



UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
Vicerrectorado de Investigación y Postgrado

**MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN
EDUCATIVA**

TESIS

**Aplicación de las Tecnologías de la Información
y Comunicación por los docentes de la
Universidad “Alas Peruanas”, Filial Ica, 2011.**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN:
DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

AUTOR: DIANA CECILIA BRAVO FIGUEROA

**ICA - PERÚ
2012**

Dedicatoria

La presente tesis está dedicada a mis queridos padres quienes con su sacrificio y apoyo incondicional han hecho posible que cumpla con todo lo que me he propuesto en la vida.

AGRADECIMIENTOS

Al término de la presente investigación, expreso mi infinita gratitud a todos aquellos que de alguna manera hicieron posible esta tesis.

A mis padres por su apoyo y cariño, por haberme inculcado la fuerza para seguir adelante.

A mi hijo que es mi mayor motivación para conseguir todo lo que me propongo.

A la señorita Mag. Susana Mayandía, mi asesora, cuya disciplina y paciencia me impulsó a culminar con esta investigación.

A Dios, que en cada momento de mi vida me acompaña y me ayuda a seguir mejorando como persona.

RESUMEN

La evolución misma de las TIC en el contexto de la sociedad de servicios plantea nuevos desafíos a los docentes ya que en el futuro la obtención y organización de la información se convertirá en la actividad dominante para toda sociedad. En tal sentido, la presente tesis fue diseñada para dar a conocer la aplicación en el aula de las TIC, es decir el manejo de la información sobre las tecnologías, así como la aplicación de las herramientas TIC sin necesidad de entornos virtuales y la aplicación de las herramientas TIC con la Web 2.0 por los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica.

El nivel empleado en la investigación fue descriptivo con corte transversal, es decir según su profundidad o alcance fue descriptiva y según el tiempo fue de corte transversal.

La muestra estuvo conformada por 163 docentes de la universidad, considerando a todas las escuelas académico profesionales en los distintos ciclos y turnos. Se aplicó una encuesta anónima para recolectar los datos, según la población y tamaño de la muestra.

Los resultados de la encuesta indicaron el porcentaje de docentes que manejan información sobre tecnologías, así como los porcentajes de docentes que utilizan herramientas sin entornos virtuales y los porcentajes de docentes que utilizan las herramientas a través de la Web 2.0, resultados que sirvieron para hacer el diagnóstico respectivo.

El resultado constituye un diagnóstico sobre la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación por los docentes en la Universidad "Alas peruanas" Filial Ica, que servirá de base para futuras investigaciones y para la implementación de propuestas de capacitación acordes con los resultados encontrados.

Palabras claves: TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación). Tecnología. Información. Herramientas. Entornos virtuales. Web 2.0.

ABSTRAC

The evolution of ICT in the context of the service society to bring up new challenges to teachers and in the future obtaining and organization of information will become the dominant activity for the whole society. In this regard, the present thesis was designed to raise awareness in the classroom application of ICT, is to tell command of information technologies and the application of ICT tools without the need for virtual environments and the application of ICT tools with Web 2.0 by teachers of the University "Peruvian Wings" Filial Ica.

The level used in the research was descriptive cross-sectional, is according to their depth or scope was descriptive and as time was of section.

The sample consisted of 163 university teachers, considering all professional academic schools in the different cycles and shifts. An anonymous survey was used to collect the data, as the population and sample size.

The results of the survey indicated the percentage of teachers that to manage information on technologies, and the percentages of teachers using virtual environments and tools without the percentages of teachers that use the tools through Web 2.0, results that served to make the respective diagnosis.

The result is an assessment of the application of information technology and communication by teachers in the University "Wings Peruvian" Affiliate Ica, as a basis for future research and proposals for the implementation of proposal consistent with the results.

Keywords: ICT (Information and Communication Tecnology). Virtual environments. Tecnology. Information. Tools. Web 2.0.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	v
ABSTRAC	vi
INDICE	vii
INTRODUCCIÓN	viii

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1 Descripción de la Realidad Problemática.....	11
1.2 Delimitación de la Investigación	13
1.3 Problemas de la Investigación (Formulación del Problema)	13
1.3.1 Problema Principal.....	13
1.3.2 Problemas Secundarios.....	14
1.4 Objetivos de la Investigación.....	14
1.4.1 Objetivo General.....	14
1.4.2 Objetivos Específicos.....	14
1.5 Hipótesis de la Investigación.....	15
1.5.1 Hipótesis General	15
1.5.2 Hipótesis Secundarias.....	15
1.5.3 Identificación y clasificación de la variables e indicadores.....	16
1.6 Diseño de la Investigación	17
1.6.1 Tipo de Investigación	17
1.6.2 Nivel de Investigación	18
1.6.3 Método.....	18

1.7 Población y Muestra de la Investigación	18
1.7.1 Población	18
1.7.2 Muestra	18
1.8 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	19
1.8.1 Técnicas	19
1.8.2 Instrumentos	20
1.9 Justificación e Importancia de la Investigación	21

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación.....	23
2.2 Bases Teóricas	27
2.3 Definiciones de Términos Básicos	75

CAPITULO III

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Presentación, análisis e interpretación de resultados	77
---	----

CONCLUSIONES	97
---------------------------	----

RECOMENDACIONES	99
------------------------------	----

ANEXOS

Fuentes de Información

Matriz de consistencia

Encuesta

Resultados de la Encuesta

Cuadro de indicadores y dimensiones

Relación de las escuelas académico profesionales ordenadas para extraer la muestra

INTRODUCCIÓN

A lo largo de los años el hombre siempre ha querido ser “poderoso”, es su naturaleza. Y siempre supo que el conocimiento es un ingrediente primordial para tener el poder. Partiendo de esta premisa el hombre desde tiempos remotos ha hecho todo lo posible por obtener y almacenar información de la sociedad que le rodea.

En la actualidad vivimos en una emergente sociedad de la información, impulsada por un vertiginoso avance científico, sustentada por las potentes y versátiles tecnologías de la información y comunicación (TIC) que conllevan a cambios que alcanzan a todos los ámbitos de la actividad humana. Sus efectos se manifiestan de manera muy especial en las actividades laborales y por ende en los sistemas educativos de todo el mundo. Dichos sistemas se enfrentan al desafío de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, para proveer a sus alumnos con las herramientas y conocimientos necesarios que se requieren en el siglo XXI. En 1998, el Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO, “Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación”, describió el impacto de las TIC en los métodos convencionales de enseñanza y de aprendizaje, augurando también la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y alumnos acceden al conocimiento y a la información.

Por lo descrito en los párrafos anteriores, se torna indispensable realizar investigaciones referidas al manejo de las tecnologías de la información y comunicación en la educación; ya que es el verdadero motor del desarrollo sostenido de un País. Es así que la presente investigación está referida a la Aplicación de la Tecnologías de la Información y Comunicación por los docentes en la Universidad “Alas Peruanas”, Filial Ica, teniendo por finalidad realizar un diagnóstico sobre el manejo de información que los docentes tienen sobre tecnología, así como las aplicación de las herramientas TIC sin entornos virtuales y la aplicación de las herramientas TIC con la Web 2.0.

La presente tesis está dividida en 3 capítulos:

El primer capítulo está dedicado al Planteamiento Metodológico, en él se describe la realidad problemática y su delimitación, así como el problema, los objetivos, el diseño, la población, la muestra y las técnicas e instrumentos usados para la recolección de los datos, además de la justificación e importancia de la investigación.

El segundo capítulo se presenta el Marco Teórico, en donde se detallan los antecedentes de la investigación, así como las bases teóricas y las definiciones de los términos básicos que apoyan el presente estudio.

El tercer capítulo consta de la Presentación, Análisis e Interpretación de los Resultados, a continuación se presentan las conclusiones y recomendaciones, las cuales servirán de base para posteriores investigaciones en relación a la aplicación de la tecnología de la información y comunicación.

Finalmente se consignan los Anexos, conformados por las fuentes de información consultadas, la matriz de consistencia, la encuesta, y los cuadros estadísticos con la información detallada.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

La actual sociedad de la información, caracterizada por los cambios vertiginosos y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en todas las actividades humanas, exige a los ciudadanos nuevas capacidades personales, sociales y profesionales, que les permitan afrontar con éxito esta situación de cambio y abundancia de información. El impacto de las TIC¹ está induciendo a una profunda revolución en todos los campos sociales y científicos. Estamos ante una nueva cultura que supone nuevas formas de ver y entender el mundo que nos rodea. En este sentido cobra especial relevancia el papel de la educación, quien debe proveer al ser humano de estas nuevas capacidades para desenvolverse en la sociedad del conocimiento.

¹Marc P. (2001) TIC: "Nuevas tecnologías de la información y comunicación, la UNESCO define este campo como el conjunto de disciplinas científicas, tecnológicas, de ingeniería y de técnicas de gestión utilizadas en el manejo y procesamiento de la información; aplicaciones: los computadores y su interacción con hombres y máquinas; y los contenidos asociados de carácter social, económico y cultura.

Hoy en día el mundo requiere docentes preparados para responder a las demandas que la era de la información exige a la sociedad, tienen que aprovechar los recursos tecnológicos para incorporarlos en forma efectiva en su práctica docente y desarrollo profesional.

El uso de las TIC en la docencia exige un proceso de transformación de la enseñanza, ya que al utilizar herramientas tecnológicas se debe diversificar la metodología, de modo que se reduzca el estilo tradicional basada en la lección magistral y se revaloricen las estrategias que potencian el aprendizaje activo y colaborativo. Mediante la aplicación de las TIC se camina hacia un modelo de enseñanza comunicativa en el que lo más importante es que el alumno aprenda a aprender y que el docente asuma nuevos roles tanto en la enseñanza como en la creación de materiales.

Si queremos aplicar las TIC en la Universidad se debe contar con docentes que se desenvuelvan en la sociedad del conocimiento y de la información, que jueguen con la innovación, la creatividad y el riesgo como principales gestores de la educación, y no con el miedo y el desconcierto que todo cambio genera,

Actualmente los docentes poseen diferentes niveles de conocimiento y habilidades necesarias para acompañar a sus estudiantes durante el proceso de aprendizaje utilizando tecnologías, esto se debe a que las generaciones de docentes que hoy se encuentran en las aulas del país no han sido formadas en este mundo de la sociedad de la información. Son los llamados inmigrantes digitales. Esta condición de Inmigrantes les genera mayor dificultad a la hora de encarar los cambios en la metodología de enseñanza, utilizando tecnologías.

Para incorporar el uso de las tecnologías de la Información y comunicación en las aulas, es necesario considerar tres niveles de ejecución:

El primero de estos es el diseño, mantención y gestión de la infraestructura tecnológica. La sola adquisición e instalación de los diversos dispositivos (computadores, impresoras, concentradores, impresoras, redes, servidores, accesos a Internet) no es suficiente para asegurar el acceso y disponibilidad de recursos digitales en el establecimiento.

El segundo nivel radica en la provisión de recursos y contenidos digitales que favorezcan el uso e integración pedagógica de las capacidades instaladas en el establecimiento.

El tercer nivel está centrado en las competencias docentes que se requieren para la integración curricular de las tecnologías en las aulas. Las que deben incluir el diseño de una estrategia de capacitación, soporte y evaluación de las mismas incluso como parte de planes de desarrollo profesional docente.

Por todo lo dicho anteriormente, es necesario comenzar con un diagnóstico que describa la situación real en el que se encuentran los docentes con respecto al manejo de la información sobre tecnologías, así como las herramientas que utilizan tanto las que no necesiten entornos virtuales como aquellas que utilizan con la Web 2.0, lo que permitirá futuras políticas de capacitación desde una realidad en la que las tecnologías tomen un papel importante dentro del proceso enseñanza aprendizaje. Se tiene que reflexionar sobre la necesidad de un cambio de actitud con respecto al rol profesional que tiene el docente frente a una sociedad inmersa en la tecnología permitiendo de esta manera introducirlas en la Universidad y llegar a un nivel competitivo e innovador.

1.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La presente tesis trata sobre la aplicación en el aula de las tecnologías de la información y comunicación por los docentes de la universidad “Alas Peruanas” Filial Ica.

En tal sentido, se tomó en cuenta el manejo de información sobre tecnologías, así como la aplicación de las herramientas TIC sin entornos virtuales y la aplicación de las herramientas TIC con la Web 2.0., por los docentes de la Universidad.

En la elaboración de la presente tesis se consideró el análisis documental tanto de monografías, informes, revistas, libros, web, etc.

1.3 PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN

1.3.1 Problema Principal

¿Cómo aplican en el aula las Tecnologías de la Información y Comunicación los docentes de la Universidad “Alas Peruanas”, Filial Ica, 2011?

1.3.2 Problemas Secundarios:

1.3.2.1 Problema Secundario

¿Cuál es el nivel de información que manejan los docentes sobre las tecnologías de la información y comunicación en la Universidad “Alas Peruanas”, Filial Ica, 2011?

1.3.2.2 Problema Secundario

¿Cómo aplican en el aula las herramientas de las tecnologías de la información y comunicación sin entornos virtuales, los docentes de la Universidad “Alas Peruanas”, Filial Ica, 2011?

1.3.2.3 Problema Secundario

¿Cómo aplican en el aula las herramientas de las tecnologías de la información y comunicación de la Web 2.0, los docentes de la Universidad “Alas Peruanas”, Filial Ica, 2011?

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo General

Determinar cómo aplican en el aula las tecnologías de la información y comunicación, los docentes de la Universidad “Alas Peruanas”, Filial Ica, 2011.

1.4.2 Objetivos Específicos

1.4.2.1 Objetivo Específico

Determinar el nivel de información que manejan los docentes sobre las tecnologías de la información y comunicación de la Universidad “Alas Peruanas”, Filial Ica, 2011.

1.4.2.2 Objetivo Específico

Describir la aplicación de las herramientas de las tecnologías de la información y comunicación en el aula sin necesidad de entornos virtuales, por los docentes de la Universidad “Alas Peruanas”, Filial Ica, 2011.

1.4.2.3 Objetivo Específico

Describir la aplicación de las herramientas de las tecnologías de la información y comunicación en el aula de la Web 2.0, por los docentes de la Universidad “Alas Peruanas”, Filial Ica, 2011.

1.5 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 Hipótesis General.

Los docentes de la Universidad “Alas Peruanas”, Filial Ica, aplicarían de manera incipiente las tecnologías de la información y comunicación en el aula.

1.5.2 Hipótesis Secundarias

- a. El nivel de información que manejan los docentes sobre las tecnologías de información y comunicación se encontraría en un nivel emergente.
- b. Más del 50% de los docentes utilizarían frecuentemente el proyector multimedia y los programas informáticos más comunes como Word, Excel y PowerPoint.
- c. El uso de las herramientas sin entornos virtuales como el proyector multimedia estaría limitado a transmitir sólo información a través de la lectura e imagen en más de un 60%.
- d. El uso de las herramientas de la web 2.0 estaría limitado al uso del correo electrónico y a la búsqueda de información en buscadores de uso más común.
- e. Las herramientas de la Web 2.0 más utilizadas serían el blog, el Youtube y el marcador.

1.5.3 Identificación y Clasificación de Variables e Indicadores

A continuación se presenta la identificación y la clasificación de las variables e indicadores considerados en la investigación.

Identificación de la variable

En la presente tesis se identifica la siguiente variable independiente: “Aplicación en el aula de las tecnologías de la información y comunicación”.

Dimensión : Manejo de la Información sobre tecnologías.

Indicadores :

- Identifica el significado de las siglas TIC.
- Define qué es la Web 2.0.
- Identifica las herramientas de la Web 2.0.
- Usa la información sobre tecnologías para mantenerse actualizado.
- Usa la información sobre tecnologías para compartir con otros docentes.

Dimensión : Aplicación de las herramientas TIC sin necesidad de entornos virtuales.

Indicadores :

- Utiliza el proyector multimedia como apoyo a sus sesiones de clase.
- Utiliza programas informáticos para sus sesiones de aprendizaje.
- Utiliza programas flash en el desarrollo de sus sesiones de clase.
- Emplea programas tipo flash para crear demostraciones de software, simulaciones interactivas, etc., para complementar sus sesiones de aprendizaje.
- Elabora presentaciones en Power Point en sus sesiones de clase.

Dimensión : Aplicación de las herramientas TIC con la Web 2.0

Indicadores :

- Utiliza el correo electrónico para comunicarse con sus alumnos.
- Usa un buscador en Internet para localizar información relevante y complementar sus clases.
- Utiliza el blog como complemento en el aula.
- Emplea las wiki como complemento en el aula.
- Selecciona y descarga videos de YouTube para complementar sus sesiones de aprendizaje.
- Utiliza la herramienta Delicious o similares como complemento en el aula.
- Emplea el Facebook para crear grupos de estudio y complementar sus sesiones de aprendizaje.
- Utiliza Google Maps para complementar sus sesiones de aprendizaje.
- Utiliza Google Docs para complementar sus sesiones de aprendizaje.
- Utiliza Google PageCreator como complemento en el aula.
- Utiliza el Podcast para complementar sus sesiones de aprendizaje.
- Utiliza el Flickr como complemento de sus sesiones de aprendizaje.
- Utiliza la Webquest para trabajos de investigación.

1.6 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Se detalla a continuación el tipo de investigación, el nivel y el método utilizado para llevar a cabo la investigación.

1.6.1 Tipo de Investigación:

Teniendo en cuenta el nivel de profundidad, es una investigación descriptiva de corte transversal, con características prospectivas, pretendiendo culminar con una propuesta que ayude a la solución del problema planteado.

1.6.2 Nivel de Investigación:

De acuerdo a la naturaleza del estudio, la investigación es de un nivel descriptivo con una muestra probabilística.

1.6.3 Método

El método utilizado en la presente tesis es de una encuesta que toma en cuenta la observación directa a través de un cuestionario que se realizó en la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica, a los docentes de las 15 Escuelas Académico Profesionales que representan una población total de 409, de donde se extrajo una muestra de 163.

El método consistió en describir, analizar e interpretar sistemáticamente la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación, con el fin de estudiar si los docentes se encuentran preparados para asumir los nuevos retos de la sociedad de la información.

1.7 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

1.7.1 Población

La población estuvo conformada por 409 docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica, pertenecientes a las 15 Escuelas Académico Profesionales de los diferentes ciclos y turnos.

1.7.1 Muestra

La muestra fue probabilística, se seleccionó al azar simple a 163 docentes de las 15 Escuelas Académico Profesionales. Se trabajó con un grado de confianza del 95% y un máximo error permisible de 0,05.

Se tomó una muestra estratificada, con afijación proporcional según las diferentes escuelas. (ver anexo...)

Para calcular el tamaño de dicha muestra, se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{E^2 (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

p → Proporción de la población **que tiene** las características de interés que nos interesa medir. Si no es calculable se asume que es el 0,5 es decir, que el 50% de la población tiene la característica de interés que mediremos.

q= 1-p → Proporción de la población que **NO** tiene las características de interés que nos interesa medir.

E → Es el máximo de error permisible.

N → Tamaño de la población

n → Tamaño de la muestra, es el dato que se quiere obtener.

z → 1.96

1.8 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la presente tesis se tuvo en cuenta la observación simple, considerando las siguientes técnicas e instrumentos de recolección de datos.

1.8.1 Técnicas

a. Análisis documental

Esta técnica se utilizó, para registrar la información requerida, ya que los libros, informes, registros y otros documentos han sido de gran importancia para obtener la información necesitada en la elaboración de la investigación.

b. Encuestas

Se utilizó la encuesta como técnica de investigación, la cual está basada en las respuestas orales y/o escritas de una población. El sujeto encuestado no elabora la respuesta, sólo identifica la que considera correcta entre un conjunto de respuestas dadas. Permite incluir gran cantidad de preguntas posibilitando cubrir un amplio espectro de contenidos y dimensiones a evaluar. Ofrece una visión integral del tema o problemática que se evalúa.

En las encuestas los instrumentos más utilizados son los cuestionarios.

1.8.2 Instrumentos

a. Fichas de trabajo

Ha tenido relevancia especial en la tarea de investigación. La construcción de las fichas fue creativa, reflexiva, analítica y crítica. El Objetivo al utilizar estas tarjetas fue de ordenar, clasificar y registrar información teórica sobre el objeto de estudio.

b. Fichas de investigación

Estos instrumentos fueron empleados para recoger datos relativos al marco teórico, particularmente se usó fichas textuales de resumen y bibliografía.

c. Cuestionario

Este instrumento fue utilizado para la recolección de datos, integrado por un conjunto de preguntas relacionadas con la variable a medir y con sus respectivas dimensiones. Para fines de este estudio se utilizó como un instrumento exploratorio que permitió acercarnos al tema de investigación. El cuestionario consta de 3 partes, la primera parte consta de 5 preguntas dedicadas al manejo de la información sobre tecnologías, la segunda parte consta de 6 preguntas sobre la aplicación de las herramientas TIC sin necesidad de entornos virtuales y la tercera

parte consta de 4 preguntas que recogen información acerca de la aplicación de las herramientas TIC usando la Web 2.0.

1.9 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.9.1 Justificación de la Investigación

En la realidad en que vivimos las TIC permiten construir y poner a disposición de los docentes, cursos educativos y de entretenimiento de alta calidad, a través de sus diferentes herramientas, proporcionando nuevos enfoques de cómo los alumnos pueden aprender mejor garantizando de esta manera un aprendizaje de calidad, dinámico e innovador, en tal sentido los docentes debe poseer niveles de conocimientos y habilidades necesarias para acompañar a sus estudiantes durante el proceso enseñanza aprendizaje, incorporando herramientas tecnológicas que facilitará el quehacer pedagógico enriqueciendo los ambientes de aprendizaje.

La presente investigación constituye un paso significativo en la Universidad "Alas Peruanas", ya que permite otorgar y demostrar a través de resultados fidedignos acerca de la aplicación de las TIC por los docentes, es decir al manejo de información sobre tecnologías, así como la aplicación de las herramientas TIC sin necesidad de entornos virtuales y la aplicación de las herramientas TIC con la Web 2.0 en la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica, resultados obtenidos durante la entrevista realizada a los docentes de la universidad a través del cuestionario, el que fue utilizado para el recojo de la información y en base a dichos resultados se hizo un diagnóstico para responder al problema planteado y validar la hipótesis sobre el nivel en el que se encuentran los docentes referente a la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación en el aula.

Debido a que en la Universidad no existe un estudio detallado y exhaustivo sobre el uso que los docentes le dan a las TIC, la presente servirá de referencia para investigaciones futuras que deseen incursionar, implementar o integrar las TIC dentro del aula.

1.9.2 Importancia de la Investigación

Esta investigación se considera importante ya que el uso de las TIC por parte de los docentes forma parte del creciente desarrollo y transformación de la enseñanza universitaria. A través de la presente tesis se da a conocer el nivel en el que se encuentran los docentes referente a la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación dentro del aula, en consecuencia si se quiere innovar en el proceso enseñanza aprendizaje es necesario implementar talleres de capacitación y actualización para los docentes y que tengan la posibilidad de adaptar o crear sus propias actividades en la evaluación, selección y uso de las herramientas TIC, además de equipar los espacios (aulas y oficinas) con aparatos y auxiliares tecnológicos, como son televisores, videograbadoras, computadoras y conexión a la red, y llegar a un nivel de transformación en el uso de las tecnologías dentro del aula.

Por lo dicho anteriormente, esta tesis servirá para encaminar hacia un modelo en donde el docente asuma el compromiso de entender que la tecnología brinda la oportunidad de ser más competente en la sociedad de la información hacia la que nos movemos y la universidad como ente educativo debe pensar que si quiere que sus docentes alcancen un nivel transformador debe comprometerse, generando cambios tecnológicos a través de las TIC.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Cabe mencionar que en la búsqueda de los antecedentes de la presente tesis no se encontró ninguna tesis con idénticas características. Sin embargo, las que a continuación expongo sintéticamente en el primer caso ha sido ubicada en Universidad Nacional "Mayor de San Marcos", Biblioteca de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática. Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas, que en términos generales guardan relación por estar referidas a los contenidos del aprendizaje:

2.1.1. En el año 2003, Cabañas Valdiviezo, Julia Emilia ; Ojeda Fernández, Yessenia Magaly, en su Tesis para Optar el Grado de Ingeniero de Sistemas titulada: " Aulas virtuales como herramienta de apoyo en la educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos", llegaron a las siguientes conclusiones:

- a. Después de toda esta investigación llegaron a darse cuenta que el impulso de las nuevas tecnologías en la informática y en las comunicaciones están dando un aspecto cambiante a la educación que a su vez ha recibido una influencia de la cultura del mundo globalizado.
- b. Es importante precisar dos criterios fundamentales necesarios para evaluar la aplicación de las Aulas Virtuales como herramienta de apoyo en la Educación. Estos son primero: el modelo educativo sobre el cual se hará la aplicación debe de ser claro y preciso, pues de otro modo las nuevas herramientas tecnológicas incorporadas en el proceso educativo no añadirán ninguna ventaja a la experiencia; y en segundo lugar y de mayor importancia que la tecnología no contiene en si valores morales intrínsecos, sino que son los docentes quienes deben de establecer reglas para el seguimiento de las intervenciones del alumno como: número de visitas al aula virtual, número mínimo de intervenciones en el foro, cierto porcentaje de test de entrenamiento aprobados, entre otros; además, es necesario tener en cuenta los valores éticos y morales por parte del alumno; esto se logra con un cambio de mentalidad en esta nueva forma de enseñanza.
- c. Surgen nuevas generaciones de estudiantes con competencias suficientes para determinar el sentido y alcance de los contenidos de aprendizaje en forma autónoma, seleccionar las herramientas tecnológicas pertinentes y construir colaborativa y éticamente nuevos conocimientos.
- d. Resaltar que la enseñanza a través de entornos virtuales es muy diferente a la enseñanza tradicional, en ésta última el docente tiene el dominio del ambiente, donde puede encontrar una retroalimentación rápida sobre el aprendizaje del alumno, en cambio en una enseñanza mediante entornos virtuales, los materiales educativos y los medios de comunicación se hacen importantísimos ya que ellos deben permitir al alumno analizar, reflexionar e investigar y generar el auto

aprendizaje siendo éste último el mayor fin.

- e. El Aula Virtual debe ser manejado desde el enfoque constructivista, es decir que el alumno debe construir su propio aprendizaje a través de conocimientos previos. Estos conocimientos previos se adquieren por recepción o por descubrimiento.
- f. Concluimos que el Aula Virtual debe incentivar sobretodo la adquisición de conocimientos e información a través de la indagación, pero para esto, es importante que los docentes, desarrollen sus materiales educativos de diferente forma a la que ya estaban acostumbrados a realizarlos. Los docentes deben plasmar creatividad, interactividad, interacción, flexibilidad, coherencia y pertinencia.

2.1.2 En el año 2004, Cortez Córdova, Maximiliana Gladys, en su Tesis para Optar el Grado de Magíster en Educación titulada: "Influencia del uso de estrategias cognitivas en el logro del aprendizaje significativo a los alumnos del 4° y 5° año de la especialidad de Filosofía, Psicología y Ciencias Sociales de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades", llegó a las siguientes conclusiones:

- a. Las Estrategias Cognitivas Constructivistas en los alumnos del 4° y 5° Año de la Especialidad de Filosofía, Psicología y Ciencias Sociales promueve situaciones nuevas en los alumnos y los inducen aprender haciendo y ser constructores de su propio aprendizaje en las distintas áreas de su especialidad.
- b. El uso sistemático de Estrategias Cognitivas Constructivistas durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje incrementa el nivel de comprensión de las actividades cotidianas en la solución de problemas con los alumnos.
- c. El uso frecuente de Estrategias Cognitivas Constructivistas debidamente estimuladas por el docente permite que los alumnos respondan de manera significativa en su proceso de aprendizaje.

El personal docente del 4° y 5° Año de la Especialidad de Filosofía, Psicología Ciencias Sociales es consciente del valor que tienen las Estrategias Cognitivas, por esta razón ejecutan un conjunto de acciones para atender los intereses y necesidades de los alumnos en su aprendizaje.

2.1.3 En el año 2007 Raymond J., Marquina A., en su Tesis para Optar el Grado de Magíster en Educación titulada: ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA LA ENSEÑANZA EN ENTORNOS VIRTUALES. Curso en línea dirigido a profesores universitarios que requieran capacitarse como tutores virtuales, según el diagnóstico realizado para determinar la necesidad de capacitación de los docentes universitarios en estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales, permitió concluir lo siguiente:

- a. Los profesores entrevistados requieren de un proceso continuo de capacitación, actualización y mejoramiento en sus funciones como tutores virtuales.
- b. Los profesores que ejercen funciones de tutoría virtual requieren profundizar en el adecuado uso operativo y educativo de las herramientas y recursos integrados en los sistemas de gestión de aprendizaje.
- c. Los profesores entrevistados se encuentran altamente motivados y están completamente dispuestos a seguir capacitándose para mejorar su actuación como tutores virtuales.
- d. La ausencia de cursos y talleres de capacitación en el tema planteado nos brinda el escenario ideal para desarrollar una propuesta que llene este vacío.

Según las conclusiones, la tesis permite enfatizar en la necesidad de plantear una propuesta para el diseño y desarrollo de un curso en línea que sirva para instruir a los profesores universitarios que requieran

capacitarse como tutores virtuales en el adecuado diseño y planificación de estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales.

2.1.4 En el año 2008, Florentín Núñez, María Nieves, en su tesis para optar el Grado de Magister en Informática y Computación, titulada: MÉTODO PEDAGÓGICO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR DEL PARAGUAY UTILIZANDO EL PARADIGMA DEL APRENDIZAJE MIXTO -BLENDED LEARNING – llegó a las siguientes conclusiones:

- a. Proponer un plan de formación docente: Instruir a los docentes en el uso de la plataforma virtual. Para este fin los alumnos que se formaron con el Paradigma del Aprendizaje Mixto pasarán a ser los mentores del proyecto.
- b. Implementar el Paradigma del Aprendizaje Mixto en todas las carreras de la universidad.
- c. Crear entornos virtuales en la universidad. Ejemplo: biblioteca virtual, administración virtual, etc.
- d. Tutores inteligentes: Sistema de software que utiliza sistemas inteligentes para asistir al estudiante que requiere de una tutoría personalizada.
- e. Potenciar, el trabajo colaborativo en toda la Universidad.

Se comprobó que en una clase con metodología netamente tradicional resulta difícil llevar a la práctica las exigencias actuales. Sin embargo, las dificultades pueden ser salvadas con la aplicación del Aprendizaje Mixto.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Aprendizaje

En aprendizaje y la enseñanza son dos procesos distintos, pero juntos es lo que llamamos proceso enseñanza-aprendizaje, proceso a través del cual los maestros más que enseñar, propician que los alumnos aprendan.

Podemos definir al aprendizaje como un proceso de adquirir conocimiento, habilidades, actitudes o valores, este proceso hace que el individuo cambie su comportamiento hacia diferentes situaciones.

Actualmente se promueve el logro del aprendizaje significativo, este se da cuando el alumno, como constructor de su propio conocimiento, relaciona los conceptos a aprender y les da un sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee. Dicho de otro modo, construye nuevos conocimientos a partir de los conocimientos que ha adquirido anteriormente. Este puede ser por descubrimiento (especialmente cuando trabajamos con las TIC), o receptivo. Pero además construye su propio conocimiento porque quiere y está interesado en ello. El aprendizaje significativo a veces se construye al relacionar los conceptos nuevos con los conceptos que ya posee y otras al relacionar los conceptos nuevos con la experiencia que ya se tiene.

El aprendizaje significativo se da cuando las tareas están relacionadas de manera congruente y el sujeto decide aprenderlas.

2.2.1.1 Aprendizaje en un paradigma tradicional

El proceso educativo se ha visto afectado por lo tradicional, lo memorístico y lo rutinario en lo intelectual, posiblemente porque en los estudiantes no se fomenta una educación activa y participativa, sino repetitiva, es decir se incentiva a que el alumno obtenga un conocimiento a ciegas, lo cual va en detrimento del proceso que debiese ser cien por cien cambiante, para lograr un alto nivel académico.

“El paradigma tradicional entiende que se aprende el oficio del profesor a través de la observación de los maestros, la imitación y la práctica dirigida. Cuanto más tiempo pasa un estudiante en una clase observando y ayudando al profesor mejor es su preparación”².

Se observa que uno de los mayores problemas que se presentan en algunas instituciones educativas, es la elevada prevalencia de maestros que “lo saben todo”, maestros “dictadores de clases”, que asumen posiciones

² F.J.TEJEDORA/A.G.ºVALCARCEL (1996) (eds).”Perspectivas de las Nuevas Tecnologías en la Educación”.

dogmáticas, dificultando con ello el mejoramiento de la calidad educativa. En definitiva, influye la educación tradicionalista de manera negativa en los procesos de enseñanza – aprendizaje.

Algunas reflexiones sobre el quehacer del docente, señalan que para que su desempeño sea integral, debe disminuir su función de solo informador y articular y complementar con acciones relacionadas con su labor de creador como: renovación metodológica, didáctica del saber, trabajo con la comunidad y permanente capacitación docente e investigativa, todo lo cual permite crear un contacto estrecho alumno – profesor.

2.2.1.2 Cambios en las concepciones del aprendizaje

Dentro de los cambios que se consideran para una nueva educación, como resultado de la puesta en práctica de ideas innovadoras, pueden ser:

- a. Una educación activa donde el estudiante sea el centro del proceso.
- b. Una educación fomentadora de creatividad, donde el estudiante de manera sólida sea capaz de debatir, argumentar racional y democráticamente determinados temas. Para ello se debe partir del saber previo del estudiante y negociar lo que el docente considera conveniente enseñar, teniendo presente los intereses de los estudiantes, permitiendo de esta manera que se respeten las ideas de los alumnos y de los profesores, y que a través del intercambio o acción comunicativa se argumente y se construya un conocimiento. Este accionar a la vez que permite respetar las diferencias de opiniones, viviéndose la democracia en el aula, resulta mucho más productivo que la simple transmisión de contenidos, o lo que es lo mismo: frena el afán tradicional de dictar clases, de transmitir los mismos contenidos copiados de los textos, y seleccionados por el profesor, expuestos por el profesor y calificados por el profesor, quien es “el que sabe” y es quien decide sobre las estrategias más afortunadas para cumplir los objetivos que él misma a diseñado. Este

proceder tradicional suele amparar la débil formación en pedagogía y en didáctica que tenemos los profesores de la Universidad Peruana.

- c. Una educación crítica, en la que el alumno exponga sus puntos de vista. Una educación no competitiva, integral, de formación permanente y de estructura abierta y desescolarizada, que propicie cambios cualitativos duraderos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- d. El uso de técnicas docentes que causen impacto por la motivación que generen para reflexionar, interpretar ideas existentes previamente o recién adquiridas, cambiando o completando muchas de ellas, desarrollándose un sentido analítico y autocrático en cada persona.

En lo expuesto anteriormente, observamos como el proceso de enseñanza – aprendizaje se desplaza de la lección magistral al dialogo, al seminario, al taller, a la participación activa, abierta y libre del estudiante. Esto es muy importante, ya que el alumno no sólo aprende del profesor sino también de sus compañeros. Este es un sistema interactivo que busca un contacto más estrecho del profesor con los alumnos, en el marco amplio tanto intra como extra institucional. Hay que darle a la educación una estructura flexible en vez de rígida, completamente abierta, abierta a la sociedad, a la comunidad, a sus problemas locales tanto sociales como políticos o culturales. Hoy día los jóvenes aprenden mucho más, y más vívidamente de sus compañeros y de los medios de comunicación de masas, y eso deben tenerlo presentes y utilizarlo las instituciones educativas.

Las innovaciones que se están dando, conllevan a un replanteamiento en la educación superior, con miras a reducir el impacto de los paradigmas tradicionales.

“No debemos esperar que los propios profesores cambien de modo inmediato sus formas de enseñar, abandonando sus rutinas que tanta seguridad les proporciona, sino más bien que repiensen o

redescriban esas formas de enseñar, intentando comprender cuándo y por qué funcionan”³.

2.2.1.3 Teorías que respaldan las nuevas concepciones del aprendizaje

a. Teoría Sociocultural de Vygotsky

La teoría de Vygotsky se basa principalmente en el aprendizaje sociocultural de cada individuo y por lo tanto en el medio en el cual se desarrolla. Es así que para Vygotsky primero aprendemos de la interacción social y posteriormente de forma intrapersonal.

Vygotsky considera el aprendizaje como uno de los mecanismos fundamentales del desarrollo. En su opinión, la mejor enseñanza es la que se adelanta al desarrollo. En el modelo de aprendizaje que aporta, el contexto ocupa un lugar central. La interacción social se convierte en el motor del desarrollo.

Su teoría de Vygotsky se basa en el constructo de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), postula la existencia de dos niveles evolutivos: un primer nivel lo denomina *nivel evolutivo real*, es decir, el nivel de desarrollo de las funciones mentales de un niño, que resulta de ciclos evolutivos cumplidos a cabalidad. Es el nivel generalmente investigado cuando se mide, mediante test, el nivel mental de los niños. Se parte del supuesto de que únicamente aquellas actividades que ellos pueden realizar por sí solos, son indicadores de las capacidades mentales.

El segundo nivel evolutivo se pone de manifiesto ante un problema que el niño no puede solucionar por sí solo, pero que es capaz de resolver con ayuda de un adulto o un compañero más capaz. Por ejemplo, si el maestro inicia la solución y el niño la completa, o si resuelve el problema en colaboración con otros compañeros. Esta conducta del niño no era considerada indicativa de su desarrollo mental. Ni siquiera los pensadores más prestigiosos se plantearon la posibilidad de que aquello

³POZO, J.I, SCHEUER, N, y otros. “Nuevas Formas de Pensar la Enseñanza y el Aprendizaje: Las Concepciones de Profesores y Alumnos”

que los niños hacen con ayuda de otro puede ser, en cierto sentido, más indicativo de su desarrollo mental que lo que pueden hacer por sí solos.

Un ejemplo presentado por Vygotsky es el siguiente: Supóngase que se está investigando a dos niños que entran a la escuela, ambos tienen diez años en edad cronológica y ocho, en términos de su desarrollo mental. ¿Puedo decir que tienen la misma edad mental? Por supuesto que sí. Pero ¿qué es lo que significa esto? Significa que ambos son capaces de resolver por sí solos, tareas cuyo grado de dificultad está situado en el nivel correspondiente a los ocho años. Ambos niños parecen capaces de manejar, sin ayuda, un problema cuyo nivel se sitúa en los ocho años, pero no más allá de dicho límite. Supongamos que les muestra diversas maneras de tratar el problema. Distintos experimentadores emplearían distintos modos de demostración, unos realizarían rápidamente toda la demostración y pedirían a los niños que la repitieran; otros iniciarían la solución y pedirían a los pequeños que la terminaran; otros, les ofrecerían pista. En un caso u otro, se insta a los niños a que resuelvan el problema con ayuda. Bajo tales circunstancias resulta que el primer niño es capaz de manejar el problema cuyo nivel se sitúa en los doce años, mientras que el segundo llega únicamente a los nueve años. Y ahora ¿son estos niños mentalmente iguales?

La diferencia observada entre la edad mental (ocho años) y el nivel de desarrollo mental para aprender con ayuda, presentado por los dos niños (doce y nueve años), pone en evidencia que el curso futuro del aprendizaje variará, en ambos niños. Esta diferencia es lo que Vygotsky denomina zona de desarrollo próximo, determinada por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema, bajo la guía de un adjunto o en colaboración con otro compañero más capaz.

La ZDP define aquellas funciones que todavía no han madurado, pero que se hallan en proceso de maduración, funciones que un mañana no lejano alcanzarán su madurez y que aún se encuentran en estado embrionario.

“El nivel de desarrollo real caracteriza el desarrollo mental retrospectivamente, diciendo lo que el niño es ya capaz de hacer, mientras que la “zona de desarrollo próximo” caracteriza el desarrollo mental prospectivamente, en términos de los que el niño está próximo a lograr, con una instrucción adecuada”⁴

b. La Teoría del Desarrollo Cognitivo de Jean Piaget

Piaget, parte de los principios constructivistas donde plantea que “el conocimiento no se adquiere solamente por interiorización del entorno social, sino que predomina la construcción realizada por parte del sujeto”.⁵

A partir de esta premisa Piaget generó una teoría del desarrollo cognitivo del niño, sin embargo, implícita en tus teoría se encuentra una concepción de la naturaleza y características del aprendizaje.

En relación a esto sus conceptos más importantes son:

- **Adaptación e inteligencia.**- La inteligencia consistirá en la capacidad de mantener una constante adaptación de los esquemas del sujeto al mundo en que se desenvuelve.

Piaget entiende los esquemas como aquellas unidades fundamentales de la cognición humana, las cuales consisten en representaciones del mundo que rodea al suero, construidos por éste. Esta visión de la inteligencia como adaptabilidad no alude, al contrario de cómo suele entenderse la inteligencia, a un conocimiento específico o general. Por el contrario, se trata de una capacidad común a los seres humanos de mantener una concordancia entre el mundo y los esquemas cognitivos del sujeto, lo cual le permitirá al sujeto funcionar en él. La adaptación, a su vez, es el proceso que explica el desarrollo y aprendizaje. Esta se produce por medio de dos procesos complementarios: asimilación y acomodación.

⁴Vigostky, LS. (1979). “El Desarrollo de las Funciones Psicológicas Superiores”.

⁵Kamil, C., y Devries, R. (1985). “La teoría de Piaget y la educación preescolar”.

“El aprendizaje ocurre por la reorganización de las **estructuras cognitivas** como consecuencia de **proceso adaptativos al medio**, a partir de la **asimilación** de experiencias y **acomodación** de las mismas de acuerdo con el equipaje previo de las estructuras cognitivas de los aprendices”.⁶

- **Asimilación.**- Este proceso consiste en incorporar nueva información en un esquema preexistente, adecuado para integrarla (comprenderla). Esto significa que, cuando un sujeto se enfrenta con una situación nueva, él tratará de manejarla en base a los esquemas que ya posee y que parezcan apropiados para esa situación. Como resultado de esto, el esquema no sufre un cambio sustancial en su naturaleza, sino que se amplía para aplicarse nuevas situaciones.

Por ejemplo, suponga que cae en sus manos un texto desconocido. Mientras Ud. Lo lee, nota ciertos aspectos que le recuerdan un cuento infantil: motivos simples, personajes animales, un desenlace feliz. Entonces Ud. Leerá el texto interpretándolo como un cuento infantil y no como una novela una noticia o una carta. Sin embargo, supongamos que el lenguaje parece algo complejo para tratarse de un cuento para niños. En este caso puede suceder que use su esquema de cuento infantil para que se aplique también a texto con un lenguaje algo más complejo a lo que se cree estaba acostumbrado. No se ha creado un nuevo esquema, sino que se ha usado uno anterior para comprender la información. Este es un caso de asimilación.

- **Acomodación.**- al contrario de la asimilación, la acomodación produce cambios en el esquema. Este proceso ocurre cuando un esquema se modifica para poder incorporar información nueva, que sería incomprensible con los esquemas anteriores. En el caso anterior, podría suceder que se desarrolle un nuevo esquema

⁶Hekademus (2007). Revista Científica de la Fundación Iberoamericana para la Excelencia Educativa. "El Paradigma Pedagógico Constructivista en el Posgrado en Ciencias de la Salud Pública".

- **Equilibración.-** Tendencia innata de los individuos a modificar sus esquemas de forma que les permitan dar coherencia a su mundo percibido. Por ello, en tanto permite lograr esta coherencia, es su propia recompensa. Al modificar una creencia que no le hace sentido, un niño se siente recompensado por el hecho de satisfacer el principio de la equilibración, y no debería requerir de otros reforzadores.

c. La Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento de Bruner

Las ideas de Bruner sobre el aprendizaje se basan en los siguientes enunciados:

- El desarrollo se caracteriza por una creciente independencia de la reacción de la naturaleza del estímulo.
- El crecimiento se basa en la internalización de estímulos que se conservan en un sistema de almacenamiento que corresponde al ambiente. Es decir, el niño comienza a reaccionar frente a los estímulos que ha almacenado, de manera que no sólo reacciona frente a los estímulos del medio, sino que es capaz de predecirlos en cierta medida.
- El desarrollo intelectual consiste en una capacidad creciente de comunicarse con uno mismo o con los demás, ya sea por medio de palabras o símbolos.
- El desarrollo intelectual se basa en una interacción sistemática y contingente entre un maestro y un alumno.
- El lenguaje facilita enormemente el aprendizaje, en tanto medio de intercambio social y herramienta para poner en orden el ambiente.
- El desarrollo intelectual se caracteriza por una capacidad cada vez mayor para resolver simultáneamente varias alternativas, para atender a varias secuencias en el mismo momento y para organizar el tiempo y la atención de manera apropiada para esas exigencias múltiples.

Para Bruner, “más relevante que la información obtenida, son las estructuras que se forman a través del proceso de aprendizaje. -Bruner

define el aprendizaje como el proceso de - reordenar o transformar los datos de modo que permitan ir más allá de ellos, hacia la comprensión de los datos de modo que permitan ir más allá de ellos, hacia una comprensión insight nuevos”.⁷

A esto es lo que se ha llamado **aprendizaje por descubrimiento**.

Los principios que rigen este tipo de aprendizaje son los siguientes.

- **Educación y aprendizaje:** La educación es toda transmisión de conocimiento, es sensible a las diferencias culturales, al papel que el medio pueda jugar en la evolución intelectual del niño.
- **Pensamiento:** Existen tres artículos importantes en la teoría de Bruner:
 - La influencia de la cultura sobre el modo de razonar específico de los miembros de una cultura determinada.
 - Los diferentes modos de representación de la realidad que el sujeto tiene a su disposición y como influye éste en el razonamiento.
 - La importancia de las estrategias individuales en la resolución de problemas y la gran diversidad d éstas estrategias desde edades muy tempranas. Estos tres artículos deben de estar continuamente relacionados para el desarrollo óptimo de nuestra capacidad de pensar.
- **Realidades o modalidades del funcionamiento cognitivo:** Hay dos maneras diferentes de conocer la realidad según Bruner y cada una de ellas entrega modos característicos de construirlos. Ambas modalidades de pensamiento son autónomas.
- **Proceso de resolución de problemas:** Una estrategia hace referencia a un patrón de decisiones en la adquisición, retención y utilización de la información que sirve para lograr ciertos objetivos, asegurarse que se dé el resultado esperado.

⁷ BRUNER 1956, citado por ARANCIBIA V. HERRERA P. STRASSER K. “Psicología de la Educación”.

- **Formación de conceptos:** La formación de conceptos es un acto inventivo que construye clases o categorías, que es un modo de reducir la variabilidad de los estímulos o de sus presentaciones en contextos distintos, sucesivos actos de categorización que nos permiten identificar lo que viene dado única y exclusivamente por sus características físicas objetivas como lo que el sujeto pone por sí mismo las estructuras en función de las cuales se analizan dichas propiedades.
- **Lenguaje:** El Lenguaje es un instrumento amplificador del pensamiento pero no esencialmente para el desarrollo del mismo. Esta utilización es algo que se va aprendiendo con la escuela, cuando el niño va adquiriendo un conocimiento directo encontramos aquí un doble papel del lenguaje como una forma de utilizar el pensamiento (pero no esencial) y como una forma de representación abstracta que entra en conflicto con las percepciones en su contexto (función causal en el cambio cognitivo).
- **Comunicación significativa:** Se adquiere cuando el adulto considera al niño un sujeto capaz de expresar intenciones confiándole el carácter de interlocutor tanto de oyente como de hablante.
- **Significado:** Es aquello por el cual nos podemos poner de acuerdo, como llegar a un consenso o en última instancia aceptarlo como base para un acuerdo sobre el concepto en sí. La realidad no permanece en la cabeza, más bien se encuentra en el acto de discutir y negociar sobre el significado de esos conceptos y estos los conseguimos compartiendo nuestras cogniciones. Una cultura al ser interpretada y reconocida por sus integrantes está ejerciendo un proceso de creación.

Para terminar “la instrucción consiste en conducir al aprendiz por medio de una secuencia de definiciones y redefiniciones acerca de un problema o cuerpo de conocimiento que aumente su habilidad para captar, transformar y transferir lo que ha aprendido”⁸

⁸MENDEZ., Z. (1993). “Aprendizaje y Cognición”.

d. La Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel

Ausubel propone una explicación teórica del proceso de aprendizaje según el punto de vista cognoscitivo, pero tomando en cuenta además factores afectivos tales como la motivación. Para él, el aprendizaje significa la organización e integración de información en la estructura cognoscitiva del individuo.

En la teoría de Ausubel el aprendizaje, es de vital importancia para conocer la estructura cognitiva del educando; no solo se trata de saber la cantidad de información que tiene el alumno, sino como la tiene organizada previamente antes de la instrucción. Es una estructura formada por sus creencias y conceptos, los que deben ser tomados en consideración al planificar la instrucción, de tal manera que pueda servir de anclaje para conocimientos nuevos o puedan ser modificados por un proceso de transición cognoscitiva o cambio conceptual.

“Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos: Son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición”⁹.

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

La característica más importante del aprendizaje significativo es que, produce una interacción entre los conocimientos mas relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones (no es una simple asociación), de tal modo que estas adquieren un significado y son integradas a la estructura cognitiva de manera no arbitraria y sustancial,

⁹Ausubel-novak-hanesian. (1983). “Psicología Educativa: Un Punto de Vista Cognoscitivo.

favoreciendo la diferenciación, evolución y estabilidad de los subsunsores preexistentes y consecuentemente de toda la estructura cognitiva.

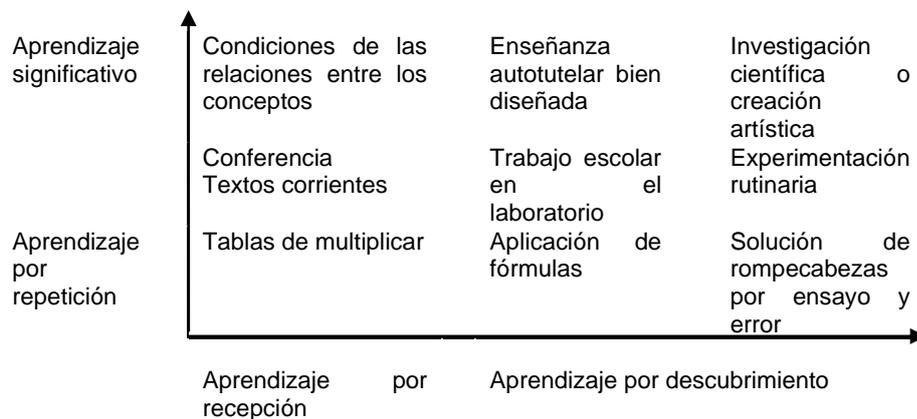
“La esencia del proceso de aprendizaje significativo reside en que ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria queremos decir que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición”.¹⁰

- **Tipos de aprendizaje significativo**

- **Aprendizaje de Representaciones:** Es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos.
- **Aprendizaje de Conceptos:** Los conceptos se definen como "objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos, partiendo de ello podemos afirmar que en cierta forma también es un aprendizaje de representaciones.
- **Aprendizaje de Proposiciones:** Este tipo de aprendizajes va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras, combinadas o aisladas, puesto que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones.

Ausubel propone una clasificación del aprendizaje en una dimensión que él mismo establece como perpendicular (independiente) a la dimensión mecánico - significativa. Esta clasificación atiende al procedimiento por el cual las nuevas ideas se ponen a disposición del estudiante. Es decir, se relaciona con el proceso de enseñanza.

¹⁰Ausubel, Novak, Hanesian, (1983) citado por Valls. E. (1995). "Cuaderno de Educación", Los Procedimientos: Aprendizaje, Enseñanza y Evaluación.



Según el esquema, los aprendizajes por recepción y por descubrimiento se hallan en un continuo independiente del continuo aprendizaje por repetición-aprendizaje significativo.

e. Teoría del aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

- ¿Qué es ABP?

El método del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) tiene sus primeras aplicaciones y desarrollo en la escuela de medicina en la Universidad de Case Western Reserve en los Estados Unidos y en la Universidad de McMaster en Canadá en la década de los 60's. Esta metodología se desarrolló con el objetivo de mejorar la calidad de la educación médica cambiando la orientación de un currículum que se basaba en una colección de temas y exposiciones del maestro, a uno más integrado y organizado en problemas de la vida real y donde confluyen las diferentes áreas del conocimiento que se ponen en juego para dar solución al problema. El ABP en la actualidad es utilizado en la educación superior en muy diversas áreas del conocimiento.

Es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resultan importantes, en el ABP un grupo pequeño de alumnos se reúne, con la facilitación de un tutor, a analizar y resolver un problema seleccionado o diseñado especialmente para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje. Durante el proceso de interacción de los alumnos para

entender y resolver el problema se logra, además del aprendizaje del conocimiento propio de la materia, que puedan elaborar un diagnóstico de sus propias necesidades de aprendizaje, que comprendan la importancia de trabajar colaborativamente, que desarrollen habilidades de análisis y síntesis de información, además de comprometerse con su proceso de aprendizaje.

Se presenta “como un método que promueve un aprendizaje integrado, en el sentido que aglutina el qué con el cómo y el para qué se aprende”¹¹.

El ABP se sustenta en diferentes corrientes teóricas sobre el aprendizaje humano, tiene particular presencia la teoría constructivista, de acuerdo con esta postura en el ABP se siguen tres principios básicos:

- El entendimiento con respecto a una situación de la realidad surge de las interacciones con el medio ambiente.
- El conflicto cognitivo al enfrentar cada nueva situación estimula el aprendizaje.
- El conocimiento se desarrolla mediante el reconocimiento y aceptación de los procesos sociales y de la evaluación de las diferentes interpretaciones individuales del mismo fenómeno.

2.2.2 Tecnologías de la Información y Comunicación

2.2.2.1 Definición

Las nuevas tecnologías de la Información y Comunicación, son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma. Es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información. Constituyen nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales.

¹¹ Escribano, A., del Valle, A. (2008). “El Aprendizaje Basado en Problemas: Una Propuesta Metodológica En Educación Superior”.

Las TIC agrupan un conjunto de sistemas necesarios para administrar la información, y especialmente los ordenadores y programas necesarios para convertirla, almacenarla, administrarla, transmitirla y encontrarla. Los primeros pasos hacia una sociedad de la información se remontan a la invención del telégrafo, eléctrico, pasando posteriormente por el teléfono fijo, la radiotelefonía y, por último, la televisión internet, la telecomunicación móvil y el GPS pueden considerarse como nuevas tecnologías de la información y la comunicación. La revolución tecnológica que vive en la humanidad actualmente es debida en buena parte a los avances significativos en las tecnologías de la información y la comunicación. Los grandes cambios que caracterizan esencialmente esta nueva sociedad son: la generalización del uso de las tecnologías, las redes de comunicación, el rápido desenvolvimiento tecnológico y científico y la globalización de la información.

Las TIC ofrecen las siguientes oportunidades y estrategias que contribuyen a los procesos de innovación curricular:

- a. La digitalización incrementa en los alumnos los intercambios de libros, revistas y documentos hipermedia, ya que están creando redes de contenidos y formatos elaborados a partir de recursos mediáticos electrónicos. La diferencia entre los alumnos competentes en comunicación audio-visual y los no competentes se basa fundamentalmente, en que los alumnos competentes tienen más recursos para la edición de materiales, crean redes de contenidos y formatos elaborados a partir de la circulación mediático-electrónica. Un claro ejemplo son las exposiciones hipermedia de los trabajos elaborados por los alumnos de magisterio competentes en comunicación audio-visual, la inserción de elementos hipermedia en sus Memorias de Prácticas docentes, así como en las lecciones que imparten durante el periodo de prácticas en los colegios. ¡Algo ha cambiado con el uso de las TIC.
- b. Uno de los aportes más destacados de las TIC en el acto didáctico es la posibilidad de participar en cualquier momento y desde distintos lugares en

la realización de trabajos en grupo (estudios de casos, proyectos y resolución de problemas).

- c.** Los mejores resultados de las aulas virtuales se desarrollan en experiencias de colaboración, elaboración de documentos multimedia y resolución de problemas.
- d.** Los materiales colocados en el módulo de contenidos de los edublogs, permiten a los alumnos investigar y seleccionar información referente al tema objeto de estudio, de modo que los alumnos se centran más en utilizar la información que en buscarla.
- e.** El alumno actual no está verdaderamente interesado en la tecnología, pero la utiliza, es capaz de realizar varias tareas a la vez, de procesar información discontinua, y no lleva a cabo un aprendizaje lineal. Por tanto, se debe diseñar un currículo más flexible que favorezca el acceso a contenidos concretos en el momento en que se necesitan, un aprendizaje interdisciplinar que aborde los núcleos temáticos en función de los intereses de los alumnos, y una la evaluación durante el proceso de aprendizaje a través de portafolios.
- f.** Los productos multimedia elaborados por los alumnos de magisterio muestran distintos lenguajes, escrito, icónico y audiovisual, asegurando una mejor comprensión y facilitación en la decodificación de mensajes, comprensión y emisión de juicios.
- g.** Las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje proporcionan a los alumnos con diversa capacidad funcional un elevado conjunto de programas: reeducación del habla, teclados ergonómicos, accesibilidad a páginas web o los metalenguajes creados para aumentar la accesibilidad de aplicaciones informáticas.
- h.** La lectura multimedia en una pantalla desarrolla habilidades interactivas relacionadas con la multilínealidad del hipertexto y sistemas hipermedia, así como estrategias lectoras dinámicas para adquirir y organizar la información que el alumno lector, mediante su intervención activa, recupera. El lector

desarrolla estrategias como el rastreo, la búsqueda, exploración o la indagación, así como la realización de una lectura intertextual y creativa.

2.2.2.2 Nuevas TIC aplicadas a la educación

Las nuevas tecnologías podemos entender como “a todos aquellos medios de comunicación y de tratamiento de la información que van surgiendo de los avances propiciados por el desarrollo de la tecnología electrónica y las herramientas conceptuales”¹²

El sistema educativo no puede quedar al margen de los nuevos cambios sociales, económicos y tecnológicos. Debe atender a la formación de los nuevos ciudadanos y la incorporación de las nuevas tecnologías ha de hacerse con la perspectiva de favorecer los aprendizajes y facilitar los medios que sustenten el desarrollo de los conocimientos y de las competencias necesarias para la inserción social y profesional. Debe también evitar que la brecha digital genere capas de marginación como resultado de la analfabetización digital.

Las nuevas tecnologías dan acceso a una gran cantidad de información, que no ha de confundirse con el saber. Para que la información cuaje en conocimientos el individuo debe apropiársela y construir sus propios conocimientos (**constructivismo**). En este sentido juega un papel importantísimo el tipo de aprendizaje, basado en metodologías activas y por descubrimiento para lograr este aprendizaje significativo.

Las tecnologías constituyen un medio como jamás ha existido, que ofrece un acceso instantáneo a la información. A cada uno le toca enriquecer y construir su saber a partir de esa información y a la educación proporcionar las bases para que esto se produzca. Para que estas tecnologías estén verdaderamente al servicio de la enseñanza y del aprendizaje y contribuyan a la formación de los ciudadanos y los trabajadores que necesita esta sociedad, tal penetración tecnológica debe estar acompañada de una evolución pedagógica. Las nuevas tecnologías exigen un cambio de rol en el profesor y en el alumno. El profesor no puede seguir ejerciendo sus

¹² F.J. Tejedora/a.G^oValcarcelL (1996). “Perspectivas de la Nuevas Tecnologías en la Educación”.

funciones tradicionales basadas en el discurso a la hora de instruir al alumno.

Aún no existen estudios concluyentes que permitan afirmar que la utilización de los medios informáticos en la educación ha servido para mejorar los resultados académicos, sin embargo a menudo se refieren a las transformaciones obtenidas en el modo de enseñar y aprender. Se ha observado que las tecnologías de la información suscitan la colaboración en los alumnos, les ayuda a centrarse en los aprendizajes, mejoran la motivación y el interés, favorecen el espíritu de búsqueda, promueven la integración y estimulan el desarrollo de ciertas habilidades intelectuales tales como el razonamiento, la resolución de problemas, la creatividad y la capacidad de aprender a aprender.

“La colaboración con la tecnología se asemeja al trabajo con un colega mejor dotado. La distancia entre lo que un aprendiz puede resolver por sí mismo y su rendimiento intelectual en colaboración con un ordenador inteligente podría considerarse como una zona de desarrollo próximo (Vigotsky).¹³

Ahora dentro del nuevo escenario de la Educación Superior, la labor docente no se tratará solamente de impartir explicaciones de una serie de contenidos, sino de guiar y orientar el aprendizaje de los alumnos hacia la adquisición de competencias. Esto supone, entre otros aspectos, una organización de la enseñanza más centrada en el aprendizaje del alumno y una adecuada metodología más participativa y reflexiva adaptada al logro de competencias.

El uso de las TIC en la docencia es objeto de interés creciente, en parte debido al proceso de transformación de la enseñanza universitaria a propósito de la convergencia metodológica de las universidades peruanas y a la eclosión de las plataformas de teleformación y campus virtuales.

Entendemos que el aprendizaje exige una diversificación de los métodos docentes, de modo que se reduzca la metodología tradicional basada en la lección magistral y se revaloricen las estrategias que potencian

¹³J.Beltrán Llera, J.A. Bueno Álvarez (Eds.) .“Psicología de la Educación”.

el aprendizaje activo y en colaboración de los alumnos. Mediante la utilización de herramientas TIC de formación se camina hacia un modelo de enseñanza comunicativo en el que lo más importante es que el alumno llegue a aprender y el docente asuma nuevos roles tanto en la enseñanza como en la creación de materiales.

En el proceso Aprendizaje-Enseñanza se pretende utilizar las TIC para garantizar una formación más ajustada a la Educación Superior, extendiendo el uso de las éstas para fomentar su manejo entre la mayoría de los universitarios.

Se puede concluir que “las TIC propiciarán la creación de entornos activos. Y activos en el sentido de que se potenciará no el aprendizaje memorístico sino el aprendizaje constructivo; -el hacer y el saber hacer- se convertirán en principios de adquisición del conocimiento”¹⁴

2.2.2.3 Herramientas TIC sin necesidad de entornos virtuales:

Una parte de lo que el docente hace en sus clases es mostrar. Poner a la vista de sus alumnos elementos, fundamentalmente gráficos para apoyar sus explicaciones. Quizás exagerando el rol de lenguajes más potentes y sofisticados, como las animaciones multimedia, especialmente si son interactivas.

a. Multimedia.- La multimedia nació como extensión informatizada de tres tipos de medios: los libros, los programas de computadora y (con mucho menos fuerza) los llamados “audiovisuales”.

La multimedia, se suele definir como la **combinación de varios lenguajes:**

- El visual
- El sonoro
- El de movimiento.

¹⁴ Julio C. y Rosalina R. (coordinadores). Diseño y Producción de TIC para la formación/Nuevas Tecnología de la Información y Comunicación.

Pero **no es la simple suma o acumulación de estos lenguajes**, sino un lenguaje nuevo, diferente. Multilenguaje, pero no como acumulación de los lenguajes involucrados, sino como síntesis integradora.

“En el multimedia están implicados varios (que no son muchos) medios o aparatos. Estos medios pueden ser elementos o dispositivos distintos interconectados, presentarse como módulos o como un único producto llamado generalmente ordenador multimedia”¹⁵.

Cuando un multimedia está diseñado correctamente, es decir que integre lenguajes entendibles por el alumno, para que no sea simplemente una superposición de imágenes, sonidos, sino que su proceso sea único donde incluya potencialidades expresivas y artísticas de varios lenguajes.

Es necesario destacar que la integración de lenguajes no se produce de manera automática, por el simple hecho de colocarlos juntos en un documento multimedia, la integración en un síntesis superior requiere de un diseño correcto y adecuado, de una acción voluntaria, consciente y fundado del autor.

La palabra **multimedia** comparte el espacio semántico con **hipertexto e hipermedia** y, de alguna manera, está desplazando a esta última para designar documentos en los que se navega no linealmente y que reúne varios medios expresivos.

Dentro de toda esta gama que nos ofrece la multimedia y que nos ayuda en el proceso enseñanza-aprendizaje, contamos programas (parte intangible) que nos dan la oportunidad de descargarlos desde la web sin cargo alguno y otros requieren de la adquisición de una licencia para utilizarlos.

b. Los Programas – El Software.- En el mercado hay una cantidad muy diversa de programas que pueden ser incorporados en los procesos de aprendizaje de los diversos cursos. Nuestros criterios de selección juegan un papel importante en ello, criterios tanto técnicos como

¹⁵ Gutiérrez M., A. (2002). “Educación Multimedia y Nuevas Tecnologías”.

pedagógicos, ello será importante para discriminar qué programas son los que necesitamos. Pero, al mismo tiempo, podemos encontrar dificultades, las cuales a veces están en la capacidad de nuestros equipos o, en el costo de las licencias. Actualmente, existe una opción: el software libre y de código abierto, llamado Free Open Source Software, que se presenta como una oportunidad para todos.

En este caso, que estamos inmersos en la labor educativa, se denomina **software educativo** al destinado a la enseñanza y el aprendizaje autónomo y que, además, permite el desarrollo de ciertas habilidades cognitivas.

c. Clasificando el Software.- Sea comercial o libre y de código abierto, el software puede ser a la vez de productividad o específico. Es llamado de productividad porque ayuda eficientemente las tareas que requerimos. El software específico es aquel que está hecho para un determinado objetivo. En educación hay una variedad de software específicos desarrollados para ser utilizados en uno o diversos cursos.

- **Software de Productividad.-** Este tiene un espacio importante dentro del ámbito educativo (sea administrativo o académico). Es lo primero que un docente debe manejar para realizar su trabajo profesional y luego incorporarlo en el proceso enseñanza-aprendizaje. Se incluye esta categoría los procesadores de texto, hoja de cálculo, presentadores visuales, organizadores visuales, base de datos.
- **Software Específico.-** Desarrollado especialmente para el aprendizaje de una determinada área o varias. Tiene una intencionalidad específica. En el caso de educación, el aprendizaje. Por sus características, puede ser útil para motivar al aprendizaje, comprender determinados conceptos, reforzar aprendizajes, aprender a aprender.

Estos programas sirven para producir aplicaciones multimedia, y se dividen en:

- **Programas de diseño multimedia:** Son los específicos para esos fines.
 - ✓ **NeoBook:** Es un software que nació destinado al mercado educativo. Ofrece presentaciones de rango medio/alto, con una importante posibilidad de interactividad. Su metáfora es la de página y su manejo bastante intuitivo.
 - ✓ **ToolBook:** Uno de los pioneros en el diseño multimedia, este programa se orientó al mercado educativo. Es un software con metáfora de página, es extremadamente potente, orientada a producir no sólo multimedia para CD sino también para plataformas y sitios web.
 - ✓ **Director:** Un potentísimo software de la familia Macromedia, actualmente adquirido por Adobe. Otro de los programas muy potentes, su uso es muy poco intuitivo (utiliza metáfora en línea de tiempo) y la curva de aprendizaje larga. Su lenguaje de scripts es también muy potente, pero extremadamente voluminoso.

- **Programas de Presentaciones:** Estos programas actualmente permiten hacer presentaciones multimedia, con posibilidades de navegación no secuencial.
 - ✓ **PowerPoint.-** El conocido programa de presentaciones ha evolucionado hasta convertirse en un programa de autor bastante completo. El hecho de producir ejecutables que pueden distribuirse para ser vistos por usuarios que no disponen del programa original, lo hace apto para producir multimedia educativa.
 - ✓ **SimPress.-** Programa de presentaciones de código abierto de OpenOffice. Muy parecido al Power Point (produce archivos compatibles. Exportando archivos directamente al formato SWF de Flash.
 - ✓ **PowerBulletPresenter.-** Interesante programa gratuito que produce presentaciones de aceptable calidad, bastante

configurable, con menos recursos que PowerPoint, desde luego. Exporta directamente al formato SWf de flash.

- **Programas Flash:**Programas que permiten integrar hipertexto, movimiento, gráficos, clip de película, animaciones, hipervínculos y sonidos importados, organizados en diferentes escenas, logrando que el programa tuviera cualidades como la interacción ordenador- usuario y su fácil navegación.

¿Por qué es importante utilizar programas flash en el proceso enseñanza – aprendizaje?

- ✓ Es una herramienta multimedia que sirve de refuerzo a la enseñanza, apoyando el quehacer docente.
- ✓ Es fácil de usar y de instalar, como la variedad de componentes multimedia, los cuales posibilitando un buen nivel de motivación del estudiante, hacia el proceso de aprendizaje.
- ✓ Sus diseños dinámicos y atractivos para los estudiantes, debido a la gran cantidad de recursos que ofrece.
- ✓ Mejora el quehacer didáctico asociado a la enseñanza de los diferentes cursos.
- ✓ Fortalece la enseñanza del tema que se ha escogido para complemento del mismo.
- ✓ Cambia la actitud del estudiante frente a la temática y el trabajo en clase a través de herramientas nuevas e innovadoras que favorecen el aprendizaje.
- ✓ Enriquecer la enseñanza-aprendizaje de los diferentes cursos a través de su uso.
- ✓ Motiva a los docentes de la gran herramienta didáctica que se puede encontrar en el computador.

Tenemos:

✓ **Adobe Flash.-** Nacido como un *programita* auxiliar para animaciones en el diseño Web, el software de la empresa Macromedia (la misma de Director) se ha desarrollado hasta convertirse en un potente programa de autor, con un muy importante conjunto de herramientas de interactividad. Al igual que Director trabaja sobre metáfora de línea de tiempo y **su aprendizaje no es muy sencillo**. Una ventaja muy importante es **puede producir documentos muy livianos**, lo que lo hace apto para documentos multimedia en línea.

✓ **Swish.-** Programa comercial que produce archivos Flash, de manera mucho más fácil que el programa Adobe. Desde luego que las posibilidades de programación son mucho menores.

▪ **Programas Simuladores:** Programa de computador que representa situaciones de la vida real aplicables a cualquier saber. La simulación pone a disposición del usuario todas las funcionalidades del producto, para investigar y probarlas por sí mismo. El área de aplicación más conocida ha sido la aviación, actualmente existe simuladores para temáticas tan variadas como matemáticas, física, electrónica, matemáticas financieras, medicina, redes de datos, juegos interactivos y software educativo, entre otros.

Entre las características y ventajas de los simuladores se pueden citar:

- ✓ El fin es emular la realidad.
- ✓ Posibilidad de equivocaciones sin riesgos de provocar un accidente.
- ✓ Toma de decisiones en escenarios reales.
- ✓ Representaciones de escenarios futuros.
- ✓ Desarrollo de la lógica.
- ✓ Entrenamiento de adaptación frente al cambio.
- ✓ Intercambio de roles, lo que provoca cambio de actitudes.

- **Organizadores Gráficos:** Un organizador Gráfico es una representación visual de conocimientos que presenta información rescatando aspectos importantes de un concepto o materia dentro de un esquema usando etiquetas. Se le denomina de variadas formas, como: mapa semántico, mapa conceptual, organizador visual, mapa mental etc.

Habilidades que desarrolla:

- ✓ Desarrolla el pensamiento crítico y creativo.
- ✓ Comprensión.
- ✓ Memoria.
Interacción con el tema.
- ✓ Empaque de ideas principales.
- ✓ Comprensión del vocabulario.
- ✓ Construcción de conocimiento.
- ✓ Elaboración del resumen, la clasificación, la gráfica y la categorización.

¿Por qué debo usar O.G en el proceso enseñanza – aprendizaje?

- ✓ Ayudan a “comparar y contrastar, contribuyendo a una comprensión profunda de lo que implica esta destreza del pensamiento” ¹⁶
- ✓ Ayudan a integrar el conocimiento previo con uno nuevo.
- ✓ Motivan el desarrollo conceptual.
- ✓ Enriquecen la lectura, la escritura y el pensamiento.
- ✓ Promueven el aprendizaje cooperativo, ya que el aprendizaje es primero social; sólo después de trabajar con otros, el estudiante gana habilidad para entender y aplicar el aprendizaje en forma independiente.

¹⁶Rioseco I. R., Ziliani C.M. (1997). “Pensamos y Aprendemos Lenguaje y Comunicación. Guía Docente.

- ✓ Se apoyan en criterios de selección y jerarquización, ayudando a los aprendices a “aprender a pensar”.
- ✓ Ayudan a la comprensión, recordación y aprendizaje.
- ✓ El proceso de crear, discutir y evaluar un organizador gráfico es más importante que el organizador en sí.
- ✓ Propician el aprendizaje a través de la investigación activa.
- ✓ Permiten que los aprendices participen en actividades de aprendizaje que tiene en cuenta la zona de desarrollo próximo, que es el área en el al ellos pueden funcionar efectivamente en el proceso de aprendizaje.
- ✓ Sirven como herramientas de evaluación.

Tenemos a continuación

❖ **CmapTool.**- Permite la elaboración de mapas conceptuales, diseñando una interfaz gráfica en forma de Mapa Conceptual para relacionar e integrar los conceptos con los cursos que lleva el docente.

❖ **FreeMind.**- Permite la elaboración de mapas mentales.

2.2.2.4 Herramientas TIC con la Web 2.0

a. ¿Qué es la Web 2.0?

La utilización de las TIC en el aula se hace necesaria ya que favorecen las metodologías socio-constructivistas centrada en los alumnos y en el aprendizaje autónomo y colaborativo, los entornos sociales para la interacción que ofrecen aplicación de la Web 2.0 constituyen un instrumento idóneo para ello. Sin embargo su uso, se centrará condicionado por la formación de los docentes, los recursos disponibles así como una serie de condiciones técnicas.

La Web 2.0, podemos definirla como todas aquellas utilidades y servicios de Internet que se sustentan en una base de datos, la cual puede ser modificada por los usuarios del servicios, ya se en su contenido (añadiendo, cambiando o borrando información asociando metadatos a la

información existente), bien en la forma de presentarlos, o en contenido y forma simultáneamente.

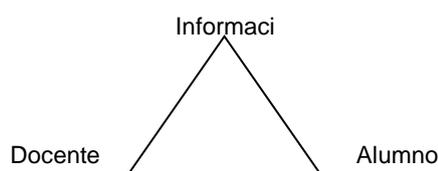
Web 2.0 es una forma de entender Internet que, con la ayuda de nuevas herramientas y tecnologías de corte informático, promueve que la organización y el flujo de información dependan del comportamiento de las personas que acceden a ella, permitiéndose no sólo un acceso mucho más fácil y centralizado a los contenidos, sino su propia participación tanto en la clasificación de los mismos como en su propia construcción, mediante herramientas cada vez más fáciles e intuitivas de usar

“El papel de las webs 2.0 es de ofrecer una plataforma a los usuarios, lo más útil y sencilla posible, para que éstos puedan sacar el máximo partido a su participación”¹⁷.

La Web 2.0 es una actitud y no precisamente una tecnología.

b. ¿Cómo integrar la Web 2.0 en nuestra relación pedagógica?

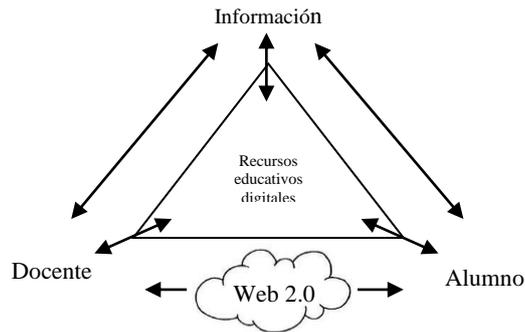
Una manera de comprender cómo integrar la Web 2.0 en la educación es revisar el conocido triángulo pedagógico representado tradicionalmente por los tres componentes de la relación pedagógica: el alumno, el docente y la información.



La propuesta consiste en ubicar, en la intersección de estos tres actores, el conjunto de herramientas que nos ofrece la Web 2.0, etc.

Desde esta posición, la Web 2.0 ofrecen poderosas herramientas que permiten enriquecer la relación pedagógica, facilitando la comunicación entre los actores y el acceso a la información de manera rápida, en formato multimedia y desde cualquier lugar. En ese sentido, el modelo que se presenta en el siguiente gráfico ayuda a visualizar cómo los recursos educativos digitales prácticamente se integran como un nuevo actor en la relación pedagógica.

¹⁷Nafría I. (2008), “Web 2.0: El usuario, el nuevo rey de internet”.



En un entorno digital, los recursos educativos pueden incorporar los beneficios de la tecnología multimedia, de internet y de toda la nueva generación Web 2.0.

En nuestro rol de diseñadores de situaciones de aprendizaje, debemos aprender a aprovechar este nuevo actor en el triángulo pedagógico y tomar decisiones pertinentes al momento de elegir los tipos de herramientas que se emplearán en los cursos.

Teniendo presente que “las Web 2.0 han aportado al mundo de la enseñanza una serie de herramientas y prácticas que están modificando los sistemas de aprendizaje y de transmisión de conocimientos. Profesores y alumnos pueden hacer distintos usos de estas herramientas, que en general tienen un elemento común: facilitar el trabajo de colaboración”¹⁸.

c. Características:

- El usuario es el centro, como protagonista él crea y comparte.
- Conocimiento compartido en base a la suma de esfuerzos individuales.
- Cuantos más usuarios comparten mayor utilidad del servicio.
- Útil: facilidad de utilización de las herramientas. No es necesario grandes conocimientos técnicos para crear un espacio en Internet con contenidos que sean accesibles por otros usuarios. Herramientas muy intuitivas.

d. Ventajas en el uso de la Web 2.0:

- Constituye un espacio social horizontal y rico en fuentes de información (red social donde el conocimiento no está cerrado) que supone una alternativa a la jerarquización y unidireccionalidad tradicional de los entornos formativos. Implica nuevos roles para profesores y alumnos orientados al trabajo autónomo y colaborativo, crítico y creativo, la

¹⁸Nafría I.(2008), “Web 2.0: El usuario, el nuevo rey de internet”.

expresión personal, investigar y compartir recursos, crear conocimiento y aprender.

- Sus fuentes de formación (aunque no todos fiables) y canales de comunicación facilitan un aprendizaje más autónomo y permiten una mayor participación en las actividades grupales, que suele aumentar el interés y la motivación de los estudiantes.
- Con sus aplicaciones de edición los docentes y estudiantes pueden elaborar fácilmente materiales de manera individual o grupal, compartirlos y someternos a los comentarios de los lectores.
- Proporciona espacio on-line para el almacenamiento, clasificación y publicación/difusión de contenidos textuales y audiovisuales, a los que luego todos podrán acceder.
- Facilita la realización de nuevas actividades de aprendizaje y de evaluación y la creación de redes de aprendizaje.
- Se desarrollan y mejoran las competencias digitales, desde la búsqueda y selección de información y su proceso para convertirla en conocimiento hasta su publicación y transmisión por diversos soportes.
- Proporciona entornos para el desarrollo de redes de centros y profesores donde reflexionar sobre los temas educativos, ayudarse y elaborar y compartir recursos.
- Nos sirve para contribuir a mejorar procesos de participación, colaboración y de comunicación interna en muchas entidades. También en crear redes de individuos y/o organizaciones que trabajen en similares objetivos. Y a partir de aquí, todo lo que se nos ocurra.
- Podemos encontrar utilidades que se han ido recopilando desde mayo del 2007, encontrando herramientas para blogs y podcast, de comunicación, de fotografía y video, de trabajo, para la vida diaria, para navegar por la red, de desarrollo web, de bookmarking y búsqueda.

e. Grupo de Herramientas:

- Redes sociales o de comunicación:

Describe todas aquellas herramientas gratuitas y de fácil uso diseñadas para la creación de espacios virtuales que promuevan o facilitan

la conformación de comunidades e instancias de intercambio social y que permitan compartir contenidos multimedia.

Las redes sociales son una de las estructuras sociales más potentes e innovadoras para el trabajo en red, que pueden convertirse en comunidades de aprendizaje o en redes de conocimiento.

Las redes sociales son toda una serie de servicios web que se prestan en general dentro de una plataforma en línea y otorgan a los participantes la facultad de confeccionar un perfil público mediante el cual se relacionan con los demás miembros de la plataforma. Este perfil puede incluir su currículum o sus intereses.

Los primeros usuarios entusiastas de las incipientes redes sociales han sido los adolescentes, y uno de los servicios más clásicos de ellas es por ejemplo Facebook.

Hoy en día las redes sociales son un fenómeno a nivel mundial que destaca por encima de muchas otras “modas” en Internet, ya que se consolida no solo como el uso de determinadas herramientas, sino también como un modelo de comunicación, un estilo de conversación mediado por tecnologías.

Normalmente estas redes ofrecen en forma gratuita la posibilidad de que el usuario tenga un página personal con un perfil, que organice allí su red de contactos, que invite a nuevas personas a formar parte de esa red, etc. Muchos han sumado la capacidad de crear y gestionar blogs, utilizar sistemas de mensajería instantánea, subir fotos, etc. Se puede aplicar la idea de redes sociales también para nombrar cualquier sitio web en el que es posible generar redes de contactos.

En consecuencia, una red social podría estar utilizada por las generaciones jóvenes, por los “nativos digitales” que están relacionados entre sí por lazos más o menos directos de amistad, laborales, académicos, y muchos otros, pero también en una red social la web, donde los nodos serían las páginas web y los lazos entre ellas los enlaces hipertextuales o links.

Por tanto, debido a su connotación social, estas herramientas podrían ser aprovechadas entre integrantes de un determinado grupo

académico, o se podrían crear redes sociales por intereses: club de biología, física, matemática, etc.

“La estructura de una red social se puede representar en forma de uno o varios grafos, en la cual los nodos representan individuos y las aristas relaciones entre ellos”¹⁹.

Esta estructura, sin duda, se adapta muy bien al concepto de red educativa, donde los nodos están formados por profesores y alumnos, y a las aristas por relaciones educativas.

En el campo educativo, donde el entorno y las condiciones de trabajo condicionan el rendimiento, la capacidad para mantener en contacto a un grupo numeroso de personas es la primera característica que se debe aprovechar. Por este motivo cuanto mayor es el número de los participantes, más atracción genera en los alumnos al poder estar en contacto directo con sus profesores, sus amigos y compañeros de otros cursos, a los cuales quizás sólo conocen de vista. Esto permite crear un ambiente de trabajo favorable, que es uno de los motivos directos del éxito de las redes sociales.

Las redes sociales tienen el valor de acercar el aprendizaje informal y formal, ya que permiten al alumno expresarse por si mismo, entablar relaciones con otros, así como atender las exigencias de su educación.

Las redes sociales pueden tener una innegable utilidad en los propios profesores creando su red aparte para trabajar entre los departamentos o docentes de una misma asignatura, para emitir información por parte de la dirección del centro educativo, la coordinación, etc. Esto puede facilitar las comunicaciones internas, así como la eficacia en la coordinación, el trabajo entre profesores y los lazos de unión entre ellos. Hacer una red social para padres puede ser un medio muy eficaz de entrar en contacto con ellos, además de que, muy probablemente, aumente la implicación de estos en la educación de sus hijos.

A continuación, algunos de los beneficios que puede aportar una red social creada para trabajar con los alumnos:

¹⁹ Celaya J.(2008), “La Empresa en la Web 2.0: El impacto de las redes sociales y las nuevas formas de comunicación online en la estrategia empresarial”.

- Permite centralizar en un único sitio todas las actividades de profesores y estudiantes de un centro educativo.
- Aumento del sentimiento de comunidad educativa para alumnos y profesores debido al efecto de cercanía que producen las redes sociales.
- Mejora del ambiente de trabajo al permitir al estudiante crear sus propios objetos de interés, así como los propios del trabajo que requiere la educación.
- Aumento en la fluidez y sencillez de la comunicación entre profesores y alumnos.
- Incremento de la eficacia del uso práctico de las TIC, al actuar la red como un medio de aglutinación de personas, recursos y actividades. Sobre todo cuando se utilizan de forma generalizada y masiva en el centro educativo.
- Facilita la coordinación y el trabajo de diversos grupos de aprendizaje (clase, asignatura, grupo de alumnos de un curso, etc.) mediante la creación de grupos apropiados.
- Aprendizaje del comportamiento social básico por parte de los alumnos: qué puedo decir, qué puedo hacer, hasta dónde puedo llegar, etc.

Las redes sociales permiten una gestión muy eficiente cuando se encuentra implicado un gran número de estudiantes y profesores. Es más, cuanto mayor sea el número de miembros de una red social, mayor será su productividad.

La red social de mayores proporciones hasta ahora es la red Facebook. Su creador de Facebook es Mark Zuckerberg, estudiando de la Universidad de Harvard.

Facebook representa el éxito de un nuevo paradigma en el uso de las tecnologías de comunicación, y merece que diquemos más tiempo en utilizarlas para la educación.

The Facebook logo, consisting of the word "facebook" in white lowercase letters on a blue rectangular background.

- **Contenidos y de construcción:** Herramientas colaborativas que favorecen la lectura y la escritura en línea, así como su distribución e intercambio para la enseñanza.

- **Blog:** El término blog viene de las palabras “web” y “log”. En sus inicios, se usaba la palabra “web Blog” y luego se convirtió solamente en BLOG. Es un sitio web/bitácora de artículos dispuestos en orden cronológico, también puede entenderse como un diario en línea.

“Una bitácora no deja de ser un sistema de publicación de información en Internet con una serie de características que la hacen especial y fácil de usar”²⁰.

Los blogs se iniciaron como diarios en línea, pero ahora son otro medio de comunicación con variadas utilidades.

Uso educativo: Edublog

Este tipo de blogs tiene como principal objetivo apoyar un proceso de enseñanza-aprendizaje en un contexto educativo. La aplicación de los blogs en la educación es muy variada. Entre estas, tenemos:

- ✓ Bitácora de actividades desarrolladas en el aula.
- ✓ Contenedor de información sobre un curso.
- ✓ Para soporte de información del profesor.
- ✓ Espacios de información especializada.
- ✓ Espacios de discusión e intercambio de información.

Los weblogs tienen un potencial para revolucionar la estructura de los entornos tradicionales de enseñanza. Su apertura depende de la que defina el usuario. Esto indicaría que el usuario del blog tendría un especial interés por socializar con otros usuarios que utilicen esta misma herramienta.

²⁰ Cabero A.J, Romero T.R, Barroscó O.J, Roman G.P, Llorente C.M, CASTAÑO G.C. (2007). “Diseño y Producción de TIC para la Formación. Nuevas Tecnologías de la Información y comunicación”.

Algunos sostienen que el blog combina dos principios: de monólogo y de diálogo. Esto debido a que el creador del blog puede dialogar consigo mismo o interactuar con quienes hagan comentarios. Por tanto, el blog sería una herramienta propicia para favorecer la comunicación entre los alumnos, quienes se pueden integrar según sus intereses. Actualmente existen grandes redes de blogs cuyos usuarios comparten intereses en común.

Podemos identificar cinco usos de los blogs en el ámbito educativo:

- ✓ Los profesores utilizan el blog para reemplazar las clásicas webs, pues aquel presenta una forma más simple de uso y de creación de contenidos en forma cronológica.
- ✓ Tiene capacidad de creación de temáticas en torno a un blog, esto hace que varios estudiantes interesados en el mismo tema interactúen entre sí.
- ✓ Los blogs son utilizados para organizar discusiones en clase; inclusive serían útiles para los estudiantes que en el aula se muestran tímidos, pues estos tendrían una posibilidad de mayor participación.
- ✓ Se utilizan los blogs para organizar seminarios de clase.
- ✓ Servirán como herramienta para actividades de escritura en el aula.

Los principales aportes del blog al medio educativo son:

- ✓ **Organización del discurso:** La estructura de los weblogs permite la elaboración del pensamiento de una manera secuencial y brinda un alto grado de control sobre el discurso, debido a que se requiere presentar las ideas en forma secuencial y estructurada. El usuario tiene la posibilidad de publicar, editar, modificar, eliminar la información; estas opciones dan libertad e independencia de expresión al estudiante y al docente.

La publicación en forma cronológica permite a los docentes tener una actualización periódica de nuevos contenidos. Esta herramienta sería muy útil para las actividades educativas que pretendan desarrollar destrezas relacionadas con la expresión escrita y la organización de ideas.

- ✓ **Fomento del debate:** Al ser un medio cuyo contenido estará disponible permanentemente en la web, en un ámbito público, el blog es utilizado como herramienta de comunicación de socialización y de construcción del conocimiento. Es posible obtener mensajes por parte de otros usuarios, lo que implica las acciones de sustentación del pensamiento, de investigación para tener una respuesta debidamente sensata, de observación y retroalimentación a través de los comentarios.
- ✓ **Construcción de identidad:** En los blogs se construye una identidad que responde a las manifestaciones del autor en su actividad expresiva escrita, que va reflejada desde su título hasta las líneas que constituyen sus respuestas a los comentarios.
- ✓ **Creación de comunidades de aprendizaje:** El blog brinda la posibilidad de una participación equitativa entre sus contribuyentes. Además, puede propiciar capacidades de trabajo colaborativo. La libertad de creación de blogs permite que se creen redes orientadas a la preferencia de los usuarios. De este modo, actualmente existe un sinnúmero de blogs en distintas áreas.
- ✓ **Compromiso con la audiencia:** El profesor deja de ser el único público objetivo, ya que estando disponible en Internet el blog del alumno, este es susceptible de ser visitado por miles de usuarios. Esto denota el carácter socializador de los blogs. El estudiante experimentará su alcance a través de varios indicadores: comentarios, cantidad de visitas, etc.
- ✓ **Documentación:** Para preparar el blog, el estudiante debe documentarse. Esto quiere decir que realizará actividades de búsqueda, selección, lectura, representación de ideas sobre un

aspecto determinado. De esta manera, se propicia la documentación sobre un tema determinado.

- ✓ **Medio de socialización entre profesores y alumnos:** Se desarrolla en un medio más dinámico e informal, con la posibilidad de una libre comunicación, en cualquier tiempo. Por tanto, esta herramienta sería propicia para los usuarios que prefieran socializar, comunicarse e interactuar con otros internautas.

Blog para el docente, donde el profesorado almacena y ordena materiales e informaciones de interés para su trabajo:

- ✓ Programas de la asignatura que imparte.
- ✓ Apuntes y todo tipo de recursos didácticos de sus materiales.
- ✓ Ejercicios y orientaciones para el alumnado.
- ✓ Calendario de actividades, acontecimientos de clase y del centro educativo.
- ✓ Bloc de notas.
- ✓ Enlace al blog de la clase o listado de blogs de los alumnos.
- ✓ Enlace al blog tablón de anuncios de profesor (RSS alumnos).

Blog para los alumnos, donde ellos pueden:

- ✓ Tomar apuntes y llevar una agenda (tareas a realizar, exámenes)
- ✓ Hablar de sus aficiones, escribir comentarios sobre noticias. Como todos pueden ver lo de los demás se conocerán mejor.
- ✓ A manera de portafolio digital, pueden elaborar aquí algunos de los trabajos que les encarguen los profesores, estos podrán revisarlos y dejarles comentarios con sus correcciones y valoración.

Aportes de las weblog a la educación:

- ✓ Son excelentes herramientas para la alfabetización digital, ya que permiten la familiarización con todos los componentes de un blog (blogroll, categorías, trackback).

- ✓ Aportan distintos niveles de redacción y escritura, si se toman como si fueran una redacción periodística.
- ✓ Permiten valorar nuevas formas de aprender, con lo que algunos autores han llamado lecto-escritura.
- ✓ Son herramientas colaborativas asíncronas²¹ que potencia la cohesión del grupo y la interacción profesor-alumno.
- ✓ Permiten disponer de un espacio para encontrar fuentes documentales (webgrafía y bibliografías) para el área de conocimiento.

¿Qué podemos evaluar con las Weblogs?

- ✓ La redacción y la calidad de la escritura hipertextual (enlaces): capacidad de creación de enlaces, forma de redactar, de hacer comentarios, etc.
- ✓ El nivel de análisis y crítica del tema tratado. Uno de los elementos que es necesario evaluar es el grado de conciencia crítica de la ciencia y de los hechos, así como la capacidad de transformar la información y el dato en conocimiento (Gutiérrez Martín, 2003).
- ✓ La capacidad del alumno de trabajar en grupo y de desarrollar estrategias colaborativas.
- ✓ La capacidad y calidad de postear o poner artículos en la red.
- ✓ La manera de poner las ideas en el artículo.
- ✓ La capacidad e implementación.

Weblogs: Páginas que contienen anotaciones ordenadas cronológicamente. Tenemos al sistema de creación y alojamiento (Blogger, WordPress, La Coctelera) y Redes de blogs (WeblogsSL, Hipertextual y CDYS).

²¹Es la comunicación en la que emisor y receptor no se hallan sincronizados al principio de la transmisión de información. Los datos pueden llegarle al receptor en cualquier momento. www.dcyt.ipn.mx/dcyt/Glosario/A.aspx

- **Wikis:** Un/una wiki (wiki wiki significa “rápido” en hawaiano). “Se trata de webs realizadas de manera colaborativa en la que distintas personas pueden escribir y editar los textos”²².

Presenta las siguientes características:

- ✓ Es un sitio web colaborativo llevado adelante por el perpetuo trabajo colectivo de muchos autores.
- ✓ En estructura y lógica similar a un blog, pero en este caso cualquier persona puede editar sus contenidos, aunque hayan sido creados por otra.
- ✓ Tiene una estructura hipertextual de páginas referenciadas en un menú lateral, donde varias personas/autores elaboran contenidos de manera asíncrona.
- ✓ Suelen mantener un archivo histórico de las versiones anteriores y facilitan la realización de copias de seguridad.
- ✓ Al igual que los blog son espacio on-line, muy fáciles de crear (plantillas, inserción de fotos, videos, sonidos, enlaces, etc.) suele incluir un buscador interno y facilitan la sindicación de contenidos.
- ✓ Frente a los blog (organizados mediante artículos en orden cronológico), las wiki se organizan por páginas con etiquetas, que están más orientados a la creación de textos conjuntos y síntesis y a la negociación. No permiten que los visitantes dejen comentarios.
- ✓ Permite ver todos los borradores o modificaciones del texto hasta tener la versión definitiva. El primer wiki lo creó Ward Cunningham en 1995. El mejor ejemplo de wiki es la famosa enciclopedia GNU Wikipedia.

El uso educativo del wiki principalmente se orienta a la participación de los alumnos en la elaboración de artículos, como una web personal y una base de datos de conocimiento del profesor, con contenidos concernientes a su curso.

²²Nafría I. (2008), “Web 2.0: El usuario, el nuevo rey de Internet”.

De acuerdo con algunas investigaciones, se ha demostrado que profesores y estudiantes pueden desarrollar su creatividad y elaborar innovadoras y simples actividades para aprendizaje. Además, el wiki ayuda a compartir conocimiento. Por tanto, puede ser utilizado como herramienta que no sólo fomente compartir conocimiento, sino que ayude a que este sea generado en forma cooperativa, fortaleciendo la comunicación y socialización entre sus miembros.

Los wikis son efectivos para:

- ✓ Proyectos de aula que hagan referencia a formatos enciclopédicos.
- ✓ Un proyecto grupal con formato bibliográfico (los estudiantes pueden recolectar sitios relacionados con un tema, comentarlos, clasificarlos y organizarlos).
- ✓ Creación de libros (los estudiantes deberían ser capaces de crear un texto con claridad y buena puntuación).
- ✓ Colaborar dinámicamente.
- ✓ Compartir ideas o líneas de trabajo.
- ✓ Hacer glosarios, manuales, libros de texto.
- ✓ Calificar a través del historial de modificaciones.

Probablemente Wikipedia, la gran enciclopedia mundial colaborativa, sea el más claro ejemplo de este tipo de construcción: basada en una tecnología específica, permite que sus páginas sean escritas de forma colaborativa a través de cualquier navegador web, utilizando una notación sencilla para dar formato, crear enlaces, etc. También encontramos otras como: Wikimedia, Cordobapedia, Madripedia.

- **Compartir presentaciones:** Son utilidades gráficas que permiten crear presentaciones atractivas de los trabajos realizados en clase y retocar fotografías e imágenes. Así como publicar, compartir y comentar presentaciones. Además de:

- ✓ Admitir archivos PowerPoint (ppt o pps), PDF y Open Office (odp).
- ✓ Buscar por etiquetas.
- ✓ Es de espacio público.
- ✓ Añadir presentaciones de otros usuarios como favoritos.
- ✓ Integrar en el blog.



- **Compartir Videos:** Sitios donde simplifican el trabajo de publicar videos en internet.

Youtube es un sitio web que permite a los usuarios subir, ver y compartir videos. Permite alojar videos personales de manera sencilla y gratuita. Youtube también almacena clips de películas, programas de televisión, videos musicales, y videos caseros.

Los enlaces a videos de Youtube pueden ser también puestos en blogs y sitios web personales usando el URL.



- **Compartir fotos:** Es una plataforma social donde almacenar y compartir fotos. **El Flickr** es un servicio gratuito de almacenamiento de fotografías, que permiten compartir –a través de tags-imágenes con todo el mundo (se puede utilizar Copyright o licencias abiertas como Copyleft o Creative Commons).

A través de ésta se puede:

- ✓ Organizar álbumes: grupos de fotos, confeccionar colecciones: agrupaciones de álbumes.
- ✓ Agregar etiquetas o cambiar permisos.



- **Podcast:** Consiste en la creación de archivos de sonidos y video que se distribuyen mediante suscripción a los oyentes, mediante RSS, que le permite al usuario utilizar un programa de suscripción y descarga para escuchar/ver cuando lo desee en dispositivos portátiles. “El podcasting es flexible tanto en los conceptos comunicativos que conlleva como en las tecnologías con las que puede coexistir”²³.

Sirven para que:

²³ Borges F. (2009), “Profcast: Aprender y Enseñar con Podcast”.

- ✓ Se propicie entornos de colaboración social y personal.
- ✓ Se interactúe entre usuarios de redes sociales.
- ✓ Se construya conocimiento e información.
- ✓ Se aproveche la inteligencia colectiva con rapidez.
- ✓ Se contribuye a que la experiencia del usuario sea más completa y satisfactoria.



- **Correo Electrónico:**

Es un medio de comunicación que se ha venido usando por numerosas personas dentro de todos los ámbitos, de manera frívola donde el contenido de los mensajes son muchas veces intrascendentes.

La utilización de este servicio para el proceso enseñanza aprendizaje es importante aunque no lo veamos de esas manera solo lo usemos para enviar y recibir información no relevante.

Podemos definir como: Un medio de comunicación de la Internet que permite enviar mensajes a otras personas a través de las redes de cómputo del mundo; con la posibilidad de intercambiar documentos en diferentes formatos tales como: texto, gráficos, hojas de cálculo, programas de cómputo, sonido y hasta video.

Dicho en otras palabras, a través de este servicio de comunicación se puede intercambiar información, discutir temas y dialogar en forma interactiva como si estuviera haciéndolo a través de una carta escrita en papel.

▪ **Usos en Educación**

- ✓ Enviar y recibir documentos (artículos, tareas, investigaciones, ejercicios, etc.)
- ✓ Revisar trabajos o tareas sin importar la hora de entrega.
- ✓ Contestar dudas que no fueron planteadas en clase.
- ✓ Hacer aclaraciones a los estudiantes que no han comprendido algún ejercicio, tarea o forma de estudio.

✓ Enviar avisos de eventos educativos colaterales al programa de estudio.

▪ **Enviar y recibir documentos:**

✓ **Artículos:** Los profesores, después de haber elaborado sus apuntes o artículos electrónicos en la internet, que considere adecuados para los estudiantes y las temáticas que están desarrollando en determinado momento del programa curricular.

✓ **Ejercicios y Tareas:** Los ejercicios de aprendizaje que han de realizar los estudiantes como parte de su aprendizaje, pueden ser entregados al profesor a través de esta vía de comunicación, sin que el estudiante se vea obligado a llevárselo o entregarlo en propia mano.

✓ **Trabajos colaborativos:** Este tipo de actividades cada vez son más frecuentes en cualquiera de las modalidades educativas, consiste en que se formen equipos o grupos de trabajo para la realización de un trabajo en conjunto.

✓ **Investigaciones:** Tratándose de un seminario o de la realización de algún trabajo de investigación documental, de campo, experimental o de cualquier otro tipo, los estudiantes pueden intercambiar información de todo tipo para la realización de dicha investigación. Y finalmente entregarlo por esta vía a su profesor, quien a su vez podrá hacer toda clase de comentarios al documento y regresarlo por la misma vía a sus creadores.

▪ **Revisar trabajos o tareas**

A través de este medio es posible que pueda efectuar revisiones de los documentos que son enviados por los estudiantes a los profesores y a su vez ser regresados con las observaciones pertinentes a la hora y el día que el profesor más le convenga. Asimismo, el profesor puede ir enviando las respuestas conforme vaya haciendo la revisión de cada trabajo, a diferencia de una situación presencial, en la que normalmente entrega la totalidad de trabajos en una clase.

- **Hacer aclaraciones**

A través de esta herramienta, el estudiante puede solicitar aclaraciones sobre las características que de tener determinada actividad de aprendizaje, asimismo, el docente podrá en forma personalizada o grupal, señalar o precisar los aspectos dudosos.

- **Enviar avisos**

Si llegara a haber algún cambio de fecha para la realización de trabajos o de exámenes, el correo-e es un magnífico medio de comunicación que puede poner al tanto a los estudiantes de esta clase de avisos o cambio de actividades.

- **Organización social e inteligente de la información**

- **Etiquetado o Folksonomía:** El término **folksonomía** (o folksonomía) se atribuye a Thomas VanderWal y proviene del inglés, folksonomy, término que etimológicamente se puede desmenuzar así: folk: gente, pueblo – taxonomía: del griego taxis (clasificación) y nomas (ordenar).

En resumen se trata de algo así como un orden creado por la gente. Se emplea para designar un sistema no jerárquico de clasificación de objetos de web en el que son los propios usuarios quienes asignan palabras clave o etiquetas de forma libre que a menudo son compartidas con otros usuarios en un ámbito colaborativo.

Las folksonomías se pueden basar en **tags** (etiquetas), que son palabras clave sencillas, que se utilizan para referir artículos, noticias, fotos, imágenes, videos, o cualquier otro objeto en la web. Esta sencilla enumeración descriptiva normalmente la hace el propio productor (o editor) del contenido. De esta manera, la posibilidad de asignarle un objeto cualquiera una etiqueta o marca se transforma en una práctica que ha dado en llamarse *tagging social*.

Una de las formas más frecuentes en que se visualizan las etiquetas en los sitios de periódicos y en muchos blogs es a través de

un recurso visual denominado nube de tags o tagcloud. Un aglomerado de palabras, en el cual las más frecuentes aparecen en una tipografía más grande que las otras.

- **Marcadores sociales:** Permiten “marcar” (guardar), además de clasificar y compartir sitios Web (URL) de interés para el usuario en un lugar de Internet (en línea) como los blogs, wikis, videos y podcasts; que nos parecen relevantes o beneficiosos. “Son una excelente vía para buscar páginas de referencia sobre todo tipo de temas”²⁴.

La organización de estos marcadores recibe el nombre de **bookmarking social**. Son similares a los favoritos de un navegador pero se almacenan en un servidor. Además de:

- ✓ Acceder a nuestros favoritos desde cualquier lugar conectado a la red.
- ✓ Centralizar en un lugar sus direcciones de interés.
- ✓ No depender de un único ordenador (normalmente se accede a la red desde diferentes equipos).
- ✓ Compartir con otros usuarios: conocer los vínculos de otros usuarios y crear vínculos con ellos (red social).
- ✓ Buscar etiquetas (tags).
- ✓ Integrar los favoritos en un blog.



- **Sindicación de contenidos:** RSS (Really Simple Syndication – Sindicación muy sencilla). La sindicación web es una forma de distribución de información mediante la cual parte de una página web, puede ser citada o referida, porque se ha puesto a disposición para su uso desde otras páginas.

Es una forma sencilla y veloz de recibir una comprobación si los sitios web que solemos visitar han sido actualizados. Para que ello suceda, ese sitio, página o blog debe haber autorizado de alguna

²⁴Nafría I. (2008), “Web 2.0: El usuario, el nuevo rey de Internet”.

manera explícita que sus contenidos sean considerados una **fuentes** de datos con la cual alimentar a estos sistemas de avisos.

Se puede reconocer a un sitio como una posible fuente de sindicación por un ícono de color naranja (frecuentemente) que puede decir RSS o bien XML. El acceso a ese icono nos lleva a una nueva página en la que se nos mostrarán los códigos que forman lo que podría calificarse como “el menú del día”, las novedades. A estos archivos se los conoce como archivos RSS, o **feeds** y contienen una lista a modo de resumen, con una cierta organización, en la cual se nos presenta el contenido publicado en la web o el blog al que hacen referencia.

Un contenido sindicado circula por la red, no se estanca en la página original, sino que se replica y se va enlazando con otros similares, complementarios. De esta manera la sindicación contribuye no solo a redifusión, sino también a la generación en cadena de nuevos contenidos. Uno se va a marear al principio, pero se tiene que acostumbrar. Sus características son:

- ✓ Puede suscribirse a otros sitios que cuentan con “feed” de RSS (sindicación). Pensado para sitios que se actualizan con frecuencia (muy utilizado en blogs).
- ✓ Crear contenidos en un sitio, pero éstos se leerán desde otros lugares (lectores de RSS o agregadores).
- ✓ Los contenidos pueden ser de texto, fotos, archivos de mp3, video, etc.

Al proceso de suscripción a una fuente RSS se le llama sindicación de contenidos.



- **Aplicaciones y servicios (soporte):** Dentro de esta clasificación, se incluye un sin número de herramientas, software, plataformas en línea y un híbrido de recursos creados para ofreceres servicios de valor añadido al usuario final.

Google ofrece alternativas dinámicas y en su típico estilo que combina robustez con un diseño limpio, por ejemplo:

- **Google maps:** ofrece la posibilidad de ubicar sobre un mapa distintas referencias relacionadas con el curso o materia que se está enseñando o estudiando.



- **Google Docs:** Ofrece a los alumnos la facilidad de crear, publicar, incrustar documentos compartidos para trabajar en grupo. Además de integrar: documentos de texto, hojas de cálculo, formularios y presentaciones.



- **Google Page Creator:** Permite crear páginas web muy sencillas sin tener conocimiento de programación web, además de ser útiles para crear webs básicas sobre un tema en el que se esté trabajando en clase y Google Calendar.



Al momento de diseñar una experiencia de aprendizaje, podemos experimentar con una sola herramienta o podemos usarlas de manera complementarias, como se observa en el siguiente diagrama.



2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- a. **Tecnología de la información y Comunicación:** Conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, internet, la telefonía, las aplicaciones multimedia y la realidad virtual.
- b. **Manejo de información:** Conocimientos y capacidades que la persona tiene sobre determinados contenidos que le permiten identificar, buscar y utilizar efectivamente la información pertinente al tema. Asociada al dominio de contenidos y capacidades de búsqueda de los mismos.
- c. **Web 2.0:** Herramientas tecnológicas, en un entorno digital, que permiten la comunicación entre los usuarios y el acceso a la información de manera rápida, en formatos multimedia y desde cualquier lugar. Se caracteriza por la interacción y colaboración entre las personas.
- d. **Uso de herramientas TIC sin entornos virtuales:** Son las herramientas que se utilizan en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten integrar, diferentes programas (aplicativos, flash, utilitarios), formatos multimedia y proyectos multimedia.
- e. **Uso de herramientas TIC con entornos virtuales:** Plataformas utilizadas en base a Internet y en las que se pueden integrar todas aquellas herramientas de la web 2.0.
- f. **Modelo de Integración:** Es una representación de la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación, dividido en dos dimensiones: la tecnología y la pedagogía, dentro de las cuales se consideran cinco niveles: incipiente, emergente, aplicación, integración y transformación.
- g. **Nivel incipiente en la aplicación de tecnologías:** Nivel en el que los docentes se encuentran alejados de las herramientas TIC, comienzan a utilizar algunas computadoras o impresoras que se encuentran al alcance en su centro de trabajo, sólo se reúnen para hacer investigaciones y se capacitan de manera personal.
- h. **Nivel emergente:** En este nivel algunos docentes empiezan a explorar el potencial de las TIC, utilizando e identificando conocimientos básicos

de la tecnología. Además de trabajar con equipos disponibles para fines profesionales, utilizan algunos programas aplicativos (procesadores de texto, hojas de cálculo) e internet para localizar información. De esta manera desarrollan habilidades y aprenden a aplicar las TIC a una serie de tareas profesionales y personales, tomando el potencial de las TIC para su enseñanza futura.

- i. Nivel de aplicación:** En este nivel los docentes tienden a dominar las actividades de aprendizaje en el aula y siguen utilizando las TIC con fines profesionales. Gradualmente ganan confianza en la aplicación de herramientas especializadas de las TIC en la enseñanza y en sus campos de estudio, la que se encuentra a menudo limitada por la falta de acceso rápido a las instalaciones de las TIC y los recursos.
- j. Nivel de integración:** En esta etapa, las TIC están presentes en todos los aspectos de la vida profesional de los docentes para mejorar el aprendizaje de los estudiantes y la gestión de aprendizaje. Los docentes se integran fácilmente a diferentes conocimientos y habilidades de otros temas en los proyectos basados en planes de estudio. Además de ello mejoran su propio aprendizaje y colaboran con otros a resolver problemas comunes y compartir sus experiencias con los demás.
- k. Nivel de transformación:** En este nivel los docentes aplican las herramientas TIC de manera habitual para ayudar al aprendizaje, de tal manera que son plenamente integradas en todas las clases y tienen la responsabilidad de hacer un seguimiento de la evolución de ellas para ayudar en la recomendación y adquisición de las mismas trabajando de manera conjunta con la plana administrativa de la institución.

CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los datos obtenidos en la presente investigación proceden de una encuesta que se llevó a cabo en la Universidad “Alas Peruanas”, Filial Ica, el mes de mayo, del día 09 al día 13, a 409 docentes de las 15 escuelas académico profesionales de la Universidad en los diferentes ciclos y turnos. La encuesta buscó conocer el manejo de información sobre tecnologías, la aplicación en el aula de las herramientas TIC sin entornos virtuales y con la web 2.0.

Una vez aplicado el instrumento de recolección de datos se procedió a realizar el tratamiento para el análisis de los mismos, por cuanto la información que arrojaron los gráficos que se presentan a continuación, son los resultados obtenidos agrupados en base a las dimensiones e indicadores de la variable, en cuanto al manejo de información de las tecnologías, así como la aplicación de las herramientas TIC sin entornos virtuales y herramientas de la Web 2.0.

Análisis e interpretación de resultados, discusión de resultados.

Dimensión 1: Manejo de Información sobre tecnologías

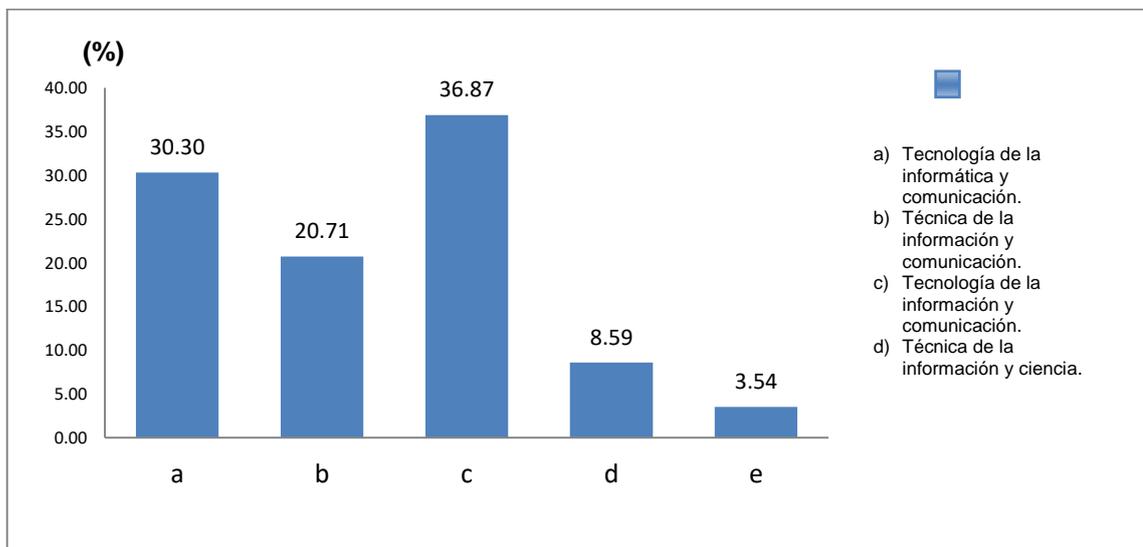
La siguiente dimensión está referida al dominio que tienen los docentes con respecto a la información sobre tecnologías de la información y comunicaciones decir las siglas TIC, a la Web 2.0 y a las herramientas que la componen, además de utilizar la tecnología para mantenerse actualizado y compartir estos conocimientos con otros docentes.

A continuación se presentan los resultados ordenados según las hipótesis de investigación.

Hipótesis

“El nivel de información que manejan los docentes sobre las tecnologías de información y comunicación se encontraría en un nivel emergente”.

GRAFICO 01
IDENTIFICA EL SIGNIFICADO DE LAS SIGLAS TIC



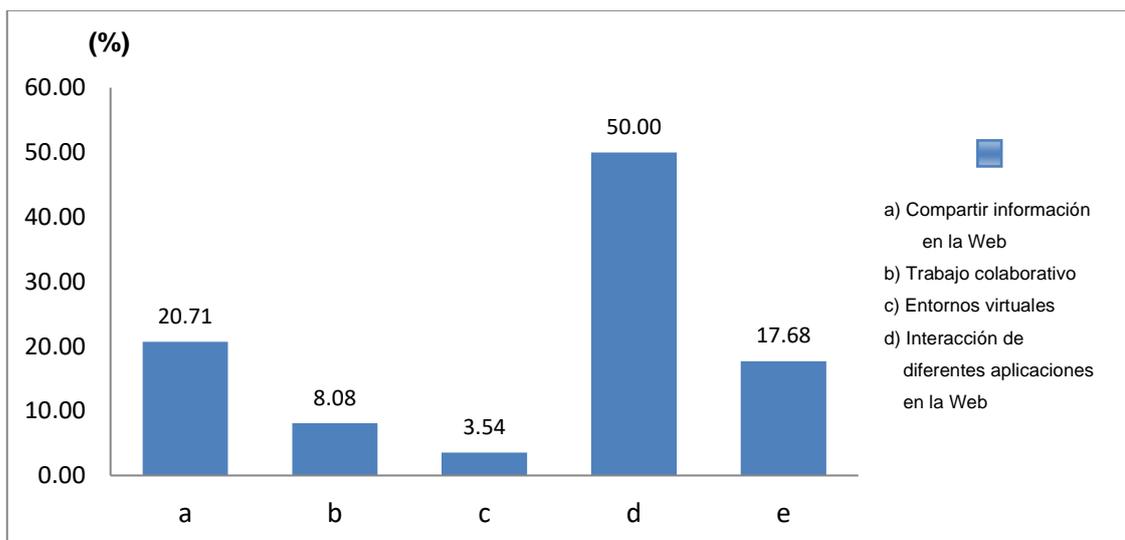
Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 09/05/2011.

Interpretación:

Se observa en el gráfico superior, que el 36.30% de los docentes encuestados tienen claro el significado de las siglas TIC, mientras que el 63.19% restante de los encuestados no identifican que significa TIC.

Al comparar ambos resultados se puede apreciar entonces, que el porcentaje de aquellos docentes que no definen las siglas TIC, es muy alto. Probablemente manejen ciertas herramientas TIC de una manera empírica, aunque tengan dificultad para definirla.

GRAFICO 02
DEFINE QUÉ ES LA WEB 2.0



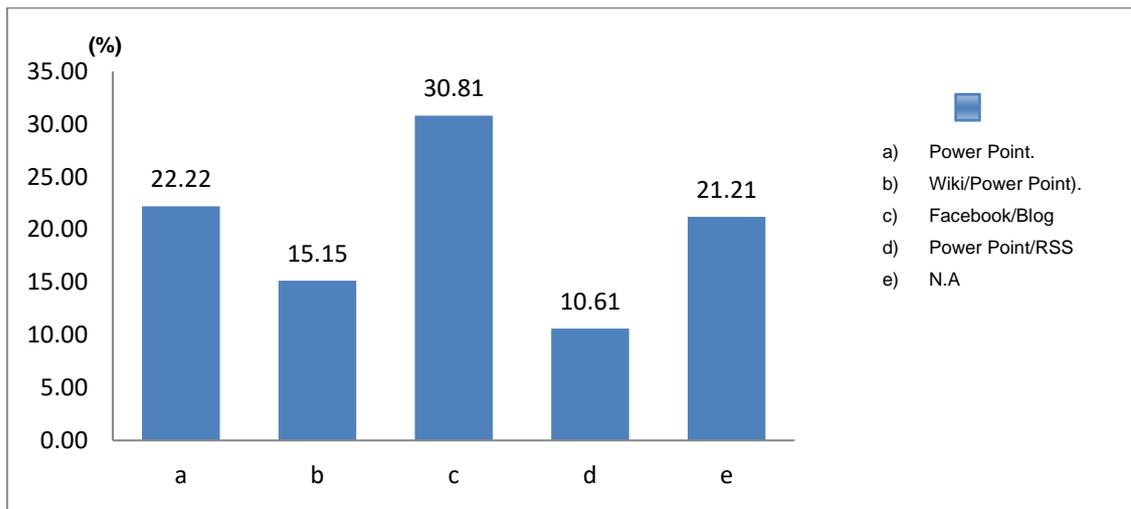
Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 09/05/2011.

Interpretación:

Se observa en el gráfico N° 02, que el 50.00% de los docentes encuestados manejan correctamente la noción de Web 2.0, mientras que el 50.50% restante simplemente lo asocia a conceptos relacionados al uso de internet.

Según los resultados obtenidos, se puede deducir que la mitad de los docentes encuestados tienen claro que la Web 2.0 implica diferentes aplicaciones en la web sustentada en comunidades de usuarios.

GRÁFICO 03
IDENTIFICA LAS HERRAMIENTAS DE LA WEB 2.0



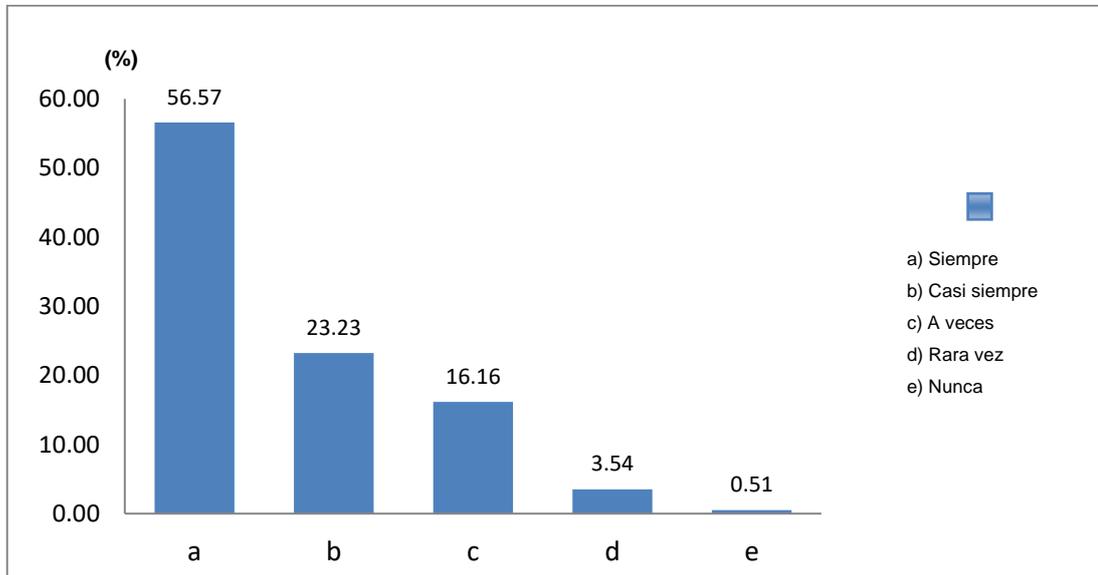
Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 09/05/2011.

Interpretación:

En el gráfico N° 03, arriba indicado, se destaca que el 30.81% de los docentes encuestados manejan adecuadamente conceptos sobre las herramientas que conforman la Web 2.0, en tanto el 69.19% restante sólo lo relaciona a otros programas utilitarios.

El gráfico nos demuestra que al comparar los resultados los docentes encuestados no tienen una idea clara de qué herramientas conforman la Web 2.0, en tal sentido el docente se encuentra limitado al momento de elegir y utilizar herramientas en entornos virtuales.

GRÁFICO 04
USA LA INFORMACIÓN SOBRE TECNOLOGÍA PARA MANTENERSE
ACTUALIZADO



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 09/05/2011.

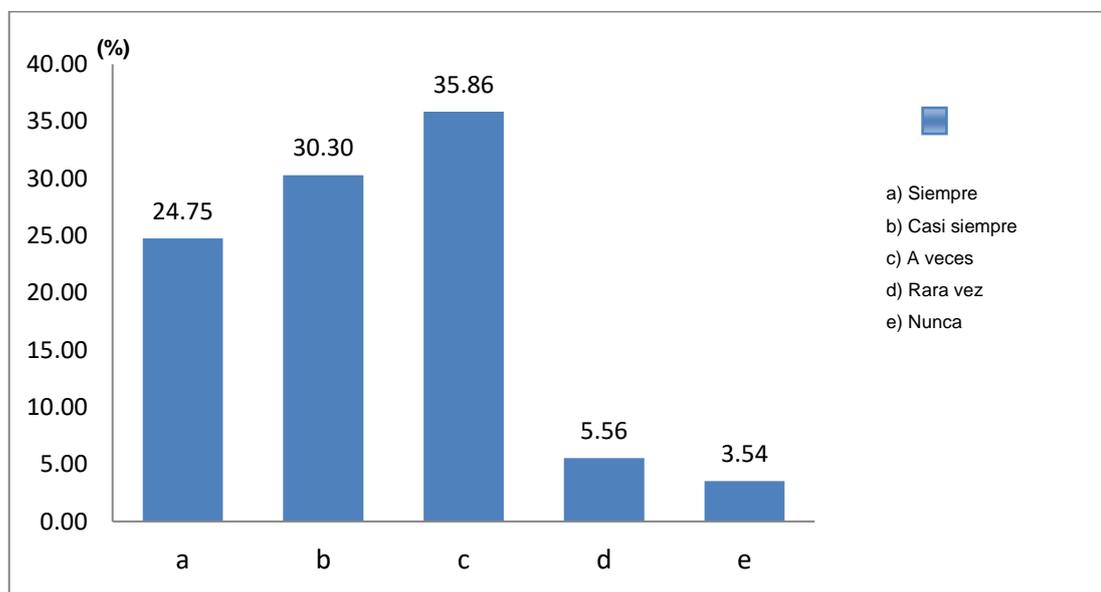
Interpretación:

Según el gráfico N° 04 que se observa, el 56.57% de los docentes encuestados utilizan constantemente las herramientas de internet para mantenerse actualizados, mientras que el 43.43% restante lo hacen de manera eventual.

Se evidencia en los resultados, que más de la mitad de docentes dan prioridad a la Internet y los servicios que esta ofrece para estar actualizados de manera frecuente, es decir se encuentran preparados para crear ambientes de aprendizaje basado en lo que Internet puede proporcionar en el proceso enseñanza-aprendizaje.

GRÁFICO 05

USA LA TECNOLOGÍA PARA COMPARTIR CON OTROS DOCENTES



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 09/05/2011.

Interpretación:

Se observa en el gráfico N° 05, que el 35.86% de docentes encuestados comparte información con otros docentes a través de internet de manera esporádica, mientras que el 64.14% restante mencionan que lo hacen de forma constante.

En relación a la hipótesis: El nivel de información que manejan los docentes sobre las tecnologías de la información y comunicación se encuentra en un nivel emergente. Se puede afirmar que en realidad se encuentran en el nivel incipiente, nivel en el que los docentes comienzan a utilizar las computadoras de una manera sencilla y empírica.

Contrastación de los resultados con la hipótesis

En relación a la hipótesis: “El nivel de información que manejan los docentes sobre las tecnologías de la información y comunicación se encuentra en un nivel emergente”; podemos afirmar que en realidad se encuentra en un nivel incipiente ya que en los resultados expuestos anteriormente se observa en casi todos los casos que el nivel de manejo de información sobre tecnologías de la Información y comunicación esta por debajo del 50% de los docentes encuestados:

- Más del 50% de los docentes encuestados no identifican el significado de las siglas TIC.
- Menos del 50% reconoce que es la web 2.0
- Sólo el 30% reconoce que herramientas pertenecen a la web 2.0
- El 56% aproximadamente usa las tecnologías para mantenerse actualizado en sus especialidades.
- Sólo alrededor del 36% comparte información.

Por lo descrito no se puede confirmar la hipótesis.

Dimensión 2: Aplicación de las herramientas TIC sin necesidad de entornos virtuales

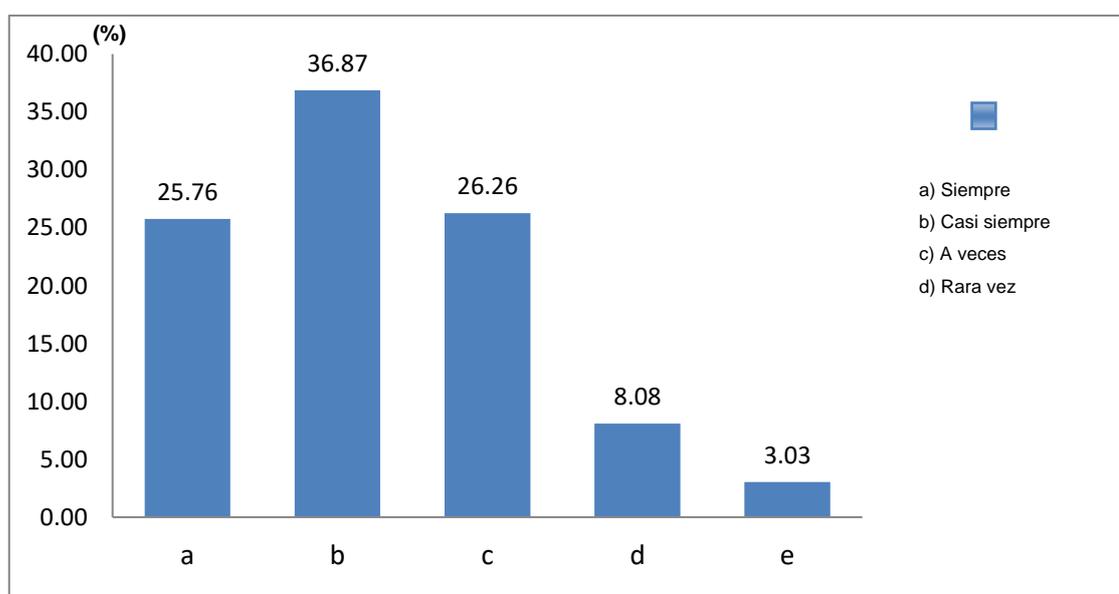
Esta dimensión nos muestra el uso que el docente le da al proyector multimedia, así como a algunos programas informáticos como el Power Point, Word y Excel, programas para elaborar mapas conceptuales y mentales, y programas flash para crear demostraciones o simulaciones interactivas.

A continuación se presentan los resultados ordenados según las hipótesis de investigación.

Hipótesis

“Más del 50 % de los docentes utiliza frecuentemente el proyector multimedia y los programas informáticos más comunes como el Word, Excel y PowerPoint”.

GRÁFICO 06
UTILIZA EL PROYECTOR MULTIMEDIA COMO APOYO EN SUS SESIONES DE APRENDIZAJE



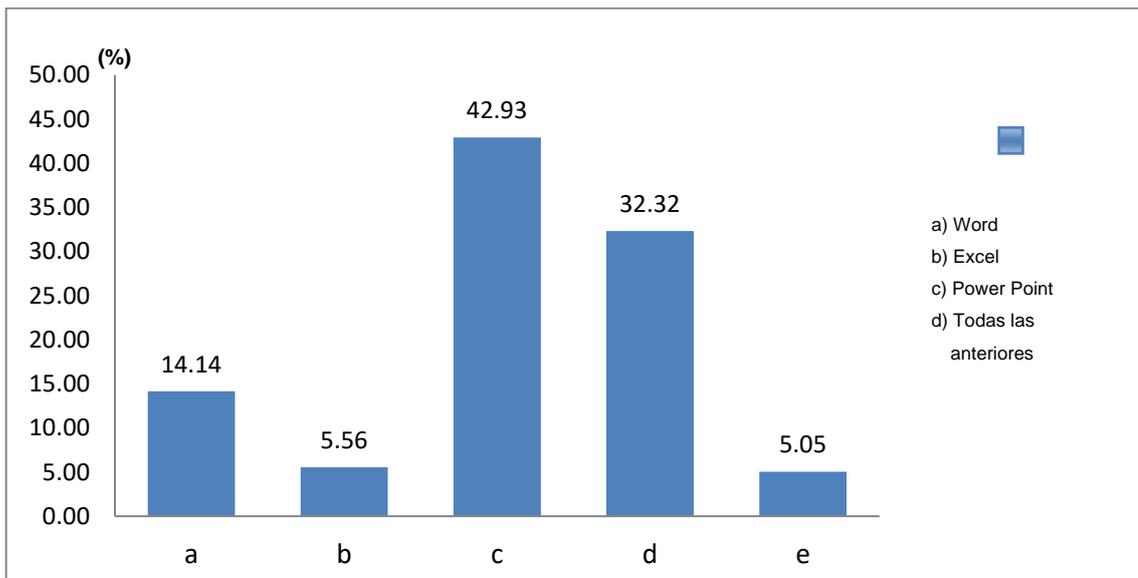
Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 09/05/2011.

Interpretación:

En el gráfico N° 06 que se observa, que el 88.89% de los docentes encuestados utilizan el proyector multimedia como apoyo en sus sesiones de aprendizaje de manera constante o frecuente, en tanto el 11.11% lo usa raras veces o nunca.

Podemos considerar al proyector multimedia como una herramienta tic utilizada frecuentemente por los docentes de la universidad.

GRÁFICO 07
UTILIZA PROGRAMAS INFORMÁTICOS PARA SUS SESIONES DE APRENDIZAJE



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 10/05/2011.

Interpretación:

Según el gráfico N° 07, el 42.93% de los docentes encuestados utilizan de manera frecuente el programa Power Point para sus sesiones de aprendizaje, Y el 32.32% utilizan Power Point, Word y Excel.

En tal situación se puede apreciar que más del 70% de los docentes tienen al programa Power Point como aliado al momento de complementar sus sesiones de aprendizaje.

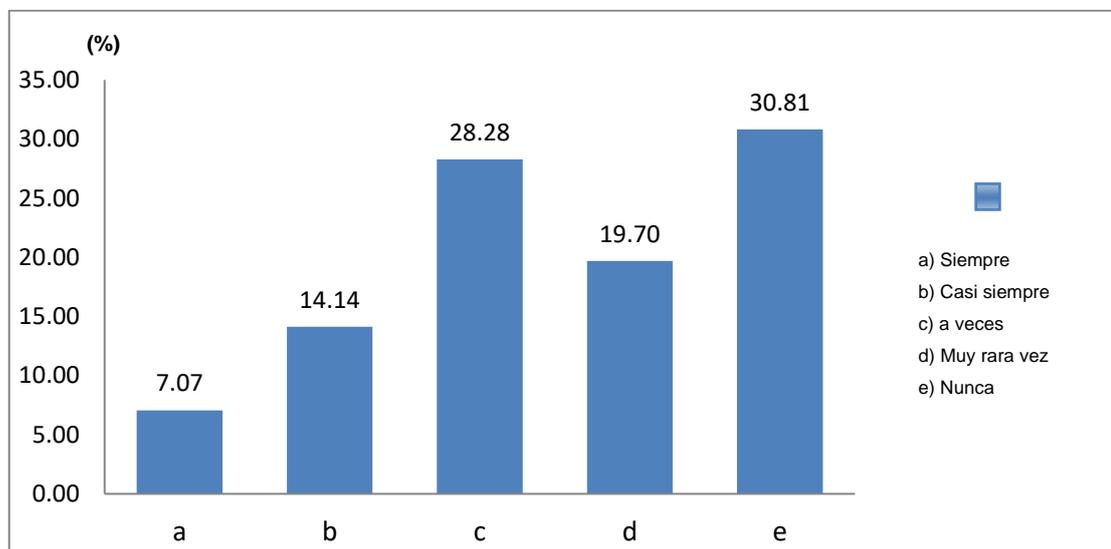
Contrastación de los resultados con la hipótesis

En relación a la hipótesis: “Más del 50% de los docentes utilizan frecuentemente el proyector multimedia y los programas informáticos más comunes como el Word, Excel y PowerPoint.”

Podemos afirmar que la hipótesis se verifica al contrastarla con los datos recogidos en la encuesta:

- Más del 60% de los docentes encuestados refiere usar siempre o casi siempre el proyector multimedia.
- El 95% utiliza algún programa básico como Word, Excel o powerpoint .

GRÁFICO 08
UTILIZA PROGRAMAS FLASH EN EL DESARROLLO DE SUS SESIONES
DE APRENDIZAJE



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 12/05/2011.

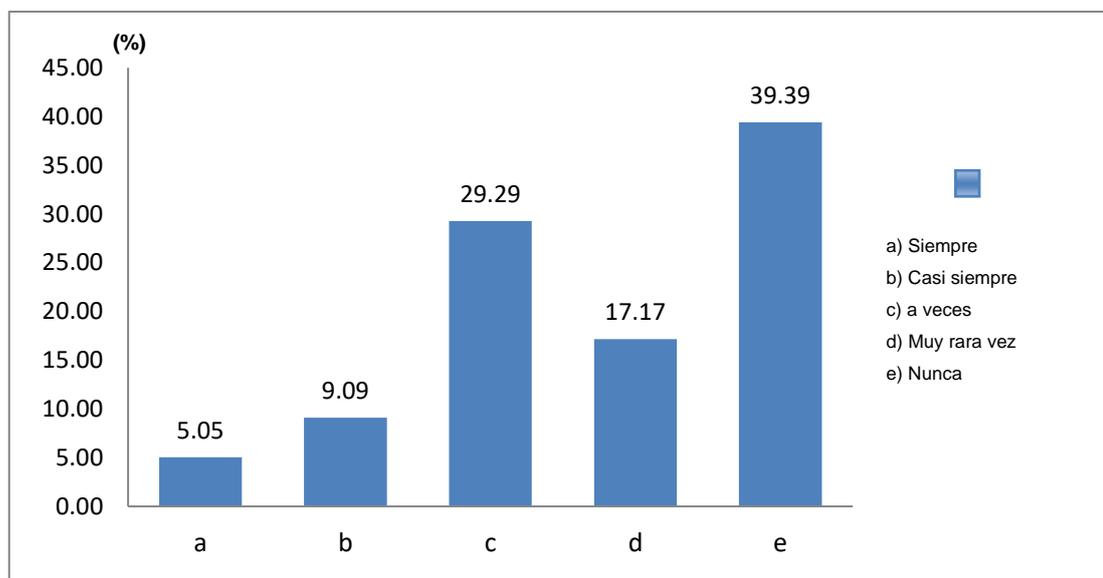
Interpretación:

Se observa en el gráfico N° 08, arriba indicado, el 30.81% de los docentes encuestados no utilizan programas flash y el 19.70% muy raras veces los utiliza

De estos resultados se deduce que menos de la mitad de los docentes encuestados acostumbran a trabajar en sus sesiones de aprendizaje con programas flash, dejando de lado todas las posibilidades en cuanto a motivación y recreación de situaciones que estos pueden darnos, además de la posibilidad de realizar actividades interactivas.

GRÁFICO 09

EMPLEA PROGRAMAS TIPO FLASH PARA CREAR DEMOSTRACIONES DE SOFTWARE, SIMULACIONES INTERACTIVAS, ETC.



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 12/05/2011.

Interpretación:

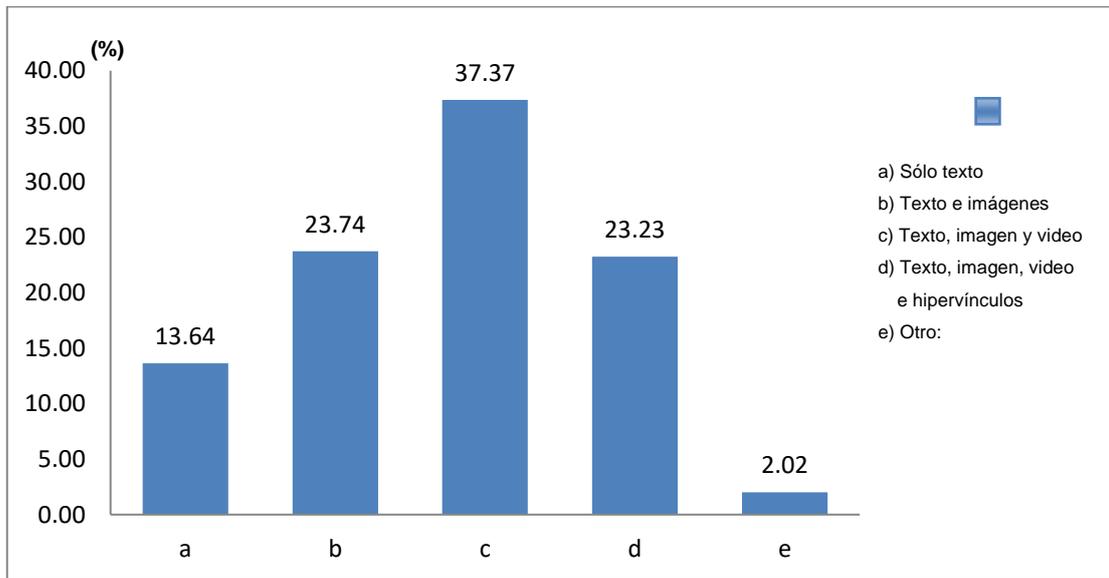
En el gráfico N° 09 se observa que el 39.39% de los docentes encuestados, siempre utilizan este programa, el 46.46% mencionan que nunca o muy raras veces utilizan programas tipo flash para crear demostraciones de software, simulaciones interactivas, etc en sus sesiones de aprendizaje.

Solo el 5.05% utilizan estos programas de manera frecuente y el 9.09% los utiliza casi siempre.

Hipótesis

“El uso de las herramientas sin entornos virtuales como el proyector multimedia estaría limitado a transmitir solo información a través de la lectura e imagen en más de un 60%”.

GRÁFICO 10
ELABORA PRESENTACIONES EN POWER POINT



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 10/05/2011.

Interpretación:

Se observa en el gráfico N° 10, que el 23.74% de los docentes encuestados utilizan la combinación de texto, imagen, video e hipervínculos al momento de elaborar sus presentaciones en Power Point, además el 37.37% utiliza texto, imágenes y video, aun persiste un porcentaje de 36.87% que limita el uso del proyector multimedia al texto y en algunos casos al uso de imágenes.

Según los resultados podemos observar, que más del 60% de docentes aun no utilizan hipervínculos o enlaces que permiten enriquecer sus presentaciones y dar mayores matices a la metodología de trabajo.

Contrastación de los resultados con la hipótesis

En relación a la hipótesis: “El uso de las herramientas sin entornos virtuales como el proyector multimedia estaría limitado a transmitir solo información a través de la lectura e imagen en más de un 60%.”

Podemos afirmar que la hipótesis se verifica al contrastarla con los datos recogidos en la encuesta:

- Más del 60% de los docentes encuestados refiere usar texto e imagen y en algunos casos video.
- El 40% utiliza sólo texto, en algunos casos agregan hipervínculos o utilizan otros elementos.

Dimensión 3: Aplicación de las herramientas TIC con la Web 2.0

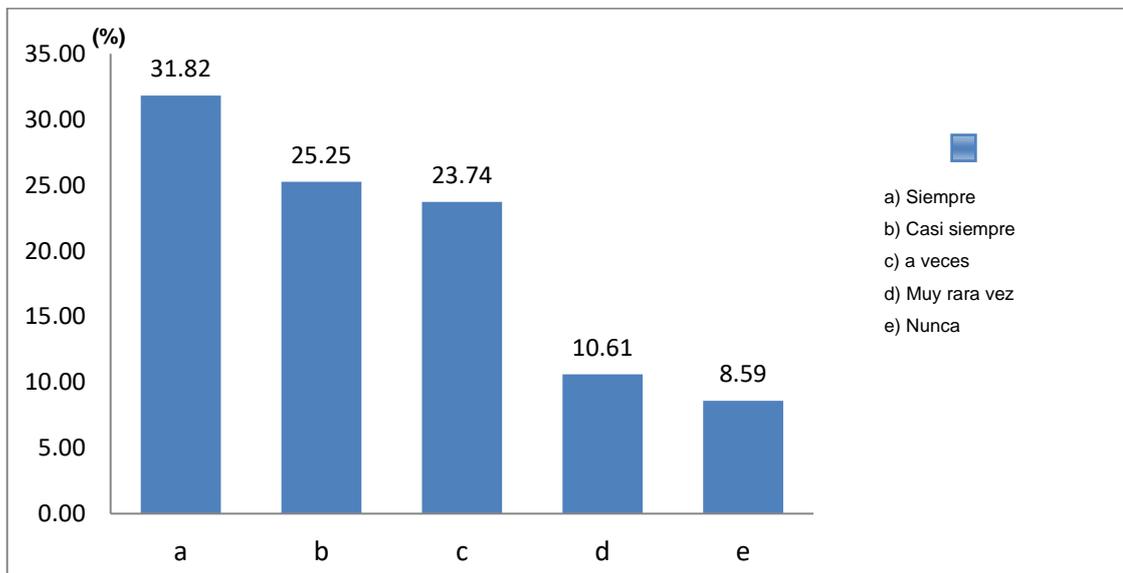
La siguiente dimensión nos da a conocer las herramientas de la Web 2.0 que utiliza el docente en sus sesiones de aprendizaje, como el correo electrónico, buscadores de internet de uso más común, el blog, el youtube y el marcador RSS, así como la Webquest para trabajos de investigación.

A continuación se presentan los resultados ordenados según las hipótesis de investigación.

Hipótesis

“El uso de las herramientas de la web 2.0 está limitado al uso del correo electrónico y a la búsqueda de información en buscadores de uso común”.

GRÁFICO 11
UTILIZA EL CORREO ELECTRÓNICO PARA COMUNICARSE CON SUS ALUMNOS



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 13/05/2011.

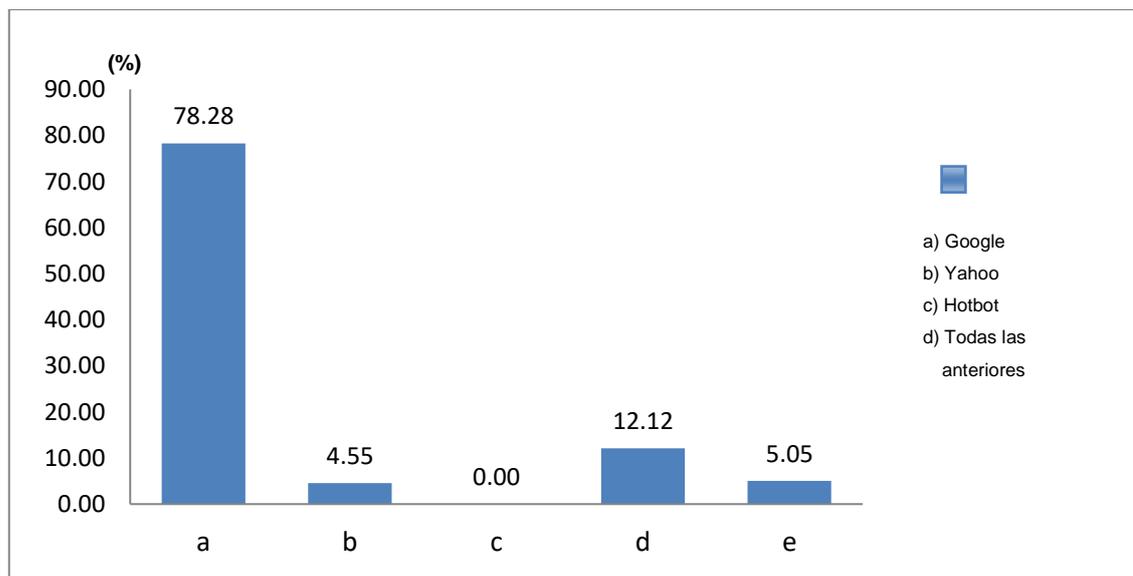
Interpretación:

En el gráfico N° 11, se observa que el 31.82% de los docentes encuestados utilizan siempre el correo electrónico para comunicarse con sus alumnos, y el 25.25% lo hacen casi siempre. Mientras que el 19.20% nunca o casi nunca utiliza el correo electrónico como medio de comunicación.

Más del 40% aun utilizan de manera esporádica o no utilizan el correo electrónico, lo que debe mejorar, ya que en esta sociedad de la información el correo es la manera más sencilla de mantenerse en comunicación constante.

GRÁFICO 12

USA UN BUSCADOR DE INTERNET PARA LOCALIZAR INFORMACIÓN RELEVANTE PARA COMPLEMENTAR SUS SESIONES DE CLASE



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 13/05/2011.

Interpretación:

Según el gráfico N° 12, se observa el 78.28% de docentes encuestados mencionaron que utilizan como buscador a Google, en tanto el 21.72% restante refirieron que utilizan otros buscadores y en algunos casos ninguno de ellos.

Podemos inferir de la información anterior que el uso de buscadores de información está limitado al google lo que evidencia que el manejo de las tecnologías esta aun en inicio, ya que existen buscadores específicos de información para cuestiones académicas. El google es el más conocido pero no es la única opción.

Contrastación de los resultados con la hipótesis

En relación a la hipótesis: “El uso de las herramientas de la web 2.0 está limitado al uso del correo electrónico y a la búsqueda de información en buscadores de uso común”.

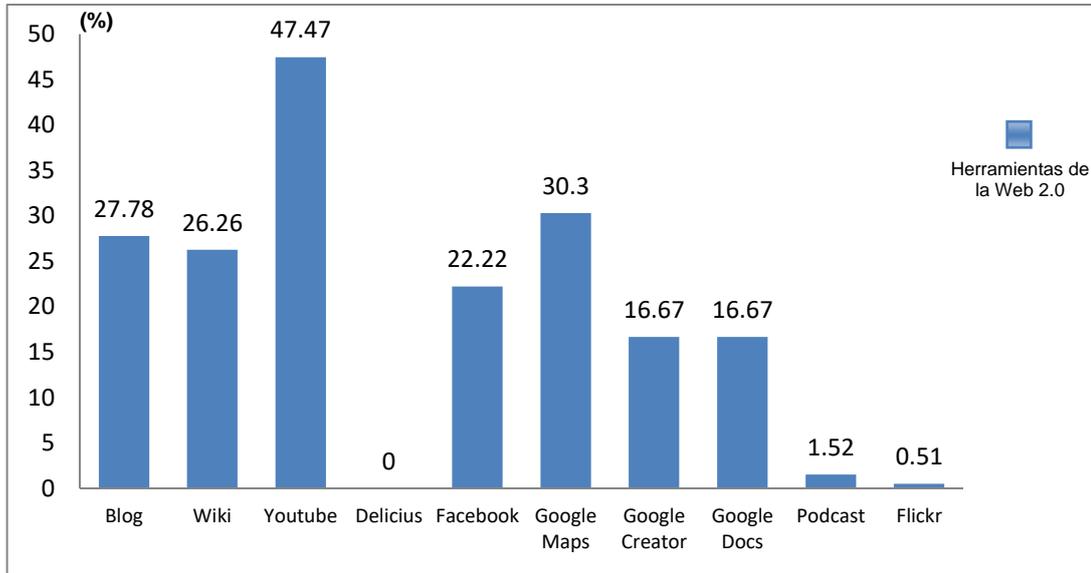
Podemos afirmar que la hipótesis se verifica al contrastarla con los datos recogidos en la encuesta:

- Más del 60% de los docentes encuestados refiere usar siempre, casi siempre o a veces el correo electrónico para comunicarse con sus alumnos.
- El 40% utiliza el correo electrónico muy rara vez o nunca.
- Casi el 80% de los docentes encuestados describen usar el buscador Google para localizar información relevante.
- El 20% de los docentes encuestados emplean otros buscadores para este fin.

Hipótesis

“Las herramientas de la web 2.0 más utilizadas serían el blog, el youtube y el marcador RSS”.

GRÁFICO 13
HERRAMIENTAS QUE UTILIZA DE LA WEB 2.0



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 13/05/2011.

Interpretación:

- El 27.78% de los docentes encuestados respondieron que utilizan la herramienta blog como complemento en el aula.
- El 26.26% de los docentes encuestados afirmaron que utilizan la herramienta Wiki para complementar sus sesiones de clase.
- El 47.47% de los docentes encuestados mencionaron que para complementar sus sesiones en el aula utilizan la herramienta Youtube.
- En el caso de la herramienta Delicius el 0.00% de los docentes encuestados afirmaron que no la utilizan en ningún momento de sus sesiones de clase.
- El 22.22% de los docentes encuestados respondieron que para complementar sus sesiones de aprendizaje utilizaron la herramienta Facebook.

- El 30.03% de los docentes encuestados afirmaron que utilizan la herramienta Google Maps para complementar sus sesiones de aprendizaje.
- El 16.67% de los docentes encuestados mencionaron que para complementar sus sesiones de aprendizaje utilizan la herramienta Google Docs.
- El 16.67% de los docentes encuestados respondieron que utilizan la herramienta Google Creator como complemento en el aula.
- El 1.52% de los docentes encuestados refirieron que utilizan la herramienta Podcast para complementar sus sesiones de aprendizaje.
- El 0.51% de los docentes encuestados indicaron que utilizan la herramienta Flick como complemento en sus sesiones de aprendizaje.

Se puede apreciar en el gráfico N° 13 que las herramientas con las que más se identifican y utilizan los docentes al momento de complementar sus sesiones de aprendizaje son el Youtube con un 47.47%, seguido de la herramienta Google Maps con un 30.30% y por último la herramienta Blog con un 27.78%.

También podemos deducir que se utilizan muy raras veces herramientas que permiten realizar trabajos grupales como el googledocs o la herramienta delicious para compartir páginas webgrafía.

Contrastación de los resultados con la hipótesis

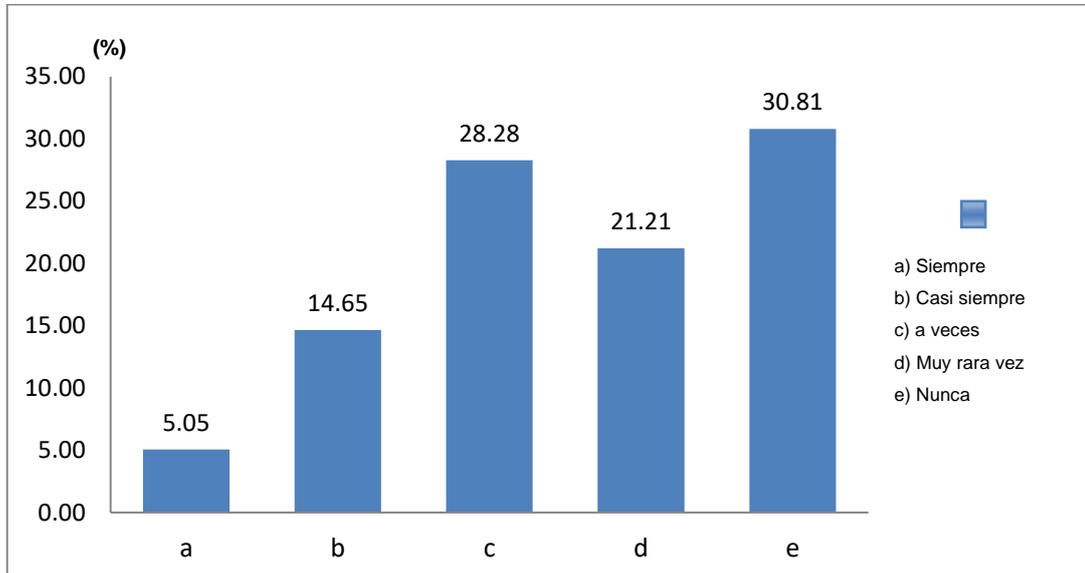
En relación a la hipótesis: “Las herramientas de la web 2.0 más utilizadas serían el blog, el youtube y el marcador RSS”.

Podemos afirmar que la hipótesis se verifica de manera parcial al contrastarla con los datos recogidos en la encuesta:

- El 47.47% de los docentes encuestados refiere usar el Youtube.
- El 27.78% de los docentes encuestados describe usar el blog.

GRÁFICO 14

UTILIZA LA WEBQUEST PARA TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN



Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 13/05/2011.

Interpretación:

Se observa en el gráfico N° 14, el 30.81% de los docentes encuestados hacen referencia que jamás han utilizando el recurso Webquest para trabajos de investigación, en tanto que el 69.19% mencionan que lo hacen de manera ocasional.

Estos resultados nos dan a entender que los docentes no aplican el recurso Webquest en el aula frecuentemente, por lo tanto podemos decir que el docente no genera aprendizaje de investigación y análisis para complementar sus sesiones de clase.

CONCLUSIONES

1. Más del 50% de docentes de la Universidad “Alas Peruanas”, Filial Ica, manejan información sobre TIC de manera incipiente, es decir utilizan equipos de cómputo, correo electrónico para uso personal y algunas presentaciones en Power Point, pero no tienen el conocimiento sobre que significa TIC, qué es la web 2.0 y qué bondades nos puede brindar para favorecer el aprendizaje.
2. Más del 80% de los docentes de la Universidad “Alas Peruanas”, Filial Ica, no utilizan herramientas de la web 2.0 como el googledocs, la herramienta delicious o similares, que ayudan a plantear trabajos colaborativos en la red o investigaciones sugeridas planteadas con estrategias como la web quest.
3. El uso que le dan los docentes de la Universidad “Alas Peruanas” Filial Ica a las herramientas de la Web 2.0, está limitado, al correo electrónico para comunicarse con sus alumnos en un 60% y a la búsqueda de información a través del buscador google en un 80% y en herramientas como el youtube en un 47.24%.
4. Las diversas herramientas que brinda la web 2.0, como la wiki, el blog, googledocs, googlecreator, etc. son utilizadas, en promedio, por el 20% del total de docentes encuestados y en algunos casos como los apuntadores y podcast el porcentaje es nulo o casi nulo.
5. El 60% de los docentes de la Universidad “Alas Peruanas”, Filial Ica, utilizan el proyector multimedia sólo para transmitir información en texto e imagen, en un porcentaje menor, 40%, usan videos e hipervínculos, así mismo utilizan el programa como Power Point y raras veces programas flash.

6. La tecnología tiene un rol importante en la educación y puede agregar un valor cognitivo y motivacional considerable en el proceso enseñanza-aprendizaje.
7. La incorporación en el uso de las TIC, constituye un desafío en la práctica docente y un replanteo en la manera de enseñar y aprender, no se trata simplemente de incorporar dispositivos tecnológicos en el aula sino de aplicar una metodología acorde a ellos, metodología que de prioridad al desarrollo de capacidades como el manejo y procesamiento de información.
8. El uso de la Web 2.0 es una excelente opción para seleccionar los diferentes recursos de lo que el docente se puede valer para complementar la práctica docente.
9. La aplicación de las TIC va a depender en gran medida de la preparación de los docentes en el uso de las tecnologías de allí va a radicar el éxito de su aplicación caso contrario sólo va a servir como un medio más, pero la metodología seguirá siendo la misma.

RECOMENACIONES

1. Los docentes deben considerar a la tecnología como un recurso educativo que está al alcance de ellos, en tal sentido deben familiarizarse con ella para utilizarla de una manera eficiente, a través de las herramientas que nos proporciona la Web 2.0 y aquellas que no necesiten entornos virtuales, complementándolas unas con otras.
2. Los docentes deben manejar los conceptos y la terminología básica que engloba la tecnología en sus prácticas, ya que resulta fundamental y necesario para obtener resultados exitosos y no la vean sólo como un conocimiento más, sino como una solución a los posibles problemas que se puedan presentar dentro del aula.
3. Los docentes deben buscar, relacionar y analizar información en internet con un propósito determinado adquirir las competencias y habilidades en el manejo de las distintas herramientas de la Web 2.0 y no sólo centrarse en algunas de ellas sino ver la manera de poderlas combinar al momento de desarrollar sus clases.
4. Los docentes deben utilizar los recursos tecnológicos para manejar, desarrollar y publicar proyectos de trabajo en internet o en el aula y trabajar colaborativamente a distancia, utilizar software libre, empleando recursos de la Web 2.0 como los foros, wikis, blogs, transferencia de ficheros, correspondencia, mensajes y difundir ideas en distintas formas, también redactar textos y elaborar presentaciones multimedia de una manera más significativa..
5. La universidad debe estar realmente imbuida en esta realidad, que no puede seguir considerando a las TIC como algún accesorio pasajero. Debe entenderse que se trata de una transformación en los procesos de aprendizaje utilizando las TIC y ello conduce a una revisión y precisión de los programas en las diferentes escuelas.

6. La universidad debe capacitar a los docentes en el manejo efectivo en la aplicación de las TIC en el aula, pudiendo utilizar la herramienta Moodle en las diferentes escuelas que incorpore a los alumnos y docentes en ambientes colaborativos.
7. Elevar la cultura general de los docentes para la utilización del software libre.
8. Debe conceptualizarse la asignatura de computación en la universidad y ubicarla en el manejo eficiente de técnicas y estrategias para el análisis de información y una preparación del alumno par una sociedad y gobierno digital.
9. Existen muchas herramientas de las que podemos disponer para usar con nuestros estudiantes, entonces hago una invitación a todos los colegas a crear nuevos ambientes de aprendizaje basado en la aplicación de las TIC en la Universidad.

ANEXOS

FUENTES DE INFORMACIÓN

FUENTES DE INFORMACIÓN

Arancibia C. Violeta y Herrera P., Paulina (1999). **Psicología de la Educación** 2ª Edición. Editorial Alfaomega Grupo Editor S,A. de C.V

Arce, Alaín. (1998). **Pedagogía – Teoría de la Educación**. Editorial “Abedul E.I.R.L. 1º Edición. Lima.

”

Calero Pérez, Mavilo. **Tecnología Educativa “Realidades y Perspectivas”**. 1º Edición, Lima. Editorial “San Marcos” Lima

DiazBarriga Arce, Frida y Hernández R., Gerardo. **Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo**. Una Interpretación Constructivista. 2da. Edición Editorial MacGraw – Hill

Diccionario (1998). **“Pedagógico, Psicología y Metodología”**. Primera Edición. Editorial Ediciones Importadoras S.A. Lima - Perú.

Freeman, Alan (2003). **Diccionario bilingüe de Computación**. 2º Edición Editorial McGraw – Hill. Colombia.

Gonzales A., Mario. **“Integración en el Proceso Docente-Educativo”** Libro Virtual. Consulta: 29 de junio del 2010 en: <http://www.eumed.net/libros/2006c/217/index.htm>

Hijar G., Javier y otros (1984). **“Hacia un enfoque renovador de Material educativo”**. Primera Edición. Editorial USMP. Lima - Perú.

Marqués G., Pere (2000). **Impacto de las TICs en el mundo Educativo**. España. Actualizado el 27/08/08. Consultado el 28 de junio del 2010 en: <http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm>

Pérez P., Nadiezhda y Ramírez M., Dayami. **La educación a través de la Web**. Consultada el 26 de junio del 2010 en: <http://www.sabetodo.com/contenidos/EEppulZEukvxADDpwk.php>

Piscitelli, Alejandro (2006). **“Nativos e Inmigrantes Digitales. ¿Brecha Generacional, brecha cognitiva, o las dos juntas y más, aún?”**. RIMIE, enero-marzo, volumen 1, número 28, pp. 179-185. Consultada el 29 de junio del 2010 en: http://www.proyectojuventud.com.ar/tics/nativos_e_inmigrantes_digitales.pdf.

Prensky, Marc (2001). **“Nativos Digitales, Inmigrantes Digitales”**. Texto Original en inglés: Obtenido en “OntheHorizon” (NBC University Press, Vol. 9 Nº 5, Octubre. Traducido on line. Consultado el 29 de junio del 2010 en: https://docs.google.com/Doc?id=ddttrkpp_29c595pr

Rodríguez A. Walabonso (1995). **“Dirección de aprendizaje”**. Segunda Edición. Editorial CEMED – Chosica. Perú.

Sánchez, Z. y Clusellas, C. **Educación y Nuevas Tecnologías**. Consultada el 26 de junio del 2010 en: www.horizonteweb.com/biblio/nuevastecnologias.htm

Velásquez, Á. y ReyN. **“Metodología de la investigación Científica”**. Primera Edición. Editorial San Marcos – Lima. Perú

Zabala V., A (2000). **“La práctica educativa, como enseñar”**. Editorial Grao. España.

REVISTAS

1. Revista pedagógica N ° 17. Circulo de docentes Santillana. **“Redes Sociales”** – Abril 2009.
2. Revista pedagógica N ° 18. Circulo de docentes Santillana. **“Aprendiendo con las TIC”** – Mayo 2009.
3. Revista pedagógica N° 19. Circulo de docentes Santillana. **“Educación 2.0”** – Junio 2009.
4. Revista pedagógica. Circulo de docentes Santillana. **“TIC y Responsabilidad Social”** – Julio 2009.
5. Ahuamada guerra Waldo (1983) **“Mapas Conceptuales Como Instrumento para Investigar a Estructura Cognitiva en Física”**.
Disertación de Maestría Inédita. Instituto de Física Universidad federal de Río Grande Do Sul Sao Paulo

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PREGUNTA	TITULO DE LA INVESTIGACIÓN	PROBLEMA GENERAL Y PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS	VARIABLE E INDICADORES	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p>¿Cómo aplican en el aula las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), los docentes de la Universidad “Alas Peruanas”, Filial Ica, 2011?</p>	<p>Aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación, por los docentes de la Universidad “Alas Peruanas”, Filial Ica, 2010,</p>	<p>Problema Principal: ¿Cómo aplican en el aula las Tecnologías de la Información y Comunicación los docentes de la Universidad “Alas Peruanas”, Filial Ica 2011?</p> <p>Problemas Secundarios: 1. ¿Cuál es el nivel de información que manejan los docentes sobre las tecnologías de la información y comunicación de la Universidad “Alas Peruanas” Filial Ica, 2011?</p>	<p>Objetivo General: Determinar cómo aplican en el aula las tecnologías de la información y comunicación, los docentes de la Universidad “Alas Peruanas”, Filial Ica 2011.</p> <p>Objetivos Específicos: 1. Determinar el nivel de información que manejan los docentes sobre las tecnologías de la información y comunicación de la Universidad “Alas Peruanas”, Filial Ica, 2011.</p>	<p>Hipótesis General: Los docentes de la Universidad “Alas Peruanas”, Filial Ica, aplicarían de manera incipiente las tecnologías de la información y comunicación.</p> <p>Hipótesis Secundarias: f. El nivel de información que manejan los docentes sobre las tecnologías de la información y comunicación se encontraría en un nivel emergente.</p>	<p>Aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aula.</p> <p>Dimensión 1: Manejo de la Información sobre tecnologías.</p> <p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica el significado de las siglas TIC. - Define que es la Web 2.0. - Identifica las herramientas de la Web 2.0. - Usa la información sobre tecnologías para mantenerse actualizado. 	<p>El diseño utilizado en la investigación es de un diseño descriptivo-simple, con una muestra probabilística.</p> <p>Descriptiva con corte transversal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Según su profundidad o alcance, fue descriptiva. • Según el tiempo, fue de corte transversal. 	<p>Se ha utilizado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis documental, para registrar la información requerida. • Encuestas: los docentes proporcionaron la información en forma inmediata. • Observación simple, al momento de realizar las encuestas. 	<p>Población La población está conformada por 409 docentes de la Universidad “Alas Peruanas”, Filial Ica, considerando a las 15 Escuelas Académico Profesionales de los diferentes ciclos y turnos.</p> <p>Muestra Para seleccionar la muestra, se tomó en cuenta la población de los docentes de la Universidad “Alas Peruanas” Filial Ica, incluyendo las 15 Escuelas</p>

		<p>2. ¿Cómo aplican en el aula las herramientas de las tecnologías de la información y comunicación sin entornos virtuales, los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica, 2011?</p>	<p>2. Describirla aplicación de las herramientas de las tecnologías de la información y comunicación en el aula sin entornos virtuales, por los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica, 2011.</p>	<p>g. Más del 50% de los docentes utilizarían frecuentemente el proyector multimedia y los programas informáticos como el Word, Excel y PowerPoint.</p> <p>h. El uso de las herramientas sin entornos virtuales como el proyector multimedia estaría limitado a transmitir sólo información a través de la lectura e imagen en más de un 60%.</p>	<p>- Usa la información sobre tecnologías para compartir con otros docentes.</p> <p>Dimensión 2: Aplicación de las herramientas TIC sin necesidad de entornos virtuales.</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliza el proyector multimedia como apoyo a sus sesiones de clase. - Utiliza programas informáticos para sus sesiones de aprendizaje. - Elabora presentaciones en Power Point en sus sesiones de clase. - Emplea organizadores de información digitales en el desarrollo de sus sesiones de clase. - Utiliza programas flash en el desarrollo de sus sesiones de clase. - Emplea programas tipo flash para crear demostraciones de software, 		<p>Académico Profesionales. El número de la muestra fue de 163 docentes.</p>
--	--	---	---	---	---	--	--

		<p>3. ¿Cómo aplican en el aula las herramientas de las tecnologías de la información y comunicación de la Web 2.0, los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica, 2011?</p>	<p>3. Describir la aplicación de las herramientas de las tecnologías de la información y comunicación en el aula de la Web 2.0, por los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica, 2011.</p>	<p>i. El uso de las herramientas de la Web 2.0 estaría limitado al uso del correo electrónico y a la búsqueda de información en buscadores de uso más común.</p> <p>j. Las herramientas de la Web 2.0 más utilizadas por los docentes serían el blog, el youtube y el marcador.</p>	<p>simulaciones interactivas, etc.</p> <p><u>Dimensión 3:</u> Aplicación de las herramientas TIC con la Web 2.0</p> <p><u>Indicadores:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliza el correo electrónico para comunicarse con sus alumnos. - Usa un buscador en Internet para localizar información relevante y complementar sus clases. - Utiliza el blog como complemento en el aula. - Emplea las wiki como complemento en el aula. - Selecciona y descarga videos de YouTube para complementar sus sesiones de aprendizaje. - Utiliza la herramienta Delicioso similares como complemento en el aula. - Emplea el Facebook para crear grupos de 		
--	--	--	---	---	---	--	--

					<p>estudios y complementar sus sesiones de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none">- Utiliza Google Maps para complementar sus sesiones de aprendizaje.- Utiliza Google Docs para complementar sus sesiones de aprendizaje.- Utiliza Google PageCreator como complemento en el aula.- Utiliza el Podcast para complementar sus sesiones de aprendizaje.- Utiliza el Flickr como complemento de sus sesiones de aprendizaje.- Utiliza la Webquest para trabajos de investigación.			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

ENCUESTA

Docentes de la Universidad “Alas Peruanas”

Instrucciones:

Esta encuesta permitirá visualizar el manejo de las herramientas TIC en la Universidad “Alas Peruanas”, la presente tiene carácter confidencial, cuyo uso será exclusivo para el análisis respectivo. A continuación, lea bien las preguntas y marque su respuesta:

- 1. Marque la alternativa que exprese el significado de TIC:**
 - a) Tecnología de la informática y comunicación.
 - b) Técnica de la Información y Comunicación
 - c) Tecnología de la Información y Comunicación
 - d) Técnicas de la Información y Ciencia.
 - e) N.A.

- 2. ¿Qué significa la Web 2.0?**
 - a) Compartir información en la web.
 - b) Trabajo colaborativo
 - c) Entornos virtuales de juego.
 - d) Interacción de diferentes aplicaciones en la Web.
 - e) N.A.

- 3. ¿Cuáles de las siguientes herramientas pertenecen a la Web 2.0?**
 - a) Power Point/Blog
 - b) Wiki/Power Point
 - c) Facebook/Blog
 - d) Power Point/RSS
 - e) N.A.

- 4. ¿Utiliza la tecnología para mantenerse actualizado?**
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) A veces
 - d) Rara vez
 - e) Nunca

- 5. ¿Comparte información con otros docentes a través de las tecnologías?**
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) A veces
 - d) Rara vez
 - e) Nunca

- 6. ¿Con qué frecuencia utiliza el proyector multimedia como apoyo en sus sesiones de aprendizaje?**
- a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) A veces
 - d) Rara vez
 - e) Nunca
- 7. Marque los programas que utiliza para sus sesiones de clase:**
- a) Word
 - b) Excel
 - c) Power Point
 - d) Todas las anteriores
 - e) N.A

Sólo responder las siguientes preguntas en el caso de utilizar el proyector multimedia

- 8. ¿Cuándo elabora sus presentaciones en Power Point utiliza?**
- a) Sólo texto.
 - b) Texto e imágenes.
 - c) Texto, imagen y video.
 - d) Texto, imagen, video e hipervínculos.
 - e) Otro _____
- 9. ¿Utiliza programas flash?**
- a) Siempre.
 - b) Casi siempre.
 - c) A Veces.
 - d) Muy rara vez.
 - e) Nunca
- 10. ¿Utiliza programas tipo flash para crear demostraciones de software, simuladores interactivos, etc?**
- a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) A veces
 - d) Muy rara vez
 - e) Nunca
- 11. ¿Utiliza el correo electrónico para comunicarse con sus alumnos?**
- a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) A veces
 - d) Muy rara vez
 - e) Nunca

12. ¿Qué buscador de internet utiliza?

- a) Google
- b) Yahoo
- c) Hotbot
- d) Todas las anteriores
- e) N.A

13. Marque las herramientas que utiliza para complementar sus sesiones de aprendizaje

Blog	<input type="checkbox"/>	Gloogle Maps	<input type="checkbox"/>
Wiki	<input type="checkbox"/>	Google Creator	<input type="checkbox"/>
YouTube	<input type="checkbox"/>	Google Docs	<input type="checkbox"/>
Delicious	<input type="checkbox"/>	PodCast	<input type="checkbox"/>
Facebook	<input type="checkbox"/>	Flkr	<input type="checkbox"/>

14. ¿Utiliza la Webquest para trabajos de investigación?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) A veces
- d) Muy rara vez
- e) Nunca

RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A LOS DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD.

DIMENSION 1: MANEJO DE INFORMACIÓN SOBRE TECNOLOGÍAS

ANEXO RES-01: IDENTIFICA EL SIGNIFICADO DE LAS SIGLAS TIC

X_i	f_i	%
Tecnología de la informática y comunicación	60	30.30
Técnica de la información y comunicación	41	20.71
Tecnología de la información y comunicación	73	36.87
Técnica de la información y ciencia	17	8.59
N.A	67	3.54
TOTAL	n = 198	100

Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 09/05/2011.

ANEXO RES-02: DEFINE QUÉ ES LA WEB 2.0

X_i	f_i	%
Comparte información en la Web	41	20.71
Trabajo colaborativo	16	8.08
Entornos virtuales	7	3.54
Interacción de diferentes aplicaciones en la Web	99	50.00
N.A	35	17.68
TOTAL	n = 198	100

Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 09/05/2011.

ANEXO RES-03: IDENTIFICA LAS HERRAMIENTAS DE LA WEB 2.0

X_i	f_i	%
Power Point	44	22.22
Wiki/Power Point	30	15.15
Facebook/Blog	61	30.81
Power Point/RSS	21	10.61
N.A	42	21.21
TOTAL	n = 198	100

Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 09/05/2011.

ANEXO RES-04: USA LA INFORMACIÓN SOBRE TECNOLOGÍAS PARA MANTENERSE ACTUALIZADO

X_i	f_i	%
Siempre	112	56.57
Casi siempre	46	23.23
A veces	32	16.16
Rara vez	7	3.54
Nunca	1	0.51
TOTAL	n = 198	100

Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 09/05/2011.

ANEXO RES-05: USA LA INFORMACIÓN SOBRE TECNOLOGÍAS PARA COMPARTIR CON OTROS DOCENTES

X_i	f_i	%
Siempre	49	24.75
Casi siempre	60	30.30
A veces	71	35.86
Rara vez	11	5.56
Nunca	7	3.54
TOTAL	n = 198	100

Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 09/05/2011.

DIMENSIÓN 2: APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS TIC SIN NECESIDAD DE ENTORNOS VIRTUALES

ANEXO RES-06: UTILIZA EL PROYECTOR MULTIMEDIA COMO APOYO EN SUS SESIONES DE APRENDIZAJE

X_i	f_i	%
Siempre	51	25.76
Casi siempre	73	36.87
A veces	52	26.26
Rara vez	16	8.08
Nunca	6	3.03
TOTAL	n = 198	100

Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 09/05/2011.

ANEXO RES-07: UTILIZA PROGRAMAS INFORMÁTICOS PARA SUS SESIONES DE APRENDIZAJE

X_i	f_i	%
Word	28	14.14
Excel	11	5.56
Power Point	85	42.93
Todas las anteriores	64	32.32
N.A	10	5.05
TOTAL	n = 198	100

Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 09/05/2011.

ANEXO RES-08: ELABORA PRESENTACIÓN EN POWER POINT

X_i	f_i	%
Sólo texto	27	13.64
Texto e imágenes	47	23.74
Texto, imagen y video	74	37.37
Texto, imagen, video y hipervínculos.	46	23.23
Otro:	4	2.02
TOTAL	n = 198	100

Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 10/05/2011.

ANEXO RES-09: UTILIZA PROGRAMAS FLASH EN EL DESARROLLO DE SUS SESIONES DE CLASE

X_i	f_i	%
Siempre	14	7.07
Casi siempre	28	14.14
A veces	56	28.28
Muy rara vez	39	19.70
Nunca	61	30.81
TOTAL	n = 198	100

Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 10/05/2011.

ANEXO RES-10: EMPLEA PROGRAMAS TIPO FLASH PARA CREAR DEMOSTRACIONES DE SOFTWARE, SIMULACIONES INTERACTIVAS, ETC.

X_i	f_i	%
Siempre	10	5.05
Casi siempre	15	9.09
A veces	58	29.29
Muy rara vez	34	17.17
Nunca	78	39.39
TOTAL	n = 198	100

Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 11/05/2011.

DIMENSIÓN 3: APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS TIC CON LA WEB 2.0

ANEXO RES-11: UTILIZA EL CORREO ELECTRÓNICO PARA COMUNICARSE CON SUS ALUMNOS.

X_i	f_i	%
Siempre	63	31.82
Casi siempre	50	25.25
A veces	47	23.74
Rara vez	21	10.61
Nunca	17	8.59
TOTAL	n = 198	100

Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 11/05/2011.

ANEXO RES-12: USA UN BUSCADOR EN INTERNET PARA LOCALIZAR INFORMACIÓN RELEVANTE PARA COMPLEMENTAR SUS CLASES.

X_i	f_i	%
Siempre	155	78.28
Casi siempre	9	4.55
A veces	0	0.00
Muy rara vez	24	12.12
Nunca	10	5.05
TOTAL	n = 198	100

Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 11/05/2011.

ANEXO RES-13: UTILIZA HERRAMIENTAS DE LA WEB 2.0 PARA COMPLEMENTAR SUS SESIONES DE APRENDIZAJE

Xi	fi	%
Blog	55	27.78
Wiki	52	26.26
Youtube	94	47.47
Delicias	0	0.00
Facebook	44	22.22
Google Maps	60	30.30
Google Creador	33	16.67
Google Docs	33	16.67
Poscast	3	1.52
Flickr	1	0.51

Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 13/05/2011.

ANEXO RES-14: UTILIZA LA WEBQUEST PARA TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

X_i	f_i	%
Siempre	10	5.05
Casi siempre	29	14.65
A veces	56	28.28
Muy rara vez	42	21.21
Nunca	61	30.81
TOTAL	n = 198	100

Fuente: Encuesta realizada a los docentes de la Universidad "Alas Peruanas", Filial Ica el día 13/05/2011.

INDICADORES Y DIMENSIONES

INDICADORES	Nº ITEM
DIMENSIÓN 1: Manejo de Información	
k. Identifica el significado de las siglas TIC.	1. Marque la alternativa correcta que exprese el significado de TIC.
l. Define que es la Web 2.0	2. ¿Qué significa la Web 2.0?
m. Identifica las herramientas de la Web 2.0	3. ¿Cuáles de las siguientes herramientas pertenecen a la Web 2.0?
n. Usa la información sobre tecnologías para mantenerse actualizado.	4. ¿Utiliza las tecnologías para mantenerse actualizado?
o. Usa la información sobre tecnologías para compartir información con otros docentes.	5. ¿Comparte información con otros docentes a través de la tecnología?
DIMENSIÓN 2: Aplicación de las herramientas TIC sin necesidad de entornos virtuales	
p. Utiliza el proyector multimedia como apoyo en sus sesiones de aprendizaje.	6. ¿Con qué frecuencia utiliza el proyector multimedia como apoyo en sus sesiones de aprendizaje?
q. Utiliza programas informáticos para sus sesiones de aprendizaje.	7. Marque los programas que utiliza para sus sesiones de clase.
r. Elabora presentaciones en Power Point en sus sesiones de clase.	8. ¿Cuándo elabora sus presentaciones en Power Point utiliza?
s. Utiliza programas flash en el desarrollo de sus sesiones de clase.	9. ¿Utiliza programas flash?
t. Emplea programas tipo flash para crear demostraciones de software, simuladores interactivos, etc. para complementar sus sesiones de aprendizaje.	10. ¿Utiliza programas tipo flash para crear demostraciones de software, simuladores interactivos, etc.?
DIMENSIÓN 3: Aplicación de las herramientas TIC con la Web 2.0	
u. Utiliza el correo electrónico para comunicarse con sus alumnos.	11. ¿Utiliza el correo electrónico para comunicarse con sus alumnos?
v. Usa un buscador de Internet para localizar información relevante y complementar sus sesiones de clase.	12. ¿Qué buscador de internet utiliza?
w. Herramientas de la Web 2.0	13. Marque las herramientas que utiliza para complementar sus sesiones de aprendizaje: Blog <input type="checkbox"/> Gooogle Maps <input type="checkbox"/> Wiki <input type="checkbox"/> Google Creator <input type="checkbox"/> YouTube <input type="checkbox"/> Google Docs <input type="checkbox"/> Delicius <input type="checkbox"/> PodCast <input type="checkbox"/> Facebook <input type="checkbox"/> Flickr <input type="checkbox"/>
x. Utiliza la Webquest para trabajos de investigación.	14. ¿Utiliza la Webquest para trabajo de investigación?

**RELACIÓN DE LAS ESCUELAS ACADÉMICO PROFESIONALES
ORDENADAS PARA EXTRAER LA MUESTRA**

ESCUELAS	Población	Muestra
ADMINISTRACIÓN	25	12
CONTABILIDAD	19	9
DERECHO	49	24
ESTOMATOLOGIA	39	19
ENFERMERIA	27	13
ING. SISTEMAS	38	18
ING. AMBIENTAL	9	4
ING. INDUSTRIAL	9	4
ING. AGRONEGO	7	3
ING. CIVIL	11	5
ING. ARQUITEC	24	12
OBSTETRICIA	71	34
PSICOLOGIA	28	14
TECNOLOGIA	28	14
TURISMO	25	12
TOTAL	409	198