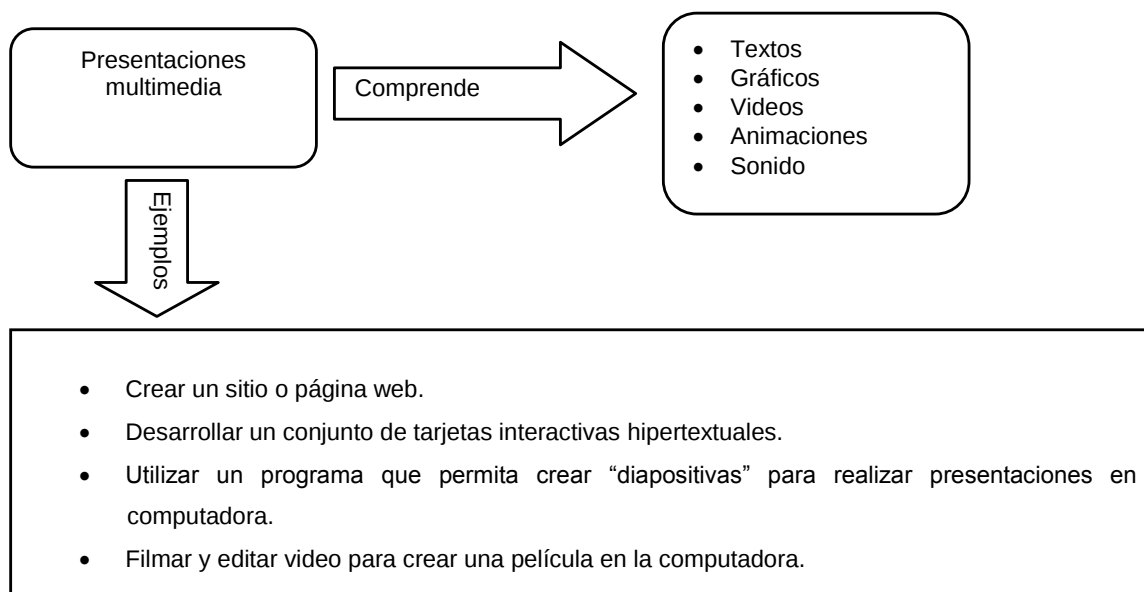
Fuente: Elaboración propia

A continuación se describen algunos modelos para la integración de las TICs en la enseñanza:

4.3.1. Presentaciones multimedia

En éste modelo basado en la realización de un proyecto, los alumnos adquieren nuevos conocimientos y habilidades mientras diseñan, planifican y producen un producto multimedia.

Figura 4. 4: Características de las presentaciones multimedia

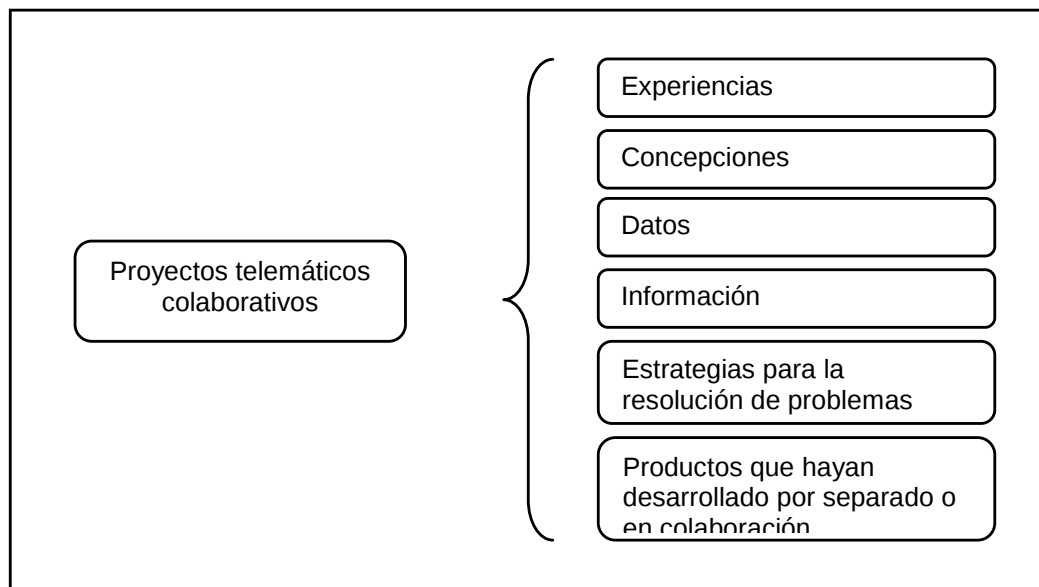


Fuente : Elaboración propia

4.3.2. Proyectos telemáticos colaborativos

Los proyectos telemáticos colaborativos son actividades de aprendizaje que utilizan internet para permitir que estudiantes trabajen en colaboración con otros estudiantes que se encuentran a distancia.

Figura 4. 5: Características de los proyectos telemáticos colaborativos



Fuente : Elaboración propia

4.3.3. Discusiones online

El crecimiento y expansión del Internet, traen consigo la posibilidad de conectarse a distancia con otros individuos. Estudiantes y docentes pueden conectarse con colegas, pares o expertos por medio de una variedad de formatos, tales como los chat rooms (salas virtuales para comunicaciones online, boletines electrónicos y correo electrónico. La comunicación online brinda a los participantes la libertad de enviar y recibir información de forma eficiente desde cualquier parte del mundo. Esta comunicación puede desarrollarse asincrónicamente. Se debe poner especial atención al planificar este tipo de actividades entre personas de culturas o idiomas distintos. Las discusiones online pueden constituir experiencias ricas en aprendizaje, ya que los intercambios interculturales permiten desarrollar tanto las habilidades lingüísticas como el conocimiento cultural.

4.3.4. WebQuest

Una WebQuest es una actividad de aprendizaje orientada hacia la indagación, en la que la mayoría o toda la información utilizada por los alumnos se obtiene en internet. Las WebQuest están diseñadas para que el alumno haga buen uso de su tiempo, concentrándose en usar la información más que en buscarla, y para apoyar los procesos de análisis, síntesis y evaluación de los alumnos. El modelo de la WebQuest (Cuadro 4.2)

se ha aplicado de forma efectiva en todos los niveles de la educación, desde la primaria hasta los cursos de Postgrado, y en un amplio rango de materias. Las WebQuest ofrecen a los docentes la posibilidad de examinar y seleccionar actividades de aprendizaje basadas en la web y estructuras en forma de lección.

Cuadro 4.2. Formato de una lección Webquest

Formato de una lección Webquest	
Introducción	Orienta al estudiante sobre el contenido de la lección y despierta su interés en el tema
Tarea	Describe lo que el estudiante deberá haber realizado al terminar la actividad
Proceso	Describe los pasos que el estudiante debe seguir para realizar la tarea
Recursos	Consiste en una lista de sitios web que el profesor ha localizado para ayudar al estudiante a completar la tarea
Evaluación	Se provee una planilla de estándares para examinar aspectos del producto final de los estudiantes
Conclusión	Resume la experiencia y estimula la reflexión acerca del proceso y la experiencia de tal manera que ayude a generalizar lo aprendido

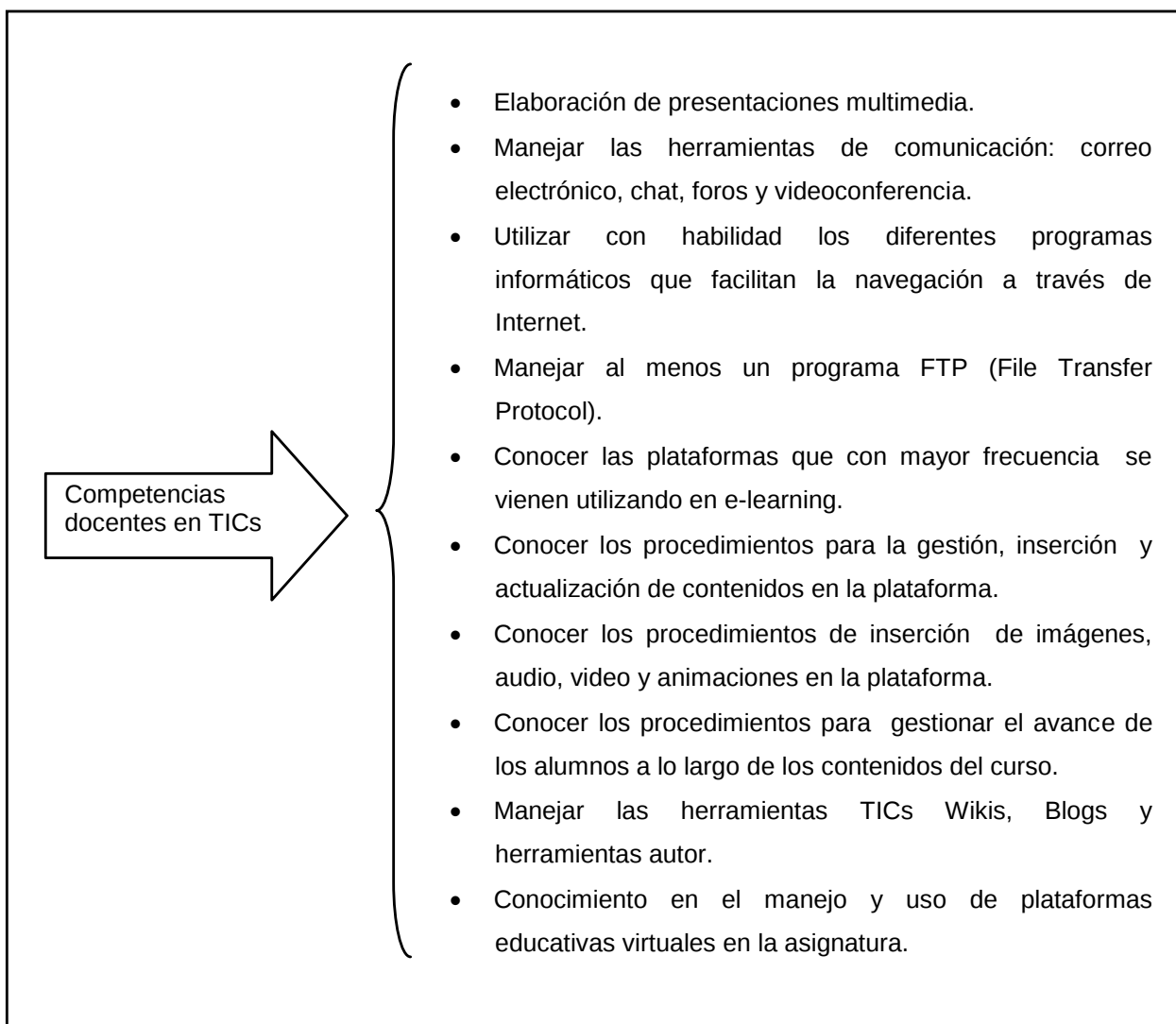
Fuente: Elaboración propia

4.4. Tecnologías de Información y Comunicación

Los docentes deben conocer el funcionamiento básico del hardware y del software, así como de las aplicaciones de productividad, un navegador de internet, un programa de comunicación, un presentador multimedia y aplicaciones de gestión.

A continuación se describen competencias mínimas requeridas en los docentes para la incorporación de las TIC en asignaturas:

Figura 4. 6: Competencias docentes en el uso de TICs

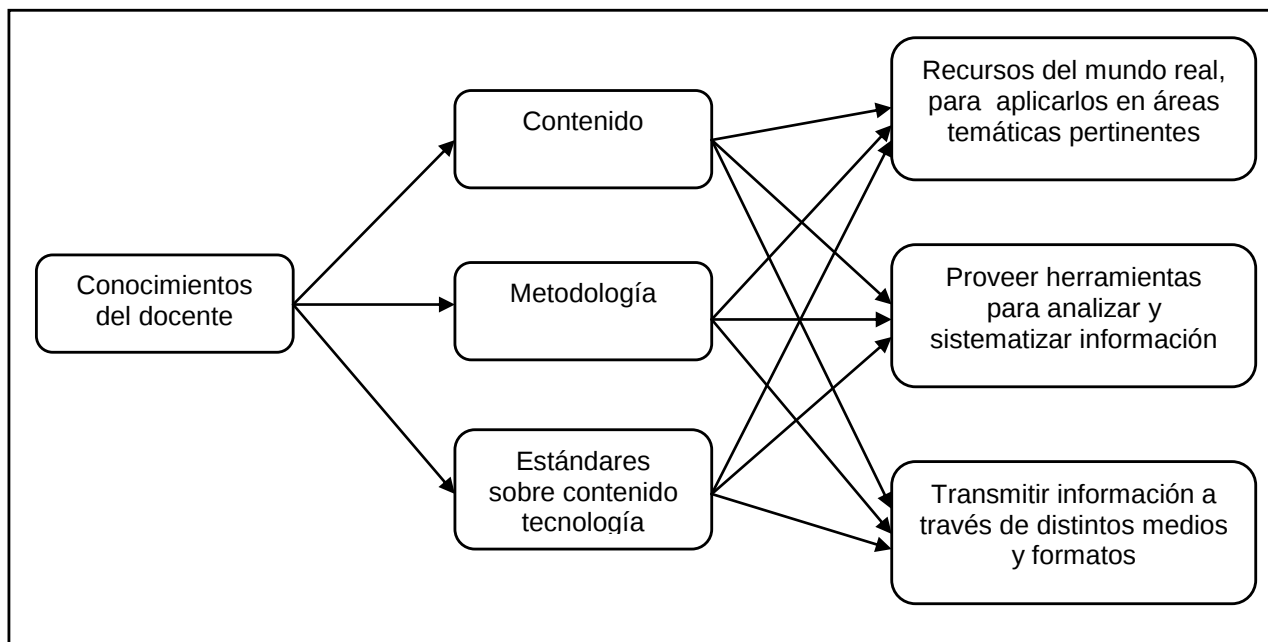


Fuente : Elaboración propia

4.5. Organización y administración

Los docentes deben estar en capacidad de utilizar las TICs durante las actividades realizadas con: el conjunto de la clase, pequeños grupos y de manera individual, además deben garantizar el acceso equitativo al uso de éstos recursos.

Figura 4. 7: Organización y administración de las TIC en clases



Fuente : Elaboración propia

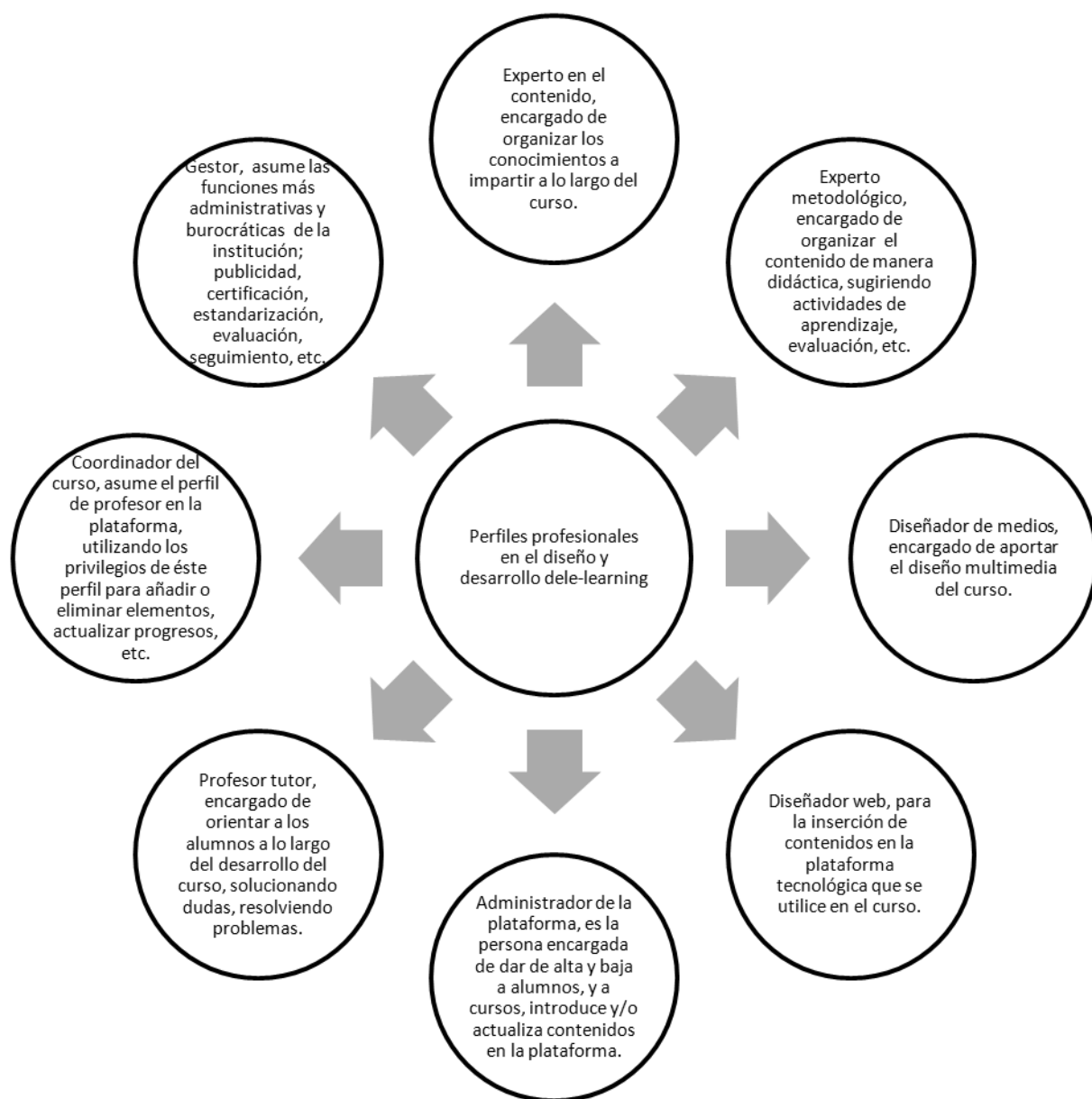
4.6. Formación docente

En la figura 4.8, se describe una propuesta de las competencias necesarias para el diseño, desarrollo y gestión de acciones de e-learning, mismas que sirven de directrices para el plantel docente del departamento, en esta figura se describe el perfil profesional que permite el diseño, desarrollo y evaluación de un recurso de formación basado en e-learning.

4.6.1. Perfil profesional en el diseño y desarrollo del e-learning

Para el diseño, desarrollo y evaluación de un recurso de formación basado en e-learning, se propone el perfil profesional descrito en la siguiente figura.

Figura 4. 8: Perfil profesional en el diseño y desarrollo de e-learning

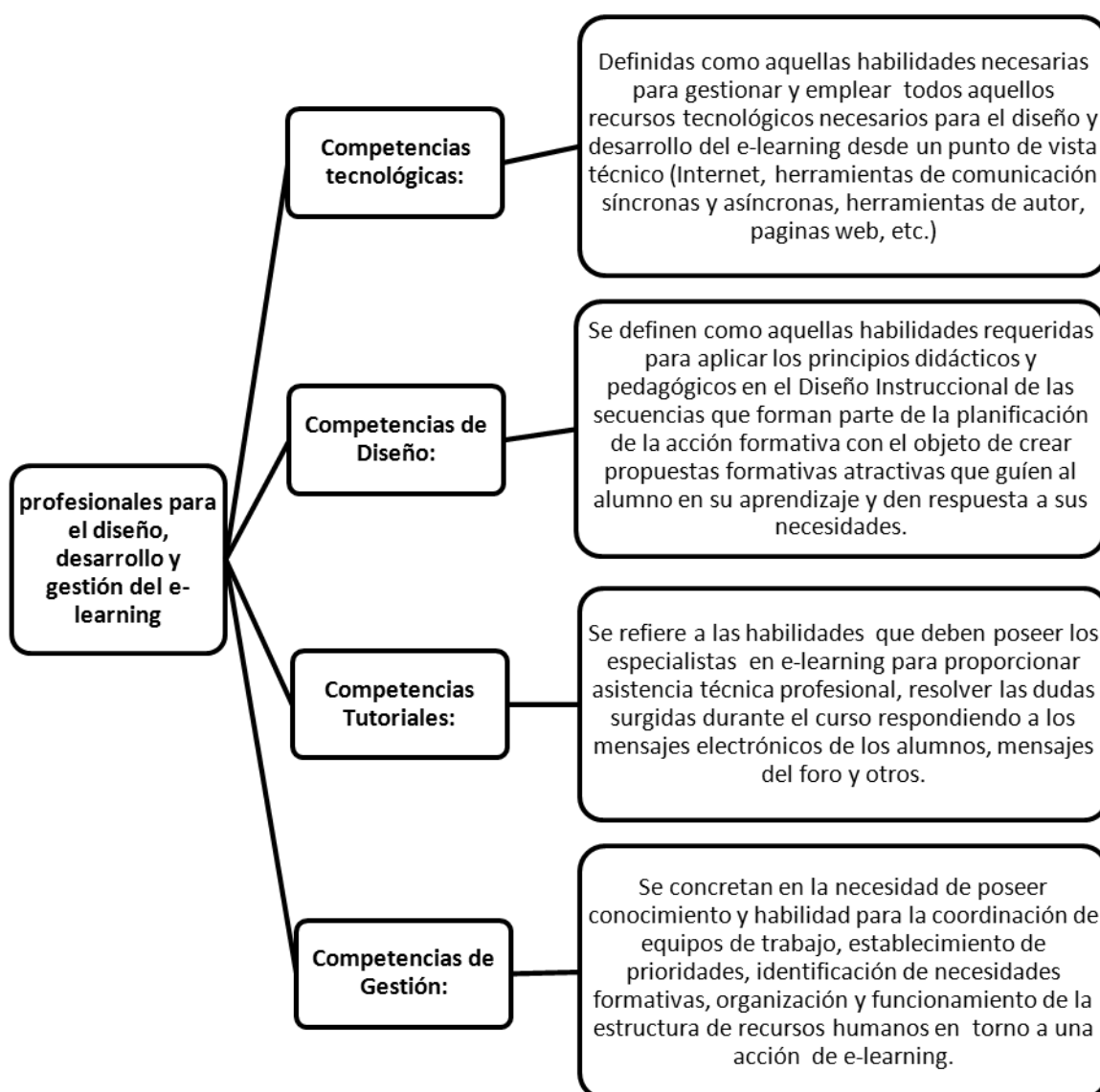


Fuente : Elaboración propia

4.6.2. Competencias profesionales para el diseño, desarrollo y gestión del e-learning

En la siguiente figura, se describen las competencias profesionales propuestas para el diseño, desarrollo y gestión del e-learning:

Figura 4. 9: Competencias profesionales para el diseño, desarrollo y gestión del e-learning



Fuente : Elaboración propia

4.5. Recursos didácticos

Como parte del trabajo de investigación, se implementa una plataforma de educación virtual basada en la herramienta de software libre Moodle, para ello se utiliza un servidor externo a la UAP ubicado en los Estados Unidos. El sitio creado está disponible las 24 horas del día y tiene la dirección <http://aulavirtual.pandodigital.com>,

Figura 4.10: Página principal del aula virtual creado



Fuente: <http://aulavirtual.pandodigital.com>

En este sitio se publica material referido al uso de las TIC en educación y acceso a recursos y herramientas para el apoyo a la docencia.

Otro producto desarrollado como parte de la investigación, es la aplicación “*WebQuest Portable UAP*” que permite crear Webquest Sencillas sin el uso del internet. Esta herramienta está disponible para su descarga en <http://aulavirtual.pandodigital.com>. La característica principal de esta herramienta desarrollada, es que el docente, puede modificar los contenidos y adecuarlos de acuerdo a sus necesidades (ver figura 4.11)

Figura 4.11: Página de presentación de WebQuest Portable UAP



Fuente: Elaboración propia

Este software contiene un pequeño curso sobre “Docencia en el contexto virtual”, que sirve para orientar al docente de forma intuitiva sobre la forma de funcionamiento del WebQuest. Entre sus principales características se tiene:

- No requiere de Internet ni Intranet para su funcionamiento.
- Tranquilamente puede ser llevado en una memoria flash y ser distribuido entre los estudiantes.
- Su funcionamiento es sencillo y no requiere de conocimientos sobre creación y diseño de páginas web.
- En caso de ser alojado en un sitio web, el software tiene la misma funcionalidad que en una computadora sin internet.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

En base a los resultados obtenidos se establecen las siguientes conclusiones:

- De la información obtenida sobre el Proyecto de Innovación Educativa en la gestión 2008 donde se capacitó a docentes en el manejo de Microsoft Power Point, Excel, Word e Internet no ha sido suficiente, porque al realizar el trabajo de recolección primaria se pudo constatar que los docentes no han incorporado estas tecnologías en la planificación y ejecución de su asignatura eficientemente.
- Sobre el proyecto Plataformas Educativa Virtual en la universidad, se determina que existen experiencias aisladas en asignaturas, éstos trabajos se realizaron de forma experimental donde no se alcanzaron los resultados esperados al descuidar otros componentes necesarios que permitan una transformación académica que incorpore éstas tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje, a esto se suman los problemas de conectividad en el Campus (Intranet) e Internet que impiden una adecuada comunicación entre sus distintas unidades y aulas. Se constato que los docentes del departamento no hacen uso de la Plataforma Educativa Virtual y no reciben apoyo para la utilización de la misma. En síntesis, se demuestra la carencia de un marco de referencia completo para incorporar la tecnología digital en el contexto educativo dentro de la universidad.
- A partir de los resultados del diagnóstico realizado, se elabora como propuesta, para identificar, desarrollar y evaluar el material de aprendizaje con miras a la utilización de las TICs en la enseñanza aprendizaje. La propuesta, trabaja principalmente con el enfoque de nociones básicas en TICs para docentes propuesto por la UNESCO, incorporando elementos propios del e-learning para ampliar el alcance del trabajo.
- La adopción de ésta propuesta requiere un trabajo entre las autoridades académicas y docentes del departamento de manera que permitan viabilizar la implementación mediante la transformación de los actuales procesos de enseñanza aprendizaje desde el enfoque de las Tecnologías de Información y

Comunicación con sus nuevas posibilidades de comunicación y generación de conocimiento.

- Se implementa un sitio web con la plataforma educativa virtual Moodle para que los docentes puedan utilizarla de forma gratuita desde el internet con la siguiente dirección: <http://aulavirtual.pandodigital.com> . Este sitio web se actualiza permanentemente brindando recursos didácticos y enlaces a páginas web de interés para los docentes. Adicionalmente se desarrolla una plantilla para el uso de las WebQuest por parte de los docentes para que los docentes sin muchos conocimientos en la creación de páginas web puedan adecuar sus contenidos con el uso de ésta herramienta.
- Se cumple con el objetivo general del trabajo, presentando una propuesta de incorporación de las TICs analizando la situación actual y proponiendo un diseño metodológico en base a los componentes del sistema educativo que menciona la UNESCO.

5.2. Recomendaciones

Como parte de trabajo desarrollado, se dan a conocer las siguientes recomendaciones:

- Analizando los componentes del sistema educativo que menciona la UNESCO, se observa que para que exista un cambio profundo en los actuales procesos de enseñanza, no basta con el equipamiento e infraestructura necesaria y procesos de capacitación aislados. Es fundamental el establecimiento de una política y visión en base al contexto actual y su entorno con el previo compromiso y apoyo de las autoridades académicas.
- Es necesario partir del contexto actual, sin adoptar ciegamente modelos o estructuras de otros contextos, instituciones u otros países. En este sentido la UNESO brinda los lineamientos para que cada país e institución lo adecúe de acuerdo a su contexto.
- El proceso de capacitación al plantel docente debe realizarse de forma planificada en base a la política y visión de la institución, debe ser permanente e ir profundizando gradualmente hasta conseguir la generación de conocimiento a través de las TICs.
- Las deficiencias en la actual conectividad que posee la universidad hacia el Internet, no debe constituirse en un obstáculo para la no adopción de las TICs,

sino al contrario se deben adoptar y configurar tecnologías acordes a nuestro contexto y en base a una planificación. Existen variedad de recursos que no necesitan de Internet y tranquilamente funcionan en una computadora con o sin conexión a Internet. Algunas de éstas herramientas se ponen a disposición del docente en el sitio web creado: <http://aulavirtual.pandodigital.com>.

- Para que éstos procesos de transformación utilizando las TICs tengan un buen resultado, no se debe olvidar que tanto el docente como el estudiante, deben tener las mismas posibilidades de acceso a la tecnología.

Bibliografía

1. Marina Alvarez de Zayas (2002) , *Metodología del aprendizaje y la enseñanza*. Bolivia: Editorial Kipus.
2. Elena Barberá & Javier Onrubia(2008.), *Cómo Valorar la Calidad de la Enseñanza Basada en las TIC*. Barcelona: Ed. GRAO.
3. ETIC (2005). *Estrategia Boliviana de Tecnologías de la Información y Comunicación para el Desarrollo* . Vice presidencia de la República de Bolivia:Memoria.
4. Santiago Castillo & Jesús Cabrerizo (2004) .*Administración y desarrollo curricular*. Bolivia: Talleres graficos del CEUB.
5. Karina L. Cela(2008).*Web 2.0, Estilos de aprendizaje y sus implicaciones en la educación*. Tesis de Master en Ingeniería de medios para la educación. Université de Poitiers, Francia, Facultad de Motricidade Humana de Lisboa, Universidad Nacional de Educación a Distancia de Madrid.
6. Eduteka (2009),*La web 2.0 y sus principales servicios*. Leído el 10 de noviembre de 2009 de <http://www.eduteka.org/Web20Intro.php>
7. Alejandra Fairstein (2003) *Formación Pedagógica ¿Cómo se enseña?*.Venezuela:Fe y Alegria, Venezuela,2003.
8. Fernandez Aedo & Raúl Server (2005) *El aprendizaje con el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones*.España: OEI-Revista Iberoamericana de Educación, 2005.
9. García L. (2001),*La educación a distancia*.Barcelona:Ariel
10. @lis/INTEGRA (2007).*Políticas públicas para la inclusión de las TIC en los sistemas educativos de América Latina*. Extraído el 11 de junio de 2008 de <http://www.alis-online.org/>
11. Julio Irahola Aguirre (2004), "*Estilos de aprendizaje e inteligencias multiples*". Bolivia: Versión en corrección EMI.
12. Ana Landeta Etxeberria(2007), *Buenas Prácticas de e-learning*, España:Asociación Naional de centros de e-learning y distancia @nced
13. Carlos Marcelo(2006.), *Prácticas de E-Learning*.España: Ed. Octaedro Andalucia.
14. MinEdu (2004). Patricia Escobar, "Boletín informativo NTICeduc@acion", Ministerio de Educación,Bolivia,2004.
15. Moodle (2009) *Sistema de Gestión de cursos Moodle*. Leído el 11 de junio de 2008 de <http://www.moodle.org>

16. PNDID (2009). *Plan Nacional de Incursión Digital*. Vice ministerio de Ciencia y Tecnología:Informe.
17. (PDI-UAP, 2008-2012) *Plan de de desarrollo Institucional de la Universidad Amazónica de Pando*. Cobija-Pando-Bolivia
18. Mark Prensky (2001). *Digital Natives,Digital Immigrants*. Leído el 12 de marzo de 2001 de <http://genisroca.wordpress.com/wpadmin/www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
19. Marc Prensky(2004 citado en Genis Roca,2007) *The Emerging Online Life of the Digital Native: What they do differently because of technology, and how they do it*. Leído el 12 de marzo de 2008 de <http://genisroca.wordpress.com/>
20. Gustavo Rodríguez & Crista Weise (2006) *Educación Superior Universitaria en Bolivia*.Bolivia: Ed. Kipus.
21. Roberto Sánchez (2009) Presentación “*Fundamentos Plan Nacional de Inclusión Digital*”, Viceministerio de Ciencia y Tecnología, Leído el 11 de junio de 2009 de <http://www.cienciaytecnología.gob.bo>
22. Alvin y Heidi Toffler (2006).*La revolución de la riqueza*.Buenos Aires:Editorial Sudamericana S.A.
23. UNESCO (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente-Guía de planificación*.Paris-Francia:División de Educación Superior.
24. IESALC – UNESCO (2006). *Estudio nacional sobre Educación Universitaria en Bolivia*. Bolivia:División de Educación Superior.
25. UNESCO (2008). “Estándares de Copetencia en TIC para docentes”,Londres, Enero de 2008, UNESCO.
26. VCT (2009), *Fundamentos Plan Nacional de Inclusión Digital*. Vice ministerio de ciencia y tecnología:Fundamentos Plan Nacional de Inclusión Digital.
27. Mario Yapu(2006.). *Investigaciones Cualitativas y Cuantitativas*:Bolivia 2da. Edición, PIEB.

ANEXO A

ENCUESTA A DOCENTES

Estimado Docente:

Se está desarrollando una investigación sobre competencias en TC para docentes de la UAP. La presente encuesta ANONIMA es uno de los instrumentos que nos ayudara en dicha investigación, por cual le solicito su colaboración con el llenado de la misma, Gracias.

☐ 20-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51-60 ☐ Más de 60

2. Sexo

☐ Hombre ☐ Mujer

3. Experiencia docente en años

☐ 0-5 ☐ ☐ 10 Más de 11

4. Semestre en el que imparte su asignatura

.....

5. Perfil profesional a nivel licenciatura

.....

6. Titulación académica

☐ Licenciatura ☐ Diploma ☐ Especialidad ☐ Maestría ☐ Doctorado

7. ¿Dispones de conexión Internet en tu casa?

☐ Sin conexión ☐ Básica ☐ Alta velocidad(ADSL u otro)

Conocimiento y Formación en TIC del Docente

8. Formación recibida sobre TICs

☐ Sin formación TIC ☐ Autodidacta ☐ Cursos particulares
☐ De otros compañeros ☐ Cursos de la universidad
☐ Otros especificar

.....

9. En caso de haber recibido formación por parte de la universidad, cómo califica ésta formación

☐ Buena ☐ Regular ☐ Mala

10. Conocimientos básicos que posee

☐ Nociones básicas de Hardware	☐ Funciones básicas de Windows
☐ Microsoft Excel	☐ Bases de Datos
☐ Microsoft Word	☐ Uso del escáner
☐ Microsoft Power Point	☐ Funcionamiento de la red de datos

11. Conocimientos sobre Internet que posees

- | | |
|--|--|
| ☐ Creación de páginas web | ☐ Navegación web |
| ☐ Búsqueda de información | ☐ Correo electrónico |
| ☐ Videoconferencia | ☐ Transferencia de ficheros (FTP) |
| ☐ Listas, foros de discusión y chat | ☐ Diseño web |
| ☐ Gestión de blogs | |

12. Califica el nivel de conocimientos que tienes en TIC

- ☐ Bajo ☐ Usuario ☐ Avanzado ☐ Experto

13. ¿Qué tipo de formación TIC necesitas?

- ☐ Ninguna
- ☐ Técnica (Windows, Linux, redes, mantenimiento...)
- ☐ Ofimática (Word, Excel, power point...)
- ☐ Telemática (Internet, correo electrónico, diseño de páginas web...)
- ☐ Multimedia (edición de sonido, imagen, video)
- ☐ Curricular (en el aula, para la asignatura)

Utilización de las TIC del Docente

14. ¿Para qué utilizas Internet habitualmente?

- | | |
|--|---|
| ☐ Para obtener información | ☐ Para enviar y recibir correo electrónico |
| ☐ Para acceder al chat | ☐ Para acceder a foros |
| ☐ Para actividades de la asignatura | ☐ Publicar contenidos |

15. ¿En qué porcentaje de tiempo se utiliza Internet en tu asignatura?

- ☐ Menos de un 10%
- ☐ Entre un 10 y un 30%
- ☐ Entre en 30 y un 50%
- ☐ Más de un 50%

16. ¿Cuáles de los siguientes recursos informáticos educativos de elaboración propia utiliza en su asignatura?

- ☐ No utilizo recursos informáticos de elaboración propia
- ☐ Presentaciones en Power Point
- ☐ Fichas elaboradas en Microsoft Word.
- ☐ Webquest
- ☐ Plataforma educativa virtual
- ☐ Otros (especificar)

ANEXO B

Grado académico (titulación académica)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Licenciatura	1	10,0	10,0	10,0
Diplimado	3	30,0	30,0	40,0
Especialidad	3	30,0	30,0	70,0
Maestría	3	30,0	30,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Dispone de conexión a Internet en su casa

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sin conexión	6	60,0	60,0	60,0
Básica	4	40,0	40,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Formación recibida sobre TICs

Formacion recibida sobre TIC	% que considera al indicador	%que no considera al indicador	Total
Sin formación en TIC	0	100	100
De otros compañeros	10,0	90	100
Otros especificar	10,0	90	100
Autodidacta	50	50	100
Cursos de la universidad	40	60	100
Cursos particulares	10	90	100

Calificación de la formacion recibida con la universidad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	4	40,0	40,0	40,0
Buena	5	50,0	50,0	90,0
Regular	1	10,0	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Conocimientos en el uso de TIC

Conocimientos en el uso de TIC	Tiene	No tiene	Total %
Nociones básicas en Hardware	40,0	60,0	100
Microsoft Excel	90,0	10,0	100
Microsoft Word	100,0	0,0	100
Microsoft Power Point	90,0	10,0	100
Funciones básicas de Windows	70,0	30,0	100
Bases de datos	40,0	60,0	100
Uso del escanner	40,0	60,0	100
Funcionamiento de la red de datos	20,0	80,0	100

Conocimientos sobre Internet que posees

Conocimientos sobre Internet que posees	Tiene	No tiene	Total %
Búsqueda de información	90	10	100
Correo electrónico	90	10	100
Navegación web	70	30	100
Listas, foros de discusión y Chat	60	40	100
Creación de páginas web	30	70	100
Videoconferencia	30	70	100
Gestión de Blogs	30	70	100
Transferencia de ficheros(FTP)	30	70	100
Diseño web	10	90	100

Tipo de formación TIC que se requiere

Tipo de formación TIC que se requiere	Requiere	No requiere	Total %
Ninguna	100	0	100
Curricular (en el aula, para la asignatura)	90	10	100
Telemática(Internet, correo electrónico, diseño de páginas web,...)	70	30	100
Multimedia (Edición de sonido, imagen y video)	70	30	100
Técnica(Windows,linux, redes, mantenimiento)	30	70	100
Ofimática(Word, Excel, Power Point, ...)	10	90	100

Uso que se le da al Internet

Uso que se le da al Internet	Utiliza	No utiliza	Total %
Para obtener información	100	0	100
Para enviar y recibir e-mails	80	20	100
Para actividades de la asignatura	70	30	100
Para acceder a foros	50	50	100
Para acceder al chat	30	70	100
Publicar contenidos	20	80	100

Recursos de elaboración propia utilizados

Recursos de elaboración propia utilizados	Utiliza	No utiliza	Total %
No utiliza	10	90	100
Presentaciones en Power Point	80	20	100
Fichas elaboradas en Microsoft Word	40	60	100
Webquest	0	100	100
Plataforma Educativa Virtual	10	90	100
Otros	10	90	100