

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN (TIC'S)
EN ACTIVIDADES DE FORMACIÓN UNIVERSITARIA

Tesis para optar al grado de
Licenciado en Ciencias de la Educación

Postulante: José Alberto Blanco Riveros

Tutor: Emilio Oros Méndez Ph.D.

La Paz - Bolivia

2010

Dedicatoria

Al ejemplo de mi vida,
dechado de fortaleza, sabiduría y amor.
Aunque físicamente no se encuentra entre nosotros;
estuvo y está en cada momento de mi existencia:
mi abuelo Alberto Riveros

Agradecimientos

A mi madre y mis hermanos:
por su confianza y apoyo incondicional.

A mis maestros:
por su guía desinteresada y sin egoísmos

A mis amigos:
por su compañerismo y afecto permanente.

*“...para tí, Sancho, son simples molinos de viento
porque no tienes experiencia en éstas lides;
si observáis con detenimiento son verdaderos gigantes...”*

Extracto de *“Don Quijote de la Mancha”*
de Miguel de Cervantes

RESUMEN EJECUTIVO

“El uso de nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) en actividades de formación universitaria” es una investigación que, en calidad de tesis de pregrado, muestra el uso real que docentes y estudiantes hacen de las TIC en la Universidad Mayor de San Andrés y específicamente la carrera Ciencias de la Educación. Desde diversas perspectivas; pero en una dimensión educacional se aborda de forma contrastada teorías y acciones reales para evidenciar la relación Educación y Tecnología en la Universidad.

Dividido en ocho capítulos; pero estructurado en cuatro constructos fundamentales el documento contiene:

- **Constructo teórico.**

Que considera referencias teóricas y conceptuales pertinentes al estudio abordado, dejando delimitadamente clara y específicas las teorías manejadas para describir mejor la relación entre la educación y las TIC.

- **Constructo metodológico.**

Propuesto epistemológicamente para encaminar mejor la investigación presenta el proceso, enfoques, métodos y técnicas tratados con los sujetos y objeto de estudio.

- **Constructo práctico.**

Con una rigurosidad científica presenta los resultados obtenidos tras la aplicación de la metodología propuesta, interpretada de forma adecuada para generar conocimientos útiles y valederos para posteriores estudios relacionados con la temática presente.

- **Constructo propositivo.**

Luego de encontrar los resultados y contrastarlos con el estado de de arte y la diferentes teorías conocidas sobre la Tecnología y educación se detalla una propuesta para el manejo pertinente y de mejor uso en lo que se refiere a la introducción de varias tecnologías en el aula y en procesos de enseñanza y aprendizaje

**EL USO DE LAS
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
(TIC'S)
EN ACTIVIDADES DE FORMACIÓN UNIVERSITARIA**

TABLA DE CONTENIDO

<i>Dedicatoria</i>	<i>i</i>
<i>Agradecimientos</i>	<i>ii</i>
<i>Cita introductoria</i>	<i>iii</i>
<i>Resumen ejecutivo</i>	<i>iv</i>
<hr/>	
Tabla de Contenido	2
Lista de ilustraciones	5
I. INTRODUCCIÓN.	6
1. El Problema.	7
2. Los Objetivos.....	9
3. La justificación.	10
4. El Objeto y Alcance.....	11
II. CONSTRUCTO TEÓRICO.	12
1. Referentes Conceptuales.	13
a. Tecnología.	13
b. Tecnologías de la Información y Comunicación.....	14
c. Formación Universitaria.	16
d. Uso y Utilidad.....	18
2. Referentes Teóricos.....	18
a. La Relación Educación y Tecnología.....	18
b. Medios, Tecnología y Enseñanza.....	23
c. Medios, Tecnología y Aprendizaje.....	25
d. Las Tecnologías en la Formación Universitaria	29
3. Referentes Contextuales.	31
a. Antecedentes.....	31

b. Estructura Organizacional.....	32
c. Características en cuanto a la Tecnología.....	32

III. CONSTRUCTO METODOLÓGICO. 36

1. Procesos y Tipología.....	37
2. Enfoque Metodológico.....	37
3. Sujetos y Muestra.....	37
4. Técnicas e Instrumentos.....	38
5. Métodos de Trabajo	39

IV. CONSTRUCTO PRÁCTICO. 41

1. Resultados de Enfoque Cuantitativo.....	42
a. La encuesta	42
b. La Inventariación.....	73
2. Resultados de Enfoque Cualitativo.....	77
a. La Observación Participante.....	77
b. La Hermenéutica Interpretativa.....	83

V. CONSTRUCTO PROPOSITIVO. 87

1. Concepción General.....	88
a. Presupuestos y Conceptos Básicos.....	94
b. Propósito.....	89
c. Tipo de Educación.....	90
2. Propuesta Educacional.....	90
a. Objetivos.....	90
b. Núcleo Teórico.....	91
c. Involucrados.....	91
d. Ejes para el Contenido Central	92
e. La Transversalidad.....	92
3. Paradigma Educativo Tecnológico.....	93

a. Educación y Tecnología.....	93
b. Bases pedagógicas para el Trabajo con las TIC's.....	94
c. Componentes y Estructura.	95
d. Modelos Propuestos.	98
4. La Evaluación	98
a. Consideraciones Previas.	98
b. Criterios Evaluativos.	99
c. Tipología y Proceso de Evaluación.	100
VI. CONCLUSIONES FINALES.	102
1. Conclusiones Finales	103
2. Recomendaciones.....	104
VII. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.	105
1. Bibliografía Temática.....	106
2. Bibliografía Metodológica	108
3. Direcciones electrónicas de interés	109
VIII. ANEXOS.	110

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Diferencia entre Técnica y Tecnología	14
Ilustración 2: Diferencias entre Ciencia y Tecnología.....	14
Ilustración 3: El proceso de la Comunicación, Claros Franetovic, 2003	16
Ilustración 4: Tecnologías en Educación.....	21
Ilustración 5: Organigrama Cs. de la Educación (Fte.: FHCE- UMSA).....	32
Ilustración 6: Técnicas e instrumentalización	39
Ilustración 7: Micronodos UMSA.....	74
Ilustración 8: Aprendizaje Colaborativo (elaboración propia).....	89
Ilustración 9: Bases Pedagógicas para el trabajo con TIC's (elaboración propia)	95
Ilustración 10: Componentes para un nuevo conocimiento (elaboración Propia)	96
Ilustración 11: Dimensiones de trabajo (elaboración propia).....	97
Ilustración 12: Dimensiones de trabajo (2) (elaboración propia).....	97
Ilustración 13: Proceso de evaluación (elaboración propia)	100

INTRO

I. INTRODUCCIÓN

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

a. PLANTEAMIENTO.

El avance de las Tecnologías de la Información y Comunicación¹ es parte del desarrollo científico en cada contexto; éstas nacen con el fin de cumplir una determinada utilidad o cubrir alguna necesidad; sin embargo, ahora no solamente satisfacen necesidades, sino que, inclusive están para ciertos deseos y lujos. Partiendo de esa idea, se deduce que el uso real se va adecuando al empleo de ciertos momentos de aplicabilidad exclusivamente utilitaria, modificándose por conveniencia en un contexto determinado.

Hasta hace poco tiempo la influencia de las denominadas TIC's se centraban fundamentalmente en los sectores militares, bancarios y de transferencia de comunicación de masas, en poco tiempo su impacto está alcanzado a todos los sectores de la sociedad, desde la enseñanza a la medicina, y desde el mundo del arte a la investigación.

Su impacto ha sido de tal forma que Manuel Castells en un informe respecto a la significación de las nuevas tecnologías llega a indicar que éstas: "...se han extendido por el globo con velocidad relampagueante en menos de dos décadas, de mediados de la década de 1970 a mediados de la de 1990, exhibiendo una lógica que propongo como característica de esta revolución: la aplicación inmediata para su propio desarrollo de las tecnologías que genera, enlazando el mundo mediante las tecnologías de la información" (Castells, 2001).

En las universidades estas ideas no son del todo ajenas, las nuevas tecnologías están presentes; sin embargo, cabe preguntarse si este cambio de solo los medios, y no las metodologías para enseñar y aprender, son correctas, pertinentes y adecuadas a un desarrollo tecnológico omnipresente.

¹ A partir de ahora mencionadas sólo como TIC's, nuevas tecnologías o tecnologías indistintamente.

Los usos dentro actividades informales están presentes en cualquier encuentro que el estudiante o docente tiene con una nueva tecnología sin tener una formación e información adecuada de la utilidad, logrando que ésta pueda cambiar el rumbo de su real objetivo. Lo mismo ocurre en el uso de actividades formales; sin embargo, es en esta parte donde se puede encaminar de mejor forma los objetivos de la relación educación – tecnología. No se puede entender que dentro del desarrollo de la formación universitaria no se haya avanzado en esta relación.

En este sentido se hace necesario el conocimiento claro que contenga un análisis del desarrollo tecnológico que involucra directamente a cualquier forma de educación; tratando de obtener resultados que mejoren la calidad de formación al interior de las universidades.

Existe bastante por decir e investigar acerca de la relación Educación – Tecnología en nuestro contexto universitario, bajo esta línea se presenta esta investigación que pretende brindar resultados en una primera etapa que encamina el ámbito de su estudio temático en el uso que se hace de las TIC's en ámbitos de formación universitaria.

b. FORMULACIÓN.

¿Cuáles son los usos reales que dan docentes y estudiantes universitarios a las Tecnologías de Información y Comunicación en las actividades de formación universitaria?

2. LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

OBJETIVO GENERAL.

- Identificar los usos reales que dan docentes y estudiantes universitarios a las tecnologías de información y comunicación en las actividades de formación universitaria.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Distinguir el uso real de las tecnologías, dentro y fuera de la Universidad por parte de los estudiantes universitarios.
- Obtener información sobre la valoración que los docentes realizan de las posibilidades que las tecnologías pueden aportar para la enseñanza y la investigación.
- Conocer la formación que docentes y estudiantes tienen para la utilización técnica y didáctica de las tecnologías además de las necesidades formativas que éstos perciben.
- Contrastar las diferentes propuestas institucionales proyectadas y desarrolladas para la introducción y aplicación de las tecnologías en las actividades de formación universitaria.
- Confeccionar un esquema de referencia con los resultados obtenidos, que sirva de guía y reseña para la planificación y desarrollo de acciones formativas y asesoramiento o capacitación al interior de la Universidad.

3. JUSTIFICACIÓN

La importancia de este estudio radica fundamentalmente en la necesidad investigativa que precede de la llegada de las TIC's al sector educativo; llegada que debería venir acompañada por una situación de cambios (cambios en los modelos educativos, cambios en los usuarios de la formación, cambios en los escenarios donde ocurre el aprendizaje...), que no pueden ser considerados al margen de los cambios que se desarrollan en la sociedad; relacionados con la innovación tecnológica, con los cambios en las relaciones sociales y con una nueva concepción de las relaciones tecnología - sociedad que determinan las relaciones tecnología - educación (Salinas, 2000):

Su relevancia esta presente fundamentalmente en que la educación no puede quedar al margen de la evolución de las TIC's, y la razón es doble: Por una parte los nuevos medios configuran una nueva sociedad a la que el sistema educativo tendrá que servir, y por otro lado, la necesidad de contar con una educación preparada para la llegada de la Sociedad de la Información.

Una vez obtenidos los resultados esperados se podrá llevar a la práctica las nuevas teorías descubiertas tras este estudio logrando una renovación de las concepciones educativas (de los objetivos, de los contenidos, de los métodos, de las técnicas pedagógicas) hasta hacerlas más acordes con la sociedad en la que está inmerso el alumno y en la cual las nuevas tecnologías forman una parte importante de su entorno social, los objetivos educativos deben tender a adaptar al alumno a esta sociedad tecnologizada y dinámica que le ha tocado vivir. La comunidad educativa debe sensibilizarse respecto a estos nuevos retos y proporcionar alternativas en cuanto a modalidades de aprendizaje. De nada sirve sustituir los antiguos medios por nuevas tecnologías sin otro cambio en los sistemas de enseñanza. Para que el sistema educativo se amolde a los continuos cambios hay que modificar, en dos aspectos fundamentales, sus actuales posiciones: saber aprovechar los recursos didácticos que ofrecen

estos nuevos medios y capacitar a los alumnos para la recepción y asimilación correcta de los mensajes que dichos medios transmiten.

En verdad se hace necesario un eje que permita contrastar los futuros resultados de esta investigación y promover una serie de investigaciones bajo la misma línea y temática para orientar la tecnología en cualquier campo de formación.

2. OBJETO Y ALCANCE

El Objeto de la Investigación

El uso real, diferenciado del declarado o discursivo, de las Tecnologías de Información y Comunicación en las diferentes actividades de formación universitaria, dentro y fuera del aula de la universidad.

Cada variable esta conceptualmente definida en los referentes conceptuales del constructo Teórico

Delimitación Espacial

Se trabajará en un estudio de caso institucional, tomando como foco la Carrera Ciencias de la Educación en la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Mayor de San Andrés en la ciudad de La Paz

Delimitación Temporal

Se tomó en cuenta las diferentes gestiones a partir del 2005.

Delimitación Demográfica

Esta investigación será realizada estudiando directamente a docentes y estudiantes pertenecientes a la carrera.

TEÓRICO

II. CONSTRUCTO TEÓRICO

1. REFERENTES CONCEPTUALES.

A continuación se definen los términos manejados en el presente estudio.

a. Tecnología.

La palabra Tecnología deriva del griego “τεχνολογια” (tecnología), que a su vez proviene de “τεχνολογος” (technelogos), de “τεχνη”(techne), arte, técnica y “λογος” (logos), tratado.

La palabra tecnología data del siglo XVIII, cuando la técnica, históricamente empírica, comienza a vincularse con la ciencia y se empiezan a sistematizar los métodos de producción. La tecnología surge al enfocar determinados problemas técnicos sociales con una concepción científica y dentro de un cierto marco económico y sociocultural; está íntimamente vinculada con la ciencia y la complementariedad entre ambas se incrementa cada vez más. La tecnología utiliza el método científico, comprende el saber sistematizado y en su accionar se maneja tanto en el ámbito práctico como conceptual, es decir, que abarca el hacer y su reflexión teórica.

La tecnología es el conjunto ordenado de conocimientos y los correspondientes procesos que tienen como objetivo la producción de bienes y servicios, teniendo en cuenta la técnica, la ciencia y los aspectos económicos, sociales y culturales involucrados².

Resumiendo, se puede decir que la ciencia está asociada al deseo del hombre de conocer, mientras que la técnica y la tecnología lo están a la voluntad del hombre de hacer, para satisfacer sus deseos y necesidades.

Algunas diferencias y similitudes entre técnica y tecnología y ciencia y tecnología se detallan en los siguientes cuadros:

² www. wikipedia.com

TÉCNICA	TECNOLOGÍA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Es Procedimental</i>, procedimientos y herramientas. ▪ <i>Es constitutiva</i>, han seguido al hombre desde su origen. ▪ <i>Es unidisciplinaria</i>. Ej. Fabricación artesanal. ▪ <i>Intereses individuales</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Es Procesal</i>, procesos, técnicas, conocimientos científicos. ▪ <i>Es contingente</i>. Surge con la ciencia. ▪ <i>Es multidisciplinaria</i>. Ej. Producción industrial ▪ <i>Intereses colectivos</i>.

Ilustración 1: Diferencia entre Técnica y Tecnología

CIENCIA	TECNOLOGÍA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orientada al conocimiento. ▪ Parte de la búsqueda del conocimiento. ▪ Soluciona interrogantes. ▪ Inquisidora. ▪ Nuevo conocimiento como producto del análisis. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orientada a las necesidades. ▪ Parte de la utilidad. ▪ Soluciona problemas prácticos. ▪ Constructiva. ▪ Nuevo objeto tecnológico como producto de la síntesis.

Ilustración 2: Diferencias entre Ciencia y Tecnología

b. Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's)

Definidas según el Dr. Marqués Graells, como “*como sistemas y recursos para la elaboración, almacenamiento y difusión digitalizada de información basados en la utilización de tecnología informática...*” (Marqués Graells, 2005)

Ahora bien, cabe hacer una aclaración; cuando se habla de Tecnologías de la Información y Comunicación se está hablando evidentemente de tecnologías;

sin embargo, estamos acompañando este principal concepto con dos factores a los que es necesario hacer un análisis:

- Información.

Antes de entender el concepto de información es necesario diferenciarlo del concepto "dato". Los datos son elementos que de por sí no poseen una significación, pues adquieren la misma cuando son transformados en *información*, que es un elemento cognoscitivo más elaborado, derivado de la definición de ciertas relaciones lógicas o matemáticas entre dos o más datos y la ejecución de operaciones lógicas y/o matemáticas entre ellos.

Por tanto, el objeto resultante de una primera transformación de los datos, es una información, que tiene una significación definida para uno o más sujetos, dentro de un contexto dado. El significado de la información puede variar de un sujeto a otro y sobre todo, de un contexto a otro. La información como tal, no posee ningún elemento procedimental capaz por sí sólo de producir una acción determinada, este rol le corresponde al conocimiento.

Por encima de la información, el conocimiento pertenece a un nivel de elaboración mucho más complejo, pues se construye estableciendo ciertas relaciones y llevando a cabo diversas operaciones sobre un conjunto de informaciones.

Desde el punto de vista instrumental, los datos se constituyen en la materia prima de la información, pues son colecciones de hechos que deben ser procesados para que sean significativos. Por tanto, la información se obtiene asociando hechos en un contexto determinado.

- Comunicación.

La comunicación al igual que la educación es un proceso abstracto y de una compleja definición, siendo que varios entendidos asumen que no existe un concepto unívoco de todos los factores que hacen a esta comunicación. Dentro de una definición operativa diremos que el proceso de comunicación consiste

en la producción, procesamiento, conservación y uso de mensajes. Sin embargo, debemos comprender que la comunicación es también el proceso por el cual manejamos mensajes, información y conocimientos.

Para que un mensaje sea realmente de comunicación, es imprescindible establecer, acordar, negociar y definir ciertas condiciones en función de los destinatarios de los mensajes a producir:

- Los instrumentos
- Los contenidos
- Los códigos de los mensajes
- El nivel de tratamiento de los contenidos
- El orden de exposición del mensaje y
- El momento de intercambio de los mensajes

Existirá comunicación si, y sólo si, los mensajes que intercambian los interlocutores son el producto de un trabajo conjunto. Bajo este criterio definimos el modelo de la comunicación bajo el siguiente esquema:

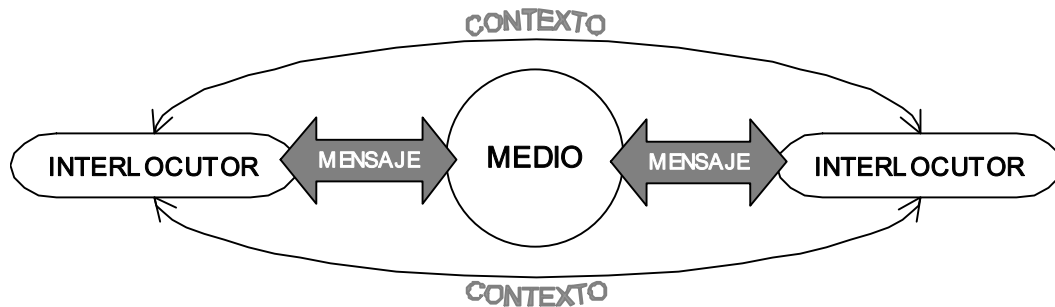


Ilustración 3: El proceso de la Comunicación, Claros Franetovic, 2003

c. Formación universitaria.

Entendida la formación como un proceso preestablecido para lograr un producto o resultado final, encaminado a un fin particular o colectivo. En este sentido; entiendo por formación universitaria a todo aquel proceso por el cual atraviesa una persona desde el momento que se inscribe a una carrera del sistema universitario, proceso que puede ser realizado al interior de la universidad

misma, y en todos aquellos espacios donde se desarrolla algún tipo de actividad para la universidad.

Ahora bien, entendamos a la Universidad como una comunidad, una corporación, y no una mera agrupación de docentes y alumnos. Esto supone que tanto docentes como alumnos han de compartir un proyecto formativo, el que sea. Sin embargo, hay que advertir que en educación no es posible la neutralidad, la indiferencia o la indefinición.

En el fondo de todo proyecto educativo o formativo, subyace un problema social y antropológico, la necesidad de definir un concepto de hombre. Considero que, hasta ahora, se han sugerido algunos objetivos formativos orientados a lograr una Universidad en la que sus alumnos adquieran una educación superior e integral, fundamentada en la concepción del hombre como persona, libre y responsable.

Hay que considerar la idea de que *la mayoría de los alumnos al ingresar en una Universidad sólo buscan un título que les capacite para el desarrollo de una actividad profesional. Sin embargo, si queremos que la Universidad contribuya a la construcción social, es preciso ampliar el horizonte, tratar de abarcar algo más que la preparación técnica y profesional. Hay que definir unos objetivos formativos ambiciosos, que incluyan además de conocimientos, capacidades y actitudes, que contribuyan a que los graduados universitarios colaboren a la construcción de una sociedad mejor* (J. M. Ponce, 2000).

Todas estas características deben ser comprendidas bajo un marco no solo teórico sin también bajo una parte práctica en la que intervienen diferentes aspectos de generación de productos como son los aspectos económico, político, institucionales y también los tecnológicos que hacen que una formación universitaria alcance su forma más profesional bajo un ambiente verdadero de educación superior.

d. Uso y Utilidad

Cabe aclarar estos términos que para cualquiera resultaría obvio, por su manejo común e indiferente: uso y utilidad.

El Diccionario Enciclopédico OCEANO UNO (OCEANO, 1998) define la siguiente forma estos términos:

Uso: Acción y efecto de usar. Ejercicio o práctica general de una cosa. Empleo continuado y habitual.

Utilidad: Calidad de útil. Provecho, conveniencia, interés o beneficio que se saca de una cosa.

Haciendo una analogía sencilla, podemos decir que semánticamente estos términos se diferencian por la capacidad que tendría una persona para sacarle provecho a una determinada cosa, esto quiere decir darle utilidad; caso contrario si se lo maneja por manejar simplemente se habla de un uso.

2. REFERENTES TEÓRICOS.

a. La relación educación y tecnología.

Cabe, en este acápite, hacer una diferenciación de la “inter relación” entre los conceptos más importantes de este estudio: tecnología y educación:

- Tecnologías en la educación o tecnología de la educación.

Cuando hablamos de tecnología “en la” educación nos referimos a la introducción, consciente o no, de recursos, medios o instrumentos en la actividad formativa o dentro de un proceso de enseñanza aprendizaje; así mismo la tecnología “de la” educación se presentó como una disciplina cuyo objetivo fundamental se centraba en el estudio de los instrumentos y equipos técnicos y sus distintas formas de utilización escolar, considerados estos instrumentos como vehículo o soporte de diversas funciones didácticas, especialmente, la presentación de estímulos y contenidos a los estudiantes. La

interpretación es eminentemente teórica; pero necesario a la vez para entender a cabalidad una relación que hace a este estudio.

La tecnología y educación se juntan como un proceso en los años cuarenta con la proyección de videos y películas sin embargo es a mediados la década de los años 60, debido fundamentalmente al impacto de Skinner y la psicología conductista, produjo un cambio fundamental en la tecnología educativa. El énfasis ya no recaía en los medios sino en los objetivos y en el proceso mismo de la educación. La tecnología se identificó con la teoría y práctica del diseño, aplicación y control de sistemas instructivos objetivados para el logro de aprendizajes bien definidos.

Supone esta tecnología la aplicación de aprendizajes contrastados a la estructuración de ambientes educativos replicables y de efectos posibles. En otras palabras: se concibe la educación como un proceso técnico y en cuanto tal, pautado, racionalizado y controlado, así como objetivado en los propios materiales didácticos.

Hoy se vuelve a hablar de tecnologías aplicadas a la educación, se vuelve al concepto original, pero es imposible prescindir de la concepción de la tecnología como una tecnología intrínseca, y por consiguiente, cuando se habla de las tecnologías, debe entenderse que están integradas en una concepción técnica como la propia intervención pedagógica. Un ejemplo claro es la común actividad que realizan profesores y docentes cuando introducen en alguna clase un aparato de Televisión

- **Tecnología educativa.**

Hoy en día, la tecnología educativa encuentra su papel como una especialización dentro del ámbito de la didáctica y de otras ciencias aplicadas de la educación, refiriéndose específicamente al diseño, desarrollo y aplicación de recursos en procesos educativos, no únicamente en los procesos

instructivos, sino también en aspectos relacionados con la educación social y otros campos educativos.

Estos recursos se refieren, en general, especialmente a los recursos de carácter informático, audiovisual, tecnológicos, del tratamiento de la información y los que facilitan la comunicación"

El concepto de la tecnología educativa pone sobre el tapete un problema genérico en las ciencias de la educación. El problema terminológico. Nos encontramos en estos momentos con dos denominaciones tecnología educativa y tecnologías aplicadas a la educación que se podrían prestar a multitud de disquisiciones epistemológicas, pero en último término, no son otra cosa que diferenciaciones administrativas, directrices que han aparecido en los planes de estudio.

Una caracterización más precisa, podría ser por la consideración de la tecnología educativa como un campo disciplinar cuyo objetivo es la optimización de las estrategias de enseñanza.

El concepto de optimización nos remite al concepto de tecnología apropiada, es decir aquella tecnología que el entorno socio-cultural y económico puede desarrollar de un modo normal, buscando al tiempo un rendimiento con un esfuerzo más ajustado. Estrategias de enseñanza sobre las que versaría esta optimización de la tecnología educativa no son otra cosa que la organización y prestación de la información con la intención de alcanzar ciertos objetivos.

- Las Tecnologías aplicadas a la educación

El aporte de las TIC's no es sólo instrumental. Las TIC's tienen un papel más importante, sobre todo epistemológico, para renovar profundamente una didáctica que se reconoce inadecuada para afrontar el nuevo escenario cultural cada vez más rico en complejas y numerosas dinámicas cognitivas, que se desarrolla en un terreno propio, las redes y medios de comunicación y por lo tanto fuera de la institución, fuera de las aulas.

Las tecnologías que hasta el momento se han venido utilizando en diferentes modalidades de formación han estado al servicio de modelos determinados por el tipo tecnologías en la educación, entre ellas:

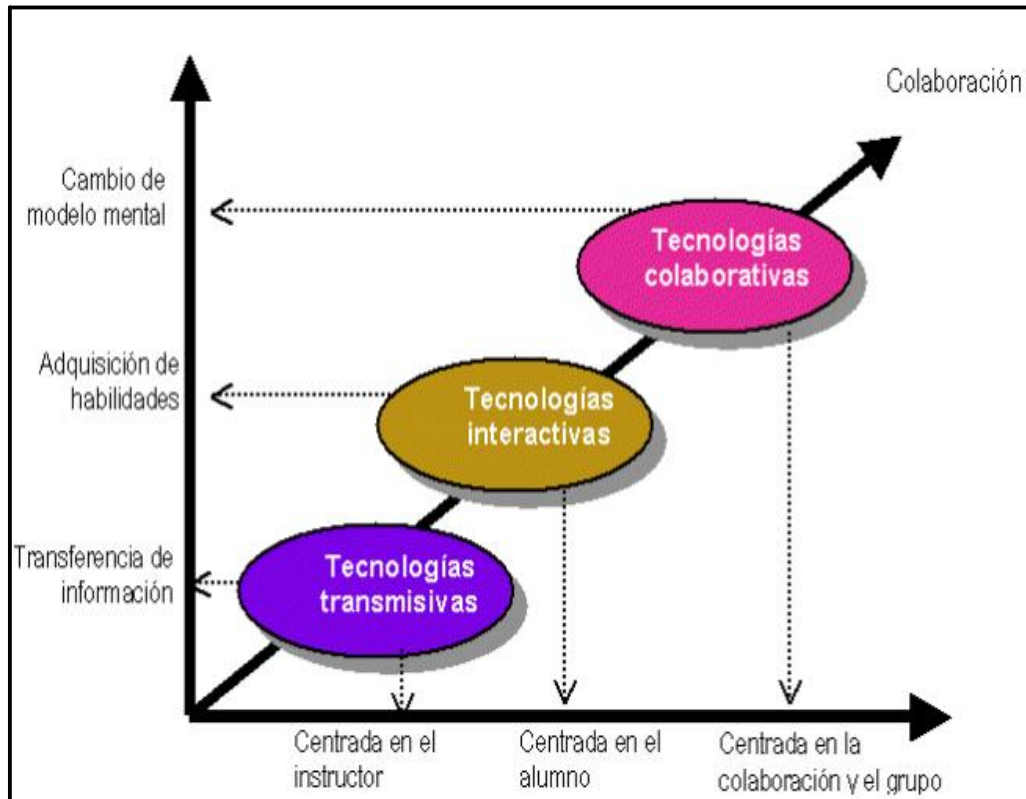


Ilustración 4: Tecnologías en Educación

- Tecnologías transmisivas,

Se trata de soportes que presentan un carácter más lineal. Las oportunidades que la tecnología educativa tradicional han venido ofreciendo para la interacción, ya sean alumno - profesor o alumno - alumno, han sido mínimas, con la problemática derivada para el alumno de sensación de aislamiento y carencia de ambiente de aprendizaje. Todo ello contrasta con algunas referencias ofrecidas por investigaciones recientes, que señalan que el componente más importante para el éxito en la teleformación es, entre otros, el mantenimiento de una interacción consistente y de calidad, aspecto que este

tipo de tecnología no lo trabajo debido al poco avance investigativo que se tuvo con referencia a la educación.

- Tecnologías interactivas

Estas tecnologías se centran en el alumno y se basan en definir el sistema por el cual el que aprende accede a la información que se le quiere transmitir. De ahí la importancia de la interfaz entre el usuario y el sistema. Es en estas tecnologías interactivas donde se sitúa el ordenador, los programas de enseñanza asistida por ordenador (EAO) y los productos multimedia en CD-ROM. En este sentido, el ordenador actúa como un sistema que aporta la información (contenidos formativos, ejercicios, simulaciones, etc.) y, en función de la interacción del usuario, le propone actividades, lleva un seguimiento de sus acciones y realiza una retroalimentación hacia el usuario - alumno en función de sus acciones.

Con estas tecnologías se abordan objetivos formativos relacionados con el entrenamiento para ciertas acciones, simulaciones, así como la adquisición de habilidades mediante la interacción con la propia herramienta.

- Tecnologías colaborativas

Las TIC's, sin embargo, han introducido dentro de la formación a distancia la posibilidad de disponer de recursos altamente orientados a la interacción y el intercambio de ideas y materiales entre formador y alumnos y de alumnos entre sí. Las TIC's pueden contribuir, por sus mismas características de bidireccionalidad e interactividad, a superar estas deficiencias en el aprendizaje no presencial.

Las oportunidades que ofrecen para la cooperación se extienden no sólo al aprendizaje de los alumnos, sino también a la misma enseñanza y engloban prácticamente a todas las formas de comunicación habituales en la formación presencial. Este enfoque de aprendizaje cooperativo basado en las tecnologías colaborativas y/o soportes telemáticos como Internet comienza a conocerse

como *formación on-line*, término bajo el que se designa todo un conjunto de métodos que se ajustan especialmente a los principios del aprendizaje adulto, en el que el intercambio de la experiencia personal con relación a un determinado contenido puede desempeñar un papel relevante en el desarrollo colectivo.

No obstante lo anterior, la simple incorporación de las TIC's e Internet a la formación no garantiza la efectividad en los resultados alcanzados, en el sentido de que la selección de medios y recursos interactivos y su incorporación en un diseño global de entorno de teleformación, deben estar sustentados sobre la base de una teoría del aprendizaje que los justifique y delimite.

Así pues, las TIC's debemos entenderlas como facilitadoras de la plasmación efectiva de enfoques pedagógicos y/o metodología de aprendizaje que desde hace tiempo han demostrado su eficacia en el logro de los objetivos de aprendizaje. La concepción constructivista del aprendizaje explica de qué manera la persona construye sus propios significados a través de una reconstrucción activa y progresiva de interacción con su medio sociocultural y las personas que lo integran. Cada una de diferente signo, diferentes puntos de partida, diferentes conocimientos.

La transmisión de conocimientos desde un foco activo hacia receptores pasivos, cada vez más da paso a una consideración de que el aprendizaje es un proceso personal en el que intervienen multitud de factores, y que puede favorecerse teniendo en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje de las personas proponiendo diferentes estrategias, y personalizando éstas y otras actividades formativas.

b. Medios, tecnología y enseñanza.

Disponer de nuevos recursos que puedan permitir nuevas formas de hacer las cosas no significa que necesariamente se produzca el cambio.

Antes el docente daba sus clases con el apoyo de la pizarra y los alumnos presentaban sus trabajos y exámenes escritos a mano; ahora el profesor da sus clases con power point, los estudiantes presentan sus trabajos en Word y a veces los exámenes son pruebas objetivas ante un ordenador. ¿Dónde está el cambio? ¿Innovación o simple comodidad?

La disponibilidad de las TIC's por parte de los docentes y de los estudiantes no supone ni mucho menos el fin de los aprendizajes basados en la memorización y la reproducción de los contenidos, ni la consolidación de los planteamientos socio - constructivistas del aprendizaje, a pesar de las magníficas funcionalidades que ofrecen para la expresión personal, la construcción personalizada conocimiento y el trabajo colaborativo. No obstante, la simple disponibilidad de las TIC's sí implica algunos cambios importantes que son, según el Doctor Pere Marqués Graells³ (2000), los siguientes:

- Mayor universalización de la información; el docente ya no es el gran depositario de los conocimientos relevantes de la materia. Las bibliotecas primero, los libros de texto y de bolsillo después, los "media" y sobre todo ahora Internet acercan a los estudiantes estos conocimientos, y desde múltiples perspectivas. El papel del profesor lector de apuntes ya resulta insostenible (sus apuntes están en la página Web de los estudiantes de otros años, y los ejercicios que suele poner también).
- Actualización de los programas; el docente ya no puede desarrollar un programa obsoleto. Los estudiantes pueden consultar en Internet lo que se hace en varias otras universidades, y en casos extremos no tolerarán que se les dé una formación inadecuada.

Aunque aún hay docentes que no son conscientes del cambio, el desarrollo tecnológico actual nos está situando en un nuevo paradigma de enseñanza que da lugar a nuevas metodologías y nuevos roles docentes, configurando un

³ *Sociedad de la información y educación*, <http://dewey.uab.es/pmarques/si.htm>

nuevo enfoque de la profesionalidad docente más centrada ahora en el diseño y la gestión de actividades y entornos de aprendizaje, en la investigación sobre la práctica, en la creación y prescripción de recursos, en la orientación y el asesoramiento, en la dinamización de grupos, en la evaluación formativa y en la motivación de los estudiantes, que en la transmisión de información y la evaluación sumativa como se entendía antes.

Todo esto no se conseguirá de hoy para mañana, pero como hemos visto, y con independencia de su mayor o menor actitud favorable al cambio - como apuntaba Marina Tomás⁴ en el Seminario, los profesores que usan las TIC's ya tienen una actitud favorable al cambio - la simple disponibilidad de las TIC's en la comunidad universitaria va generando una creciente presión sobre el profesorado que le llevará irremisiblemente al cambio; en los casos en los que además se cuente con una adecuada política por parte de los órganos rectores, el proceso será más rápido.

c. Medios, tecnología y aprendizaje.

Cuando se habla de aprendizaje muchas veces se habla de un momento pedagógico en el cual se adquieren nuevos conocimientos, habilidades y destrezas o, desde un punto de vista conductista, sentir un cambio de conducta orientado a una nueva forma de asimilar los conocimientos.

Bien, si entendemos que la relación tecnología y aprendizaje no se puede comprender sin antes conocer tres dimensiones fundamentales que deben estar consideradas como básicas cuando se presenta una propuesta con la actuación de los dos elementos que hace a la relación.

Estas dimensiones están basadas, de acuerdo a Antonio Bartolomé (Bartolome; 99), en una vieja clasificación de los usos de tecnologías en educación, las mismas que son:

⁴ La Universidad ante los retos que plantea la sociedad de la información. El papel de las TIC's; **EDUTEC-99**;1999

Σ Aprender **sobre** tecnologías.

Σ Aprender **desde** tecnologías.

Σ Aprender **con** tecnologías.

Σ

- Aprender sobre tecnologías.

Esta dimensión del aprender sobre tecnologías supone la capacidad de acumular información que a la posterior se transforme en el conocimiento práctico que una persona pueda tener sobre las tecnologías; en otras palabras me refiero a la capacidad que tiene toda persona de poder manejar una tecnología (una computadora, Internet, celular, data show,...).

Es aprender sobre tecnología no supone el uso técnico de las mismas únicamente, sino que, también implica el conocimiento acerca de sus antecedentes o historia que trae esta; saber como se inicio una computadora, saber como fueron las primeras computadoras, saber que características fueron mejorando y bajo que criterios y contextos se implemento su cambio; estas son algunas de las interrogantes que deberíamos conocer para una mejor comprensión del uso.

El aprender sobre tecnologías genera en cada uno de nosotros una seguridad más confiable sobre el provecho y ventajas reales que esperamos; una persona que no sabe como es una de estas tecnologías en un primer encuentro la usará con mayor miedo y desconfianza de la que podría obtener si ya la llevo a conocer con anterioridad, este factor es también conocido por los entendidos en el diseño de software como usabilidad⁵.

- Aprender desde tecnologías.

⁵ La **usabilidad** (del inglés *usability*) es la medida de la facilidad de uso de un producto o servicio, típicamente una aplicación software o un aparato (hardware). Generalmente se define en términos de las necesidades de los usuarios de dicho producto o servicios, necesidades que frecuentemente entran en

Esta ahora “de moda” el utilizar medios para impartir la enseñanza e intentar lograr un aprendizaje, sin embargo esto no implica generar una verdadera educación. Como dije anteriormente el simple hecho de colocar una nueva tecnología en el aula o utilizar esta para alguna nueva metodología a la hora de enseñar es, simplemente, el uso de un medio para transferir información.

En este sentido, esta otra dimensión implica la capacidad que tenemos para utilizar esta de manera didáctica y pedagógica todas y cada una de las tecnologías que vayamos a utilizar par enseñar dentro y fuera el aula. Sin embargo, en este acápite me referiré exclusivamente a la forma de aprender desde cualquier medio tecnológico; para esos es indispensable comprender que todo medio, informático o audiovisual, posee características elaboradas bajo la mente y forma de pensar del fabricante o creador de dicho medio.

Por lo tanto, y acá quiero hacer referencia a un nuevo paradigma presente en la teoría de la educación que dice que debemos aprender a aprender, esta relación nos permitirá conocer más a fondo el funcionamiento pedagógico de un medio. Entender que todo medio refiere un conectividad directa con el usuario y que esta ligada a través de lo que se conoce dentro la nomenclatura informática como la interfaz⁶, Negroponte en su libro “Being digital” da una definición muy sencilla *“la interfaz es el sitio donde los bits y las personas se encuentran”* (Negroponte, 2000)

Conocer y analizar la estructura de cada interfaz es vital para un manejo efectivo de cualquier medio; se debe tener en cuenta la parte semiótica, la significancia de cada signo y símbolo presente en la interfaz que estamos utilizando.

conflicto directo con las intenciones de los diseñadores. Así pues, la usabilidad se encarga de todo lo que influya en el éxito y la satisfacción del usuario.

⁶ El concepto de **interfaz** no sólo es aplicable a los programas, sino que también puede aplicarse a toda aquella parte de éstos; pudiendo definirse interfaz como aquellos comandos y métodos que permiten comunicarse a cualquier programa o elemento interno o externo a un programa. Para un mejor entendimiento, si extrapoláramos este concepto a la vida real, podríamos decir que el teclado de un teléfono sería una interfaz de usuario.

El aprender desde tecnologías implica una concepción personal acerca del medio que estamos utilizando como una herramienta capaz de albergar un contenido necesario para nuestro beneficio, es cierto que el hecho fundamental, ahora, parte del como concebimos dicho medio: fácil, difícil, complejo, normal, etc., y es esto lo que posibilitará una “dominación” instrumental hacia estos medios.

Se podría señalar cada experiencia que tuvimos con un ordenador, o más particularmente con un portal y donde el hecho mismo de no entender o concebir esto como un instrumento genera en nosotros una fijación impositiva, sin darnos cuenta que en realidad la basta información poseída en nuestro tiempo, aparece y desaparece a cada instante, sobre todo en Internet, permitiendo seleccionar y despreciar aquella información desactualizada y carente de cientificidad para no caer en un mero informacionismo.

- Aprender con tecnologías

Aprender con ordenadores ha puesto, en muchos casos, la tercera parte en la introducción de la informática, el alumno utiliza ahora el ordenador como una herramienta mas de entre varias otros, lo utiliza para escribir, pintar, dibujar o simplemente exponer alguna temática.

Una de las irregularidades y hasta desventajas que los maestros y docentes le encuentran al uso de estos medios es la facilidad que podrían tener los estudiantes para copiar de manera completa un documento, generando de esta manera una actitud poco ética y dando lugar a la cultura del plagio.

Sin embargo, y ante esta posición de docentes y maestros, considero que esto puede tener un control sencillo y que permita no satanizar a los medios que, de alguna u otra forma, generan mayor y mejor aprendizaje en los estudiantes de diferentes ámbitos. Hablo específicamente de encaminar el aprendizaje optando por maneras de comprobar la realización propia del trabajo y desarrollando así una cultura investigativa, en pocas palabras inducir a los estudiantes a leer lo

que presentan y defender estas ideas podría establecer en ellos una mejor forma de utilización para y con un medio.

Algo que también no se puede dejar de lado es la necesidad de formar a los estudiantes para producir y publicar todo lo hecho por el mismo para una mejor utilización de los medios.

d. Las Tecnologías en la Formación Universitaria.

Desde mediados de los años noventa, se produjo un incremento generalizado del uso de las tecnologías de la información y la comunicación, las instituciones educativas, y particularmente las universidades, han mostrado un progresivo interés en la incorporación de estas tecnologías a su actividad docente. Algunos de los factores que parecen haber contribuido a esta tendencia los señalaba Bates (1993) hace ya una década: la accesibilidad que proporcionan las TIC's, su potencial pedagógico, la facilidad de manejo por parte de profesores y estudiantes, y la creciente presión social para la incorporación de dichas tecnologías. Junto con estos factores, la necesidad de superar las limitaciones espacio - temporales de la docencia presencial y las nuevas oportunidades que proporciona un espacio universitario global han constituido otras poderosas razones para este creciente interés.

Es necesaria, por tanto, una nueva y completa oferta educativa que, en distintas modalidades, permita la formación de las personas a lo largo de la vida, de acuerdo con sus posibilidades, medios y necesidades.

Este incremento de la oferta propiciará un mayor acceso de población adulta a la universidad, lo que generará nuevos escenarios en cuanto al tipo de oferta formativa y a la manera de acceder a ella. En estos casos, las TIC's pueden tener un papel mucho más central en el diseño y el desarrollo de esta oferta. La virtualización parcial o total de los cursos y programas y, en consecuencia, de los sistemas de enseñanza y de aprendizaje cobra mucho más sentido y puede responder plenamente a las necesidades de este tipo de estudiantes. De todos

modos, la virtualización parcial o total de una actividad formativa lleva implícita un significativo conjunto de transformaciones en la organización de la docencia que deberán acometerse teniendo en cuenta, al menos, los siguientes factores:

Respecto a los estudiantes

- El grado de familiarización y de conocimiento previo de los contenidos que van a ser objeto de estudio en el curso o programa.
- Su nivel de competencias en cuanto al dominio de las TIC's, y de una manera más concreta, de las herramientas tecnológicas que tendrán que utilizar en sus actividades formativas.
- El grado de motivación y de autonomía en el estudio, así como su capacidad para auto organizar su tiempo de forma compatible con todas sus otras ocupaciones personales y profesionales.
- Sus constricciones a la hora de acceder a actividades presenciales y de coincidir temporalmente con sus profesores y sus compañeros de estudio.
- El tipo y grado de accesibilidad telemática desde el lugar habitual de estudio.

Respecto a los contenidos

- Los cambios en los procedimientos de acceso a la información y a los contenidos de estudio. Las TIC's y especialmente Internet ponen al alcance de los estudiantes el acceso inmediato a bases de datos, bibliotecas digitales y materiales multimedia e hipermedia que pueden estar integrados a los elementos de planificación del estudio y a las actividades de aprendizaje y de evaluación previstas a lo largo de las distintas unidades o módulos de formación.

Las posibilidades que permiten la digitalización y la consiguiente combinación de lenguajes y recursos comunicativos. Las TIC's pueden contribuir a la mejora substancial de las representaciones del conocimiento, bien sea para aproximarse mejor a algunas parcelas de la realidad y para simular cómo se resuelven problemas en ella, o bien para ayudar a la comprensión de sistemas

conceptuales complejos. Así pues, en la organización de la docencia basada en las TIC's deberíamos tener en cuenta los diversos perfiles de los estudiantes y las características en cuanto a acceso y representación de la información digitalizada.

3. REFERENTES CONTEXTUALES

a. Antecedentes Institucionales⁷.

En 1831 nuestra universidad contaba con seis facultades y una de ellas era la "Facultad de Humanidades" con cinco departamentos: historia, filosofía, literatura, lingüística y pedagogía. El año 1968 el Departamento de Pedagogía se independiza del Departamento de Filosofía y letras.

El primer Director llega a ser el Dr. René Calderón Soria, posteriormente el Lic. Hugo Loayza. En año 1978 asume la Dirección el Dr. Carlos Pier Perotto.

En 1979, en la presectorial de la Carrera de Pedagogía realizado en la Ciudad de Cochabamba deciden cambiar el nombre de Carrera de Pedagogía a Ciencias de la Educación, estableciendo así un nuevo plan de estudios en su ampliación hasta 5 años.

Las preespecialidades aprobadas fueron: Planificación y Administración Educativa, Educación No Formal y Psicopedagogía.

En 1995 se llegó a implementar el área de Educación a Distancia para preespecialidad.

Después de una serie de direcciones interina, en 1997. Se convoca a elección para Director Titular de nuestra carrera y el ganador nato fue el Dr. José M. Subirats, y este mismo año se realiza las Jornadas Académicas donde se reestructura una nueva malla curricular.

⁷ Este acápite fue hecho basándose en los datos que maneja el Lic. Juan Eduardo Gracia Duchén; ex Jefe de Carrera.

En el Plan se contempla la reducción del Tronco Común a tres años, un año al Plan integrado y otro para preespecialidades o áreas de Administración Educativa, Psicopedagogía, Educación Alternativa y Popular y Educación a Distancia.

b. Estructura Organizacional.

La carrera, ciencias de la educación, actualmente esta organizada según manda la estructura de cogobierno universitario bajo las siguientes características:

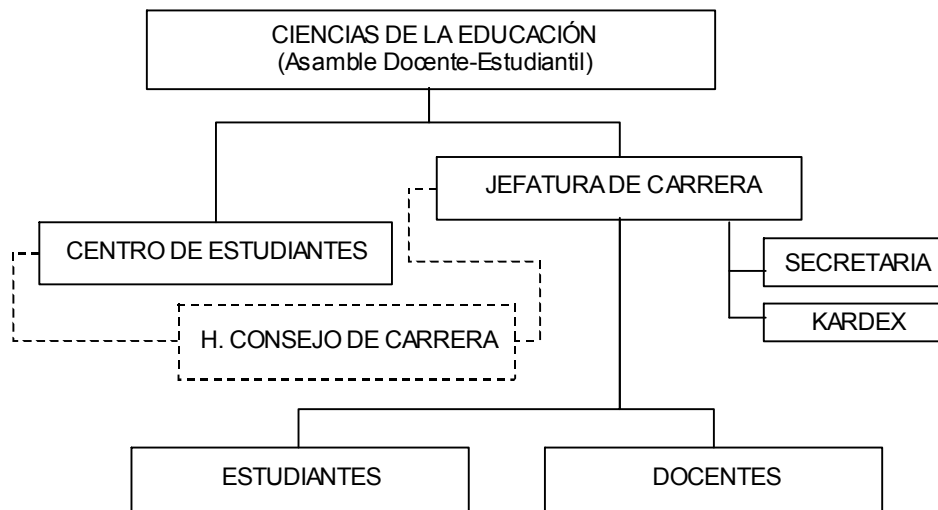


Ilustración 5: Organigrama Cs. de la Educación (Fte.: FHCE- UMSA)

c. Características en cuanto a la Tecnología

Cabe hacer acá una pequeña descripción de cómo es que fue desarrollando la tecnología en la Universidad y particularmente en la carrera Ciencias de la Educación.

Debido a la capacidad de inversión y equipamiento que tiene en general nuestro contexto nacional la llegada de la tecnología sufre un retraso prolongado esa historia de la introducción tecnológica se repite al interior de la universidad, No fue sino hasta finales de la década de los 60 que empezaron a aparecer en ambientes administrativos de la UMSA una las primeras computadoras de gran

tamaño y con un funcionamiento electromecánico inventadas en la década de los cuarenta en el ámbito mundial. A partir de ese momento empezó la revolución digital con el sistema binario y empezaron a inventarse computadoras de mayor velocidad y almacenamiento, lamentablemente para nuestro contexto no fue sino hasta mediados de década de los 80 que empezaron reproducirse lentamente las primeras computadoras personales en la universidad, modificando de esta manera la organización administrativa de la Universidad; no así en lo académico debido al alto costo que implicaba cada una de estas máquinas destinadas solo a Facultades y carreras grandes, poblacionalmente hablando.

Los sistemas manejados hasta ese momento y por más de una década estaban basados exclusivamente en plataformas DOS y administradas hasta la actualidad por el Centro de Procesamiento de la Información (CPDI-UMSA).

La carrera Ciencias de la Educación que hasta comienzos de la década de los noventa contaba solo con tres máquinas (computadoras personales) de uso exclusivo de Kardex y Dirección, empezó a equiparse; esto debido al gran crecimiento vegetativo desde 1994, época que se impuso con los inicios de la Reforma Educativa e hizo que bastante gente postulara a la carrera.

Un hito importante que no podemos dejar de mencionarlo es que en 1995 se implementó en el malla curricular el Área de preespecialidad de Educación a Distancia con la misión de encaminar a los estudiantes a un nuevo espacio “tecnológico” de la educación, con nuevas metodologías y procesos que implicaba la no presencialidad; a pesar de esa misión, fueron muy pocos los estudiantes que optaron por seguir esa línea, aduciendo la poca formación y la escasa posibilidad de inserción al mercado laboral.

En ese momento ya se establecían en la Universidad los primeros ambientes de Computación para el uso exclusivo de los estudiantes. Y no fue sino hasta el año 1998 que se estableció el primer ambiente con tres máquinas en la carrera de Ciencias de la Educación; ambiente que con el pasar de los años se iba a

transformar en el Laboratorio de Computación de la Carrera, equipado por primera vez y con presupuesto asignado en el año 2000 bajo la administración del Licenciado Emilio Oros.

Para ese año también la UMSA, establecía bajo la administración del entonces Rector Gonzalo Taboada, convenios con la cooperación sueca sobre el equipamiento de la Red Internet para la Universidad; bajo ese influjo iba madurando la idea de una ayuda económica para desarrollar a partir del 2001 un sistema universitario general con soporte propio y tecnología de punta. Así se empezó a hablarse del Programa UMSATic, Programa que abarca según su Plan Maestro⁸ el establecimiento de infraestructura física de redes, prestación de servicios informáticos y de sistemas, capacitación de RR.HH. y fortalecimiento académico. Todo esto cuenta con un presupuesto estimado total de 20.000.000 coronas suecas alrededor de dólares americanos

Fue también en ese tiempo, comienzos del nuevo siglo, que empezaron a aparecer ofertas de cursos a Distancia y “virtuales” con bastante fuerza y garantizado por universidades publicas como privadas de fuera y dentro de nuestro país. La carrera se sumó a este trajín gracias al proyecto de Diplomado en Educación Superior bajo la modalidad virtual preparado por el Licenciado en Ciencias de la Educación Abdón Tambo y el Licenciado en Informática Marco A. Salazar, ambos lograron la aceptación del Lic. Emilio Oros, jefe de carrera por ese entonces, que en el año 2001 inicio con la primera versión del diplomado, diplomado que ahora cuenta con un total de 300 diplomados de diferente formación y grado académico. Vale la pena mencionar también que para el año 2003 se conformo una sociedad científica estudiantil denominada “Red Estudiantil”, que fue quien introdujo novedades para los estudiantes como la primera pagina estudiantil, con artículos, trabajo y publicación de los mismos estudiantes; discos interactivos con contenido educacional como bibliotecas e información de utilidad académica.

⁸ Plan Maestro; Programa UMSA TIC; Vicerrectorado DIPGIS - UMSA; versión final 2001

En el año 2004, bajo la administración del Lic. Juan E. García se implementa el primer sistema de inscripción y seguimiento académico denominado Académico NET, desarrollado por el Lic. Gary Ramos en colaboración con el Lic. Salazar, quien se desempeñaba como responsable informático del Diplomado Virtual de la Carrera. Dicho sistema cuenta con una serie de bondades que van desde brindar información académica de todos y cada uno de los estudiantes y docentes hasta la incorporación programada de inscripciones vía Internet desde cualquier ubicación de los estudiantes y con el acceso a la página de la carrera que fue desarrollada por el mismo Lic. Salazar en el año 2004. Este Sistema lleva ya hasta la actualidad cuatro periodos de inscripción y la página contiene además un espacio para la Carrera, los docentes, el centro de estudiantes y la Red estudiantil.

Finalmente, se puede decir que como la UMSA no es una institución aislada del mundo tecnológico se ha ido desarrollando en la línea de sus posibilidades y dicho desarrollo no es nada insignificante; si no que más al contrario se encuentra a la vanguardia del desarrollo tecnológico en la ciudad y el país. Lo mismo, aunque menor forma, la carrera de ciencias de la educación está en el camino de la “tecnologización”. Ambas instituciones, una perteneciente a la otra, a partir de ahora tienen bastantes desafíos por cumplir en medio de una sociedad de la Información que se acerca con gran velocidad.

METODO

III. CONSTRUCTO METODOLÓGICO

1. PROCESOS Y TIPOLOGÍA.

a. Diseño de investigación.

El diseño que se adopto para el presente estudio es el de tipo transeccional descriptivo que tiene por objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables, en un determinado momento temporal

b. Tipología.

El tipo de investigación utilizado para el trabajo es el método Descriptivo que según Jesús Gutiérrez citado en Metodología de la Investigación en la dirección de empresas⁹(SARABIA, 1999) *en las ciencias sociales, los estudios descriptivos se proponen realizar una medición precisa de las variables para obtener resultados que sirvan para cambiar la realidad o estado de algún aspecto.*

2. ENFOQUE METODOLÓGICO.

La investigación adoptará la contrastación de dos enfoques validos para el conocimiento como lo son el enfoque cualitativo y cuantitativo, cada uno utilizando su propia técnica e instrumentación.

Otro aspecto que se considerará par la metodología es el empleo de un estudio de caso Institucional que tiene su fundamento en.

3. SUJETOS Y MUESTRA.

Los sujetos de la investigación, para lograr un resultado fiable e inverosímil son los docentes y estudiantes universitarios.

La muestra empleada de acuerdo Roberto Hernandez (Hernandez, 200) es el muestreo no probabilístico por cuotas; que según el mismo autor consiste en un

⁹ Sarabia Sánchez; José; (1999) *Metodología para la investigación en Marketing y dirección de empresas.*

muestreo donde la población esta dividida por diferentes aspectos (edad, sexo, grado de instrucción o niveles escalonados).

Bajo esa aclaración la muestra seleccionada fue elaborada tomando en cuenta que, una muestra valedera y generalizable para un muestreo no probabilístico, según Van Delen y Meyer (Van Delen y Meyer; 2000), es 15% del total de la población involucrada.

Σ En el caso de la encuesta a docentes se procedió de manera deliberada teniendo en cuenta que:

Σ El número total de docentes: *60 docentes* (estimado)

Σ El tamaño de la muestra: *15 %*

Σ **La muestra docente es igual a: *9 docentes***

Σ En el caso de los estudiantes se procedió de forma de cuotas cuasiestablecido por los cinco niveles con los que cuenta la carrera:

Σ El número total de estudiantes: *2000 estudiantes inscritos* (estimado)

Σ El tamaño de la muestra: *15 %*

Σ **La muestra estudiante es igual a: *300 estudiantes***

Estableciendo un total de 60 por nivel

4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.

De acuerdo a los enfoques utilizados para la presente investigación, las técnicas empleadas estarán divididas en dos partes, cada una de las cuales responderán a los objetivos perseguidos por la investigación. Las técnicas que se utilizarán, están basadas en los escritos de Francisco Sarabia (1999) siendo estas: para el enfoque cuantitativo la encuesta y la Inventariación y para el enfoque cualitativo la Observación Participativa y el Metaanálisis;

Las técnicas e instrumentos a utilizarse se resumen en el siguiente cuadro:

ENFOQUE CUANTITATIVO		ENFOQUE CUALITATIVO	
TÉCNICA	INSTRUMENTO	TÉCNICA	INSTRUMENTO
La Encuesta	El cuestionario dirigido a docentes y estudiantes	Observación participante	Registros intermitentes de análisis observable, en participación con población de la carrera.
La Inventariación	Registro de ambientes y equipos en el lugar focalizado de la investigación	Hermenéutica Interpretativa	Informe de unidades de contenido analítico, aplicado con involucrados académicos en la carrera

Ilustración 6: Técnicas e instrumentalización

5. MÉTODOS DE TRABAJO.

a. Métodos de investigación:

Para tal efecto se utilizará el método Analítico deductivo, que según el Profesor Santiago Zorrilla (Zorrilla; 99) *“es aquel que parte de datos generales aceptados como válidos y que, por medio del razonamiento lógico además de una separación abstracta de componentes, pueden o permiten la deducción de varias suposiciones”*. Otro método también utilizado es el “Metaanálisis” que según Julio Sánchez (Sarabia, 2000) es *una propuesta metodológica que utiliza los resultados de investigaciones anteriores como datos y transformados a una métrica común par su comparación cuantitativa*

b. Métodos para el manejo de la información:

Para esta parte considero apropiado utilizar el método cualitativo comunicacional de nominado “Análisis de Contenido” que según Krippendorff (1990) es un *“método de investigación destinado a formular, a partir de ciertos datos inferencias reproducibles y validas que puedan aplicarse a su contexto”*. Además de este método se utilizo el de investigación documental basada en Arzil Aramayo (1996)

PRÁCTICO

IV. CONSTRUCTO PRÁCTICO

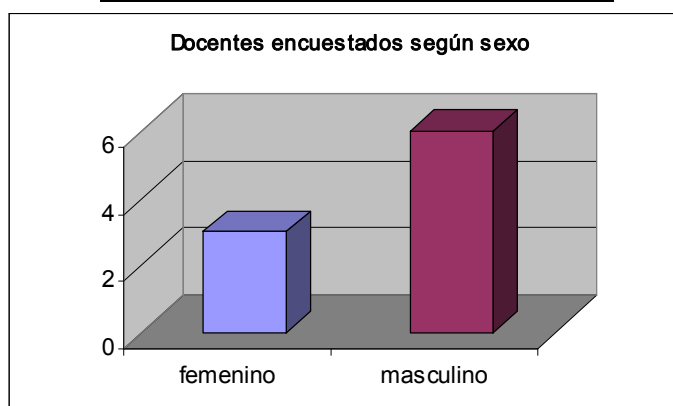
1. RESULTADOS DEL ENFOQUE CUANTITATIVO.

De acuerdo al enfoque metodológico cuantitativo se utilizó dos técnicas para el levantamiento de datos: una encuesta dividida para docentes y para estudiantes

a. LA ENCUESTA

Los resultados, según sexo, que dieron los cuestionarios aplicados son:

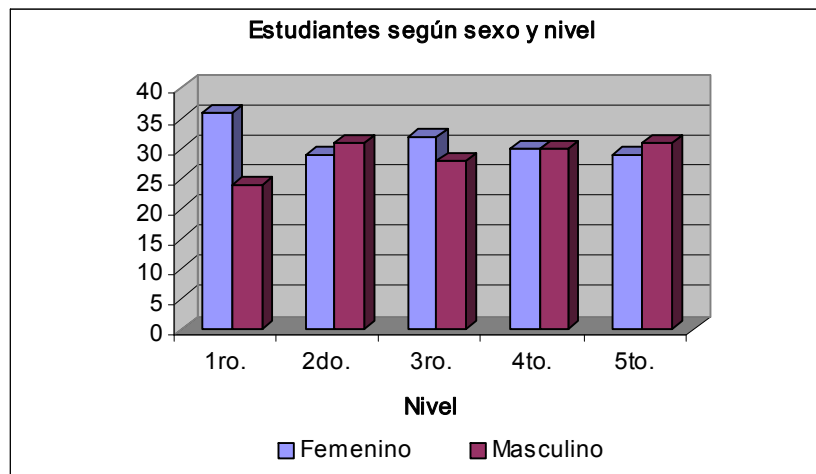
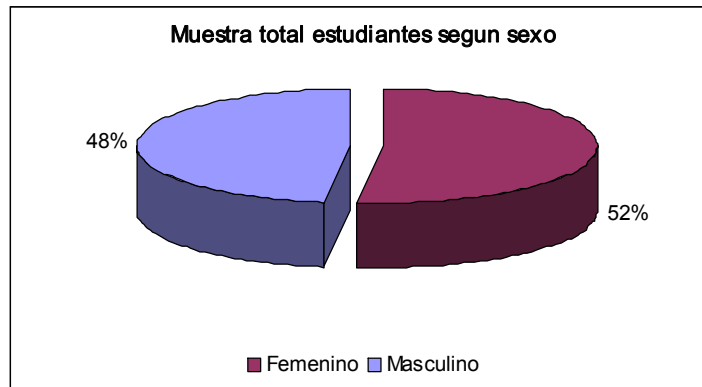
Docentes	Ni	%
Femenino	3	33%
Masculino	6	67%
TOTAL	9	100%



Esto demuestra adecuadamente la proporción poblacional de docentes respecto al sexo que existe en la carrera: siendo más los varones que las mujeres.

Estudiantes	Ni	%
Femenino	156	52%
Masculino	144	48%
TOTAL	300	100%

	NIVELES									
	1ro.		2do.		3ro.		4to		5to.	
	Ni	%	Ni	%	Ni	%	Ni	%	Ni	%
Femenino	36	60%	21	35%	32	53%	18	30%	31	52%
Masculino	24	40%	39	65%	28	47%	42	70%	29	48%
TOTAL	60	100%	60	100%	60	100%	60	100%	60	100%



En el caso de los estudiantes, de un total de un total 300 encuestados que es el 100 % para la investigación; se tomaron un total de 156 mujeres (52%) y 144 varones (48%) que produce un equilibrio del sexo de los estudiantes encuestados. De la misma manera se tomaron, de acuerdo a la muestra, un total de 60 estudiantes por nivel semestral repartidos de acuerdo al gráfico.

- **ENCUESTA DOCENTES**

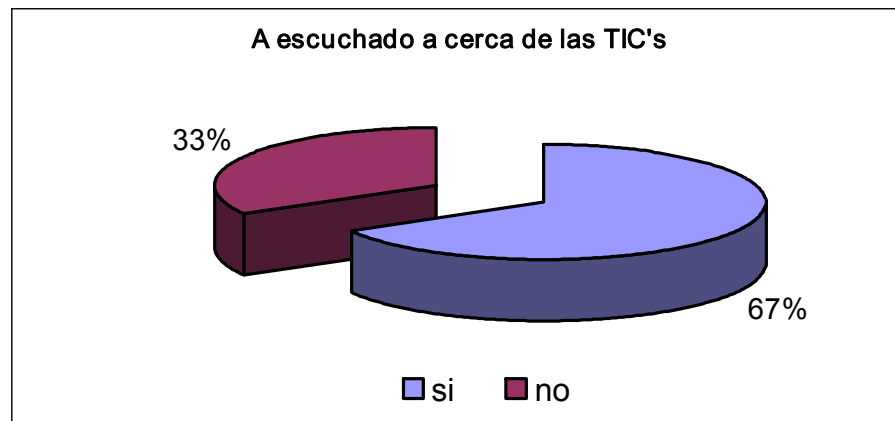
En la encuesta realizada a los docentes se optó por un cuestionario preelaborado, basándose en Ignacio Rodríguez (Sarabia, 1999), que consta de 15 preguntas bajo la siguiente estructura que menciona el mismo autor:

- Σ Dos preguntas con respuesta dicotómica cerrada. (1 y 5),
- Σ Tres preguntas con respuesta dicotómica y abierta (10,11 y 12),
- Σ Cuatro preguntas con respuesta cerrada simple (3, 6, 7, 13),
- Σ Seis preguntas con respuesta cerrada múltiple (2, 4, 8, 9) y
- Σ Una pregunta de elaboración múltiple cerrada

A continuación pasamos a mostrar cada uno de los resultados obtenidos de las preguntas realizadas a los docentes resumidas de acuerdo al ítem en tablas de resumen y cuadros estadísticos:

Pg. 1: Ha escuchado hablar de la TIC's

	Ni	%
Sí	6	67%
No	3	33%

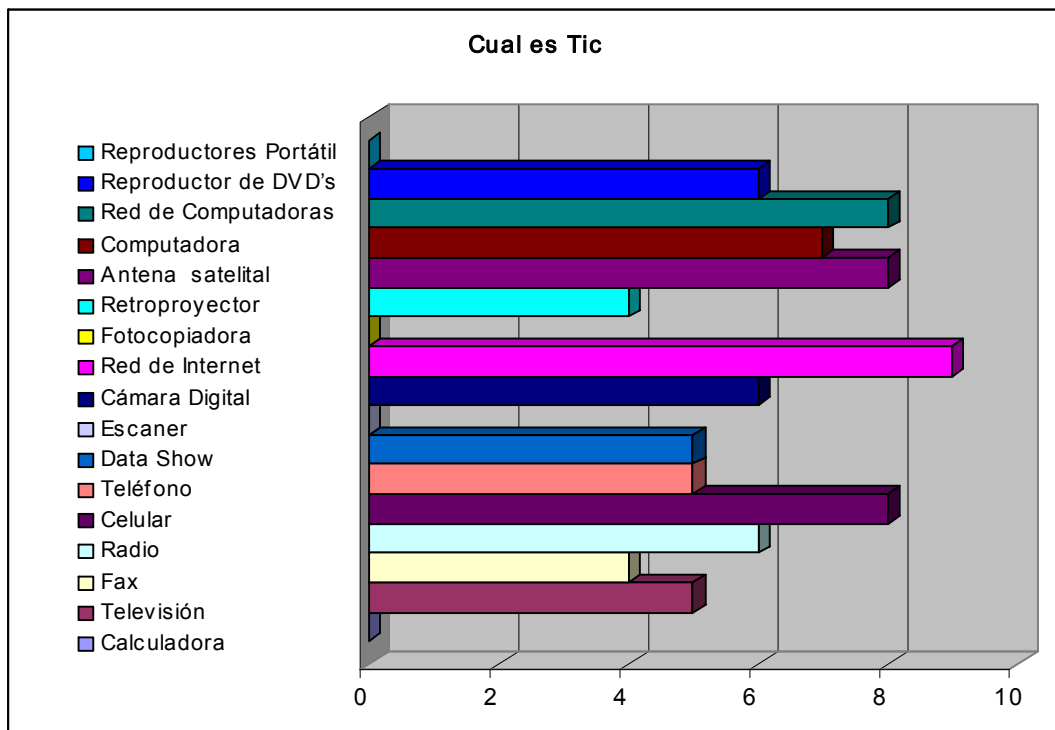


Según estas ilustraciones bien podemos observar que 6 docentes, la mayoría (67%) en este caso, declararon sí haber escuchado hablar de la Tecnologías de la Información y comunicación, y solo 3 docentes (33%) aceptan su desconocimiento sobre la temática; esto permite interpretar que como causa de la gran “popularidad” de las TIC’s estas no pueden pasar desapercibidas

Este dato es valioso para poder determinar el grado de información simple que tienen acerca del conocimiento de las Tecnologías además de permitir que una introducción a la temática del cuestionario.

Pg. 2: A cuál considera Ud. una TIC.

	Ni	%
Calculadora	0	0%
Televisión	5	56%
Fax	4	44%
Radio	6	67%
Celular	8	89%
Teléfono	5	56%
Data Show	5	56%
Escáner	0	0%
Cámara Digital	6	67%
Red de Internet	9	100%
Fotocopiadora	0	0%
Retroproyector	4	44%
Antena satelital	8	89%
Computadora	7	78%
Red de Computadoras	8	89%
Reproductor de DVD's	6	67%
Reproductores Portátil	0	0%

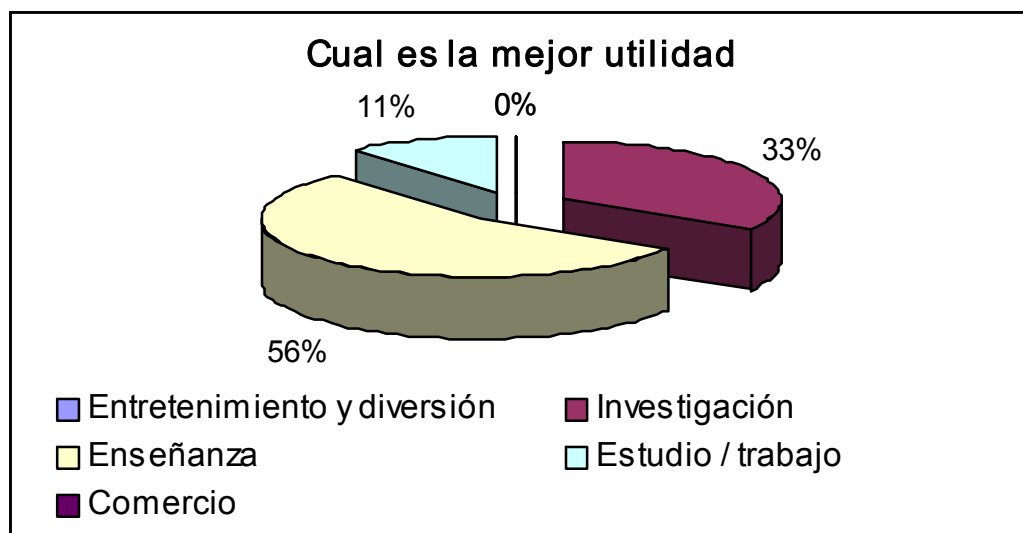


Las respuestas a la pregunta dos nos muestra que la información manejada por la mayoría (más del 80%) de los docentes relaciona a las TIC's con la

telecomunicación y la Informática computacional, también podemos advertir que los artefactos digitales de última fabricación es aceptada como TIC's. Siendo el objetivo de esta pregunta relacionar la información manejada con conceptos de la industria de tecnología para permitir analizar la concepción que tienen sobre las mismas, y no así evaluar su conocimiento.

Pg. 3: Cual considera Ud. que es la mejor utilidad para las TIC's

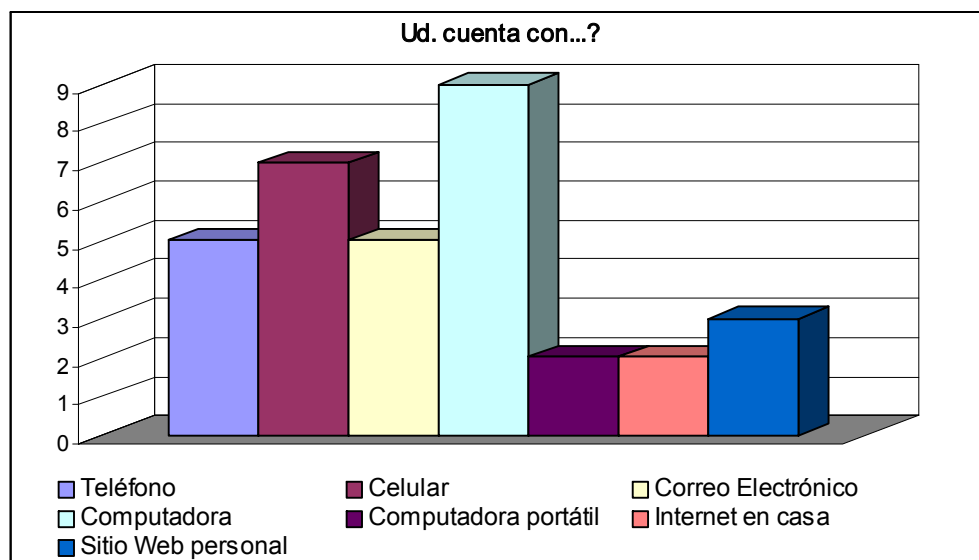
	Ni	%
Entretenimiento y diversión	0	0%
Investigación	3	33%
Enseñanza	5	56%
Estudio / trabajo	1	11%
Comercio	0	0%



Esta es una de las preguntas más importantes del cuestionario ya que a través de cinco supuestas áreas de aplicación la mayoría (56%) de los docentes dirige su aceptación como utilidad a la “enseñanza”, tal vez guiados por su relación y compromiso profesional a esta área, siendo además una cantidad considerable (33%) piensa en la “investigación” como otra utilidad, y ninguno (0%) optó por el “comercio”

Pg. 4: Usted cuenta con...?

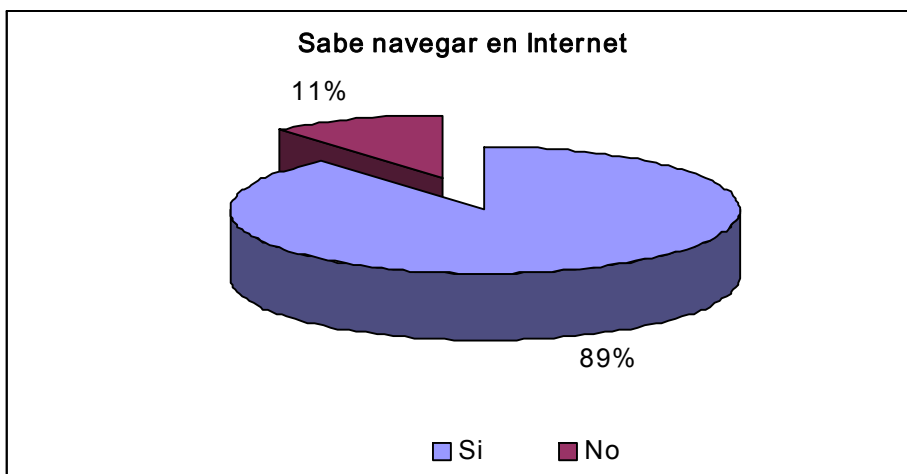
	Ni	%
Teléfono	5	58%
Celular	7	78%
Correo Electrónico	5	56%
Computadora	9	100%
Computadora portátil	2	22%
Internet en casa	2	22%
Sitio Web personal	3	33%



De acuerdo a estos datos bien podemos evidenciar que absolutamente todos los docentes cuentan con una aceptación, utilitaria o no, de las tecnologías para su uso personal; querer determinar el por qué de su necesidad sería caer en un mar de posibilidades. Sin embargo podemos advertir que el 100% de los docentes cuenta con una computadora que no significa para nada un lujo, lo mismo sucede también con los teléfonos móviles (78%), que dejaron de ser aparatos de estatus. No deja de interesar que más de la mitad (56%), cuenta con correo electrónico y otra cantidad interesante (33%) dispone de un sitio web personal.

Pg. 5: ¿Usted sabe navegar en Internet?

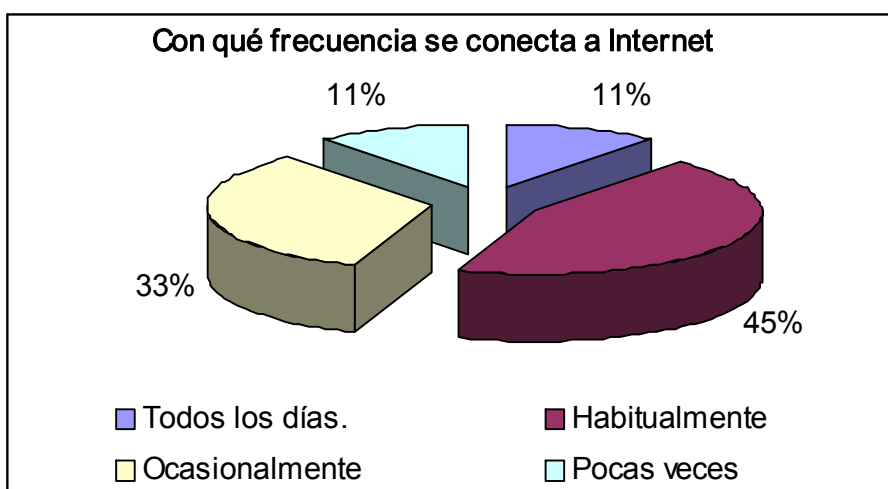
	Ni	%
Sí	8	89%
No	1	11%



Un dato importante acá es, que la mayoría (89%) si se conecta a Internet, lo que presupone una aceptación de uso y capacidad técnica a este medio.

Pg. 6: Con qué frecuencia se conecta a Internet

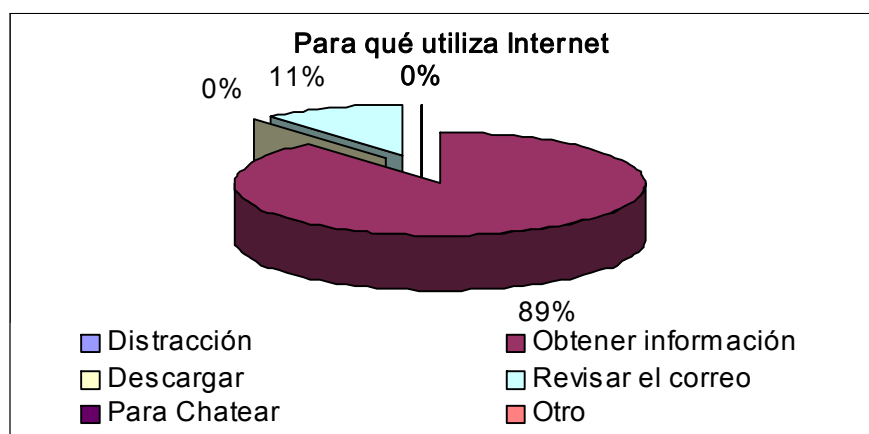
	Ni	%
Todos los días.	1	11%
Habitualmente (4 o 5 días)	4	44%
Ocasionalmente (2 o 3 días)	3	33%
Pocas veces (un día o menos)	1	11%



En esta pregunta que complementa a la anterior podemos determinar que un buen porcentaje (45%), dice asistir a navegar en la red 4 o 5 días a la semana y otro porcentaje (33%) lo hace 2 o 3 días a la semana, demostrando de esta manera su uso habitual por estar “conectado”.

Pg. 7: Por lo general, para qué utiliza Internet

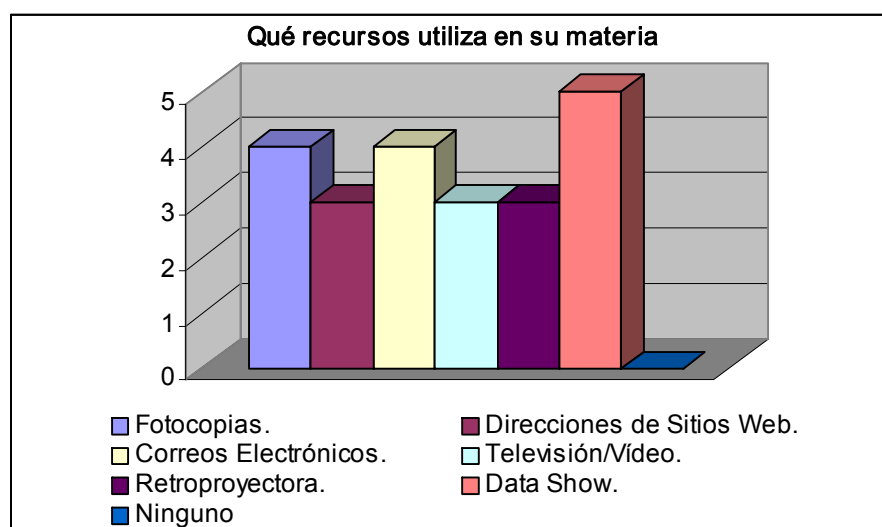
	Ni	%
Distracción y para pasar el rato	0	0%
Obtener información para el estudio/trabajo	8	89%
Descargar juegos, programas o música	0	0%
Solo para revisar el correo o enviar algún mensaje	1	11%
Para Chatear con mis contactos	0	0%
Otro	0	0%



Resulta por demás interesante que una gran mayoría (89%) ingrese a Internet con la necesidad de que el estudio y el trabajo requiere que las personas se encuentren actualizadas y bien informadas; a pesar de esto existe también una cantidad (11%) que lo hace preferentemente por el correo, que también resulta de la necesidad de comunicarse.

Pg. 8: Cuál de los siguientes recursos utiliza en su materia

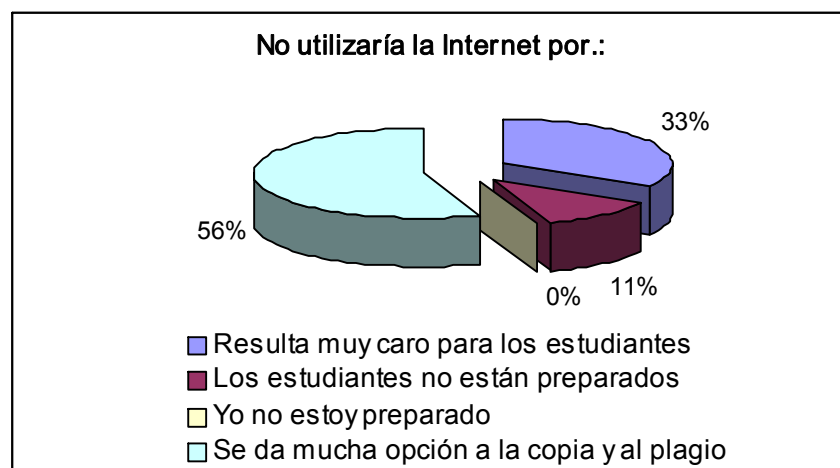
	Ni	%
Fotocopias.	4	44%
Direcciones de Sitios Web.	3	33%
Correos Electrónicos.	4	44%
Televisión/Vídeo.	3	33%
Retroproyectora.	3	33%
Data Show.	5	56%
Ninguno	0	0%



Cuando hablamos de la utilización de recursos nos referimos al apoyo didáctico que tienen los docentes a la hora de dictar clases; más de la mitad de ellos (56%) declaran en utilizar data show para la proyección de diapositivas en clase; sin embargo, esto resulta contraproducente ante la declaración que hacen los estudiantes, que más adelante lo veremos. Otra buen cantidad dice utilizar las fotocopias.

Pg. 9: Usted no utilizaría la Internet por:

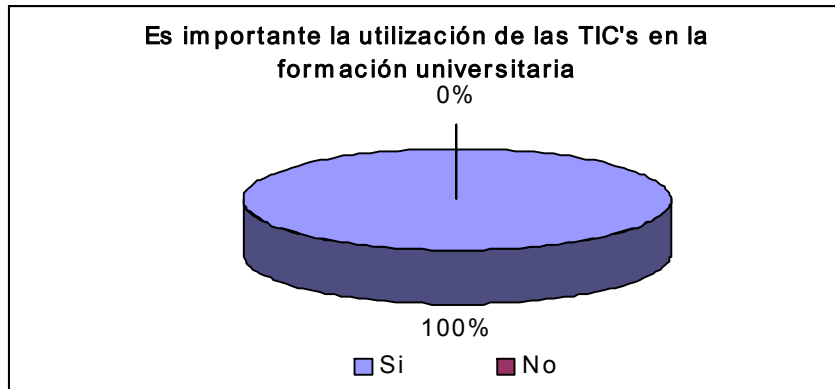
	Ni	%
Resulta muy caro para los estudiantes	3	33%
Los estudiantes no están preparados ni acostumbrados	1	11%
Yo no estoy preparado	0	0%
Se da mucha opción a la copia y al plagio	5	56%



El propósito de esta pregunta es determinar la principal desventaja, dificultad o inconveniente a la hora de utilizar Internet como recurso, se puede observar que una mayoría (56%) considera presente la posibilidad de plagio cuando los estudiantes recurren a Internet; esto fundamentalmente debido a la facilidad que representa esta opción, cuestión que puede ser no controlable por los docentes.

Pg. 10: Considera que la utilización de las TIC's es importante para la formación Universitaria.

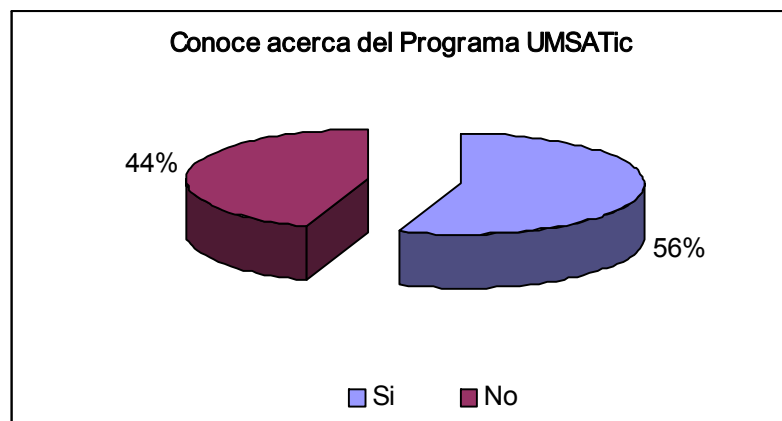
	Ni	%
Si	9	100%
No	0	0%



De cierta manera, es contradictorio, saber que la totalidad (100%) de los docentes considera importante la utilización de las TIC's y no hace esa utilidad real en su labor, disponiendo las fotocopias como un principal recurso. Ahora bien también hay que considerar la posibilidad en cuanto a equipamiento que tiene la carrera, conocimiento que es visto por los docentes y justifican esto como motivo par no introducir las tecnologías en el aula, sino fuera de ella.

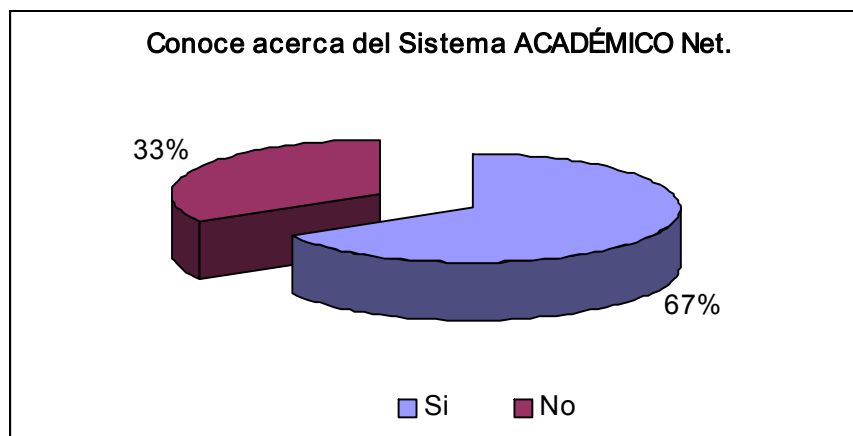
Pg. 11: Conoce acerca del programa UMSATic

	NI	%
Si	5	56%
No	4	44%



Pg. 12: Conoce acerca del Sistema ACADÉMICO Net.

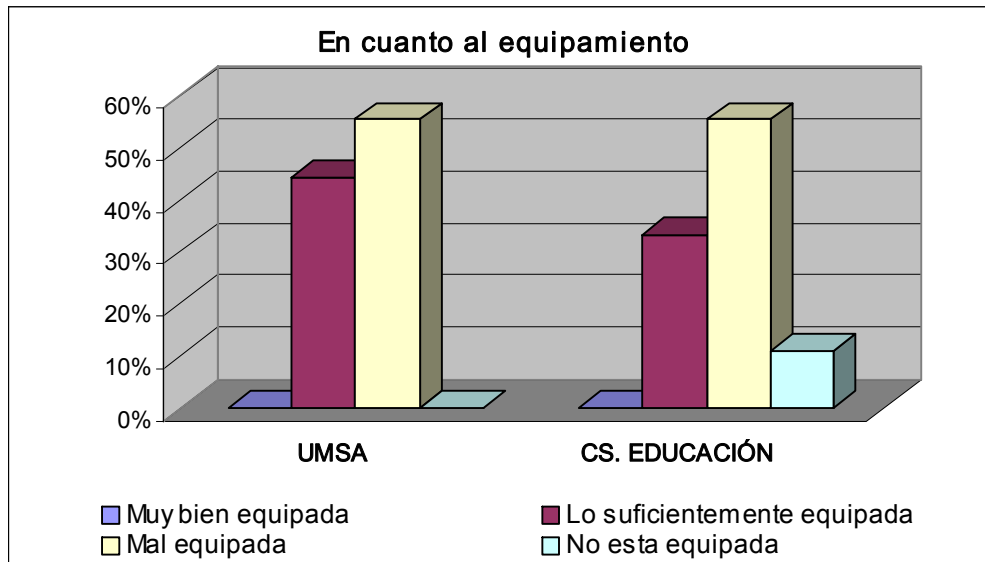
	Ni	%
Si	6	67%
No	3	33%



Ambas preguntas (11 y 12) tienen el propósito de saber el conocimiento que tienen acerca de las propuestas de tecnología más importante en el ámbito universitario y de carrera, hablamos del programa UMSATic y el Sistema Académico Net correlativamente. Pudimos determinar que una buena parte (44%) no sabe acerca del UMSATic, y los que saben (56%) manejan una información errónea o incompleta; lo mismo acontece con el Académico Net que por ser una propuesta propia, cuenta con mayor conocimiento de docentes (67%) contra una parte (33%) que desconoce.

Pg. 13: En cuanto a equipamiento tecnológico Ud. considera que está

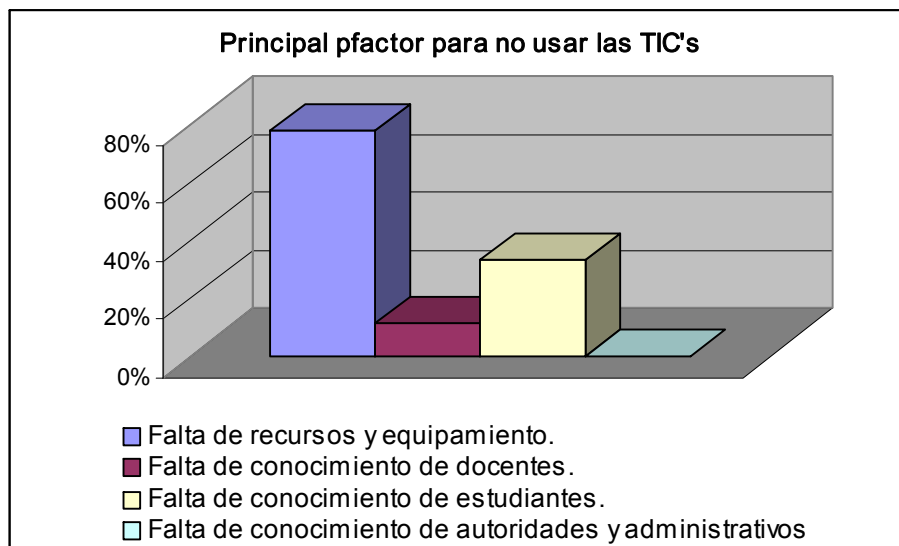
	UMSA		CS. EDUCACION	
	Ni	%	Ni	%
Muy bien equipada	0	0%	0	0%
Lo suficientemente equipada	4	44%	3	33%
Mal equipada	5	56%	5	56%
No esta equipada	0	0%	1	11%



Como ya lo habíamos mencionado anteriormente un justificativo, tal vez valedero, es el poco equipamiento que existe en nuestra institución; según el gráfico podemos advertir que una mayoría (56%) de docentes considera a la UMSA y a la carrera como mal equipada, peor aun para la carrera cuando una cantidad (11%) declara que ésta no está equipada; a lo mejor que aducen (44%) es que la UMSA se encuentra lo suficientemente equipada.

Pg. 14: Cual considera el principal factor para que no se usen las TIC's en la Universidad

	Ni	%
Falta de recursos y equipamiento	7	78%
Falta de conocimiento de docentes	1	11%
Falta de conocimiento de estudiantes	3	33%
Falta de conocimiento de autoridades y administrativos	0	0%

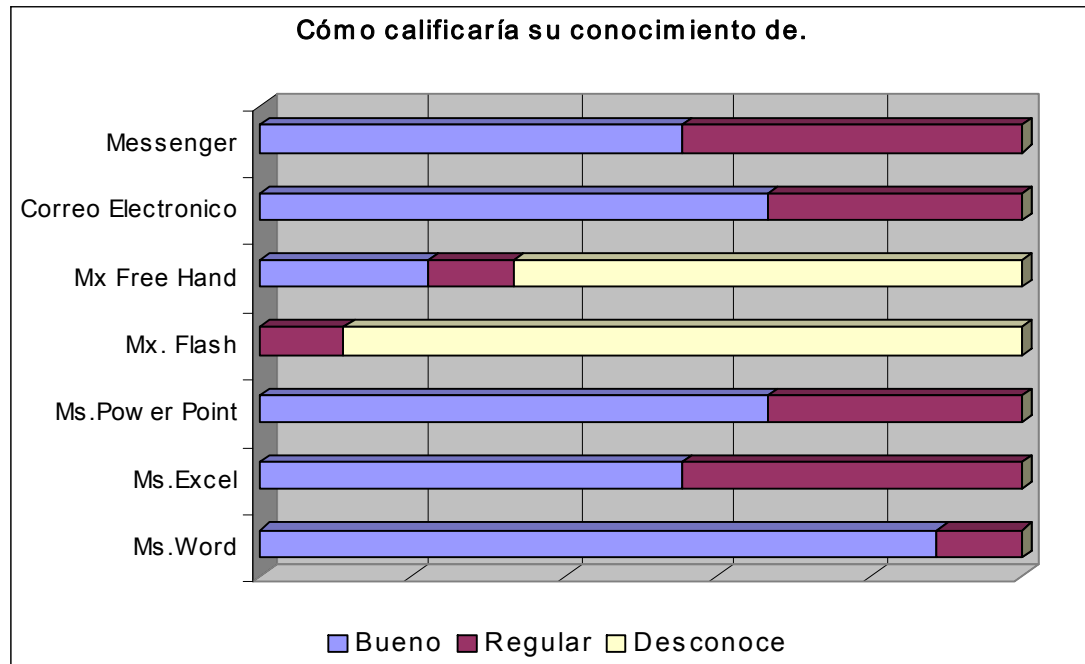


Una cuestión que resulta importante en esta pregunta, es conocer que ellos (78%) consideran al equipamiento fundamental para la introducción de las TIC's en la universidad, seguida (33%) por la preocupación al supuesto desconocimiento de los estudiantes.

Estos datos resultan importantes a la investigación porque tratan de hacer que los docentes autoevalúen su actuación en los procesos de proyección tecnológica por el desarrollo de la universidad y de la formación universitaria; en este sentido se observa una clara opción a sentirse como preparados para nuevos escenarios de enseñanza.

Pg. 15: Entre Bueno (B), Regular (R), y Desconoce (D) como calificaría su conocimiento de lo siguiente:

	Bueno		Regular		Descon.		Hizo algún curso	
	Ni	%	Ni	%	Ni	%	Sí (%)	No(%)
Ms.Word	8	89%	1	11%	0	0%	5 (56%)	4(44%)
Ms.Excel	5	56%	4	44%	0	0%	5 (56%)	4(44%)
Ms.Power Point	6	67%	3	33%	0	0%	5 (56%)	4(44%)
Mx. Flash	0	0%	1	11%	4	89%	0(0%)	9(100%)
Mx Free Hand	2	22%	1	11%	3	67%	2(13%)	7(87%)
Correo Electrónico	6	76%	3	33%	0	0%	0(0%)	9(100%)
Messenger	5	56%	4	44%	0	0%	0(0%)	9(100%)
Otro	0	0%	0	0%	0	0%	0(0%)	0(0%)



La última pregunta tiene el propósito de saber el grado de conocimiento técnico con respecto al manejo de software informático y si es que éste conocimiento fue con algún curso. Los resultados pueden generar varias interpretaciones importantes; sin embargo, lo sintetizo en que se aprecia un mayor dominio con Office (Word, Excel, P. Point), a pesar de tener mucha debilidad con Excel, además estos programas se los aprendió tras un curso; en el caso del diseño (Free Hand; Flash); no se cuenta con cursos ni con un dominio; diferente a lo que sucede con recursos de Internet ya que se observa que ellos lo manejan bien pero declaran no haber hecho cursos, cabe señalar también ninguno realizó otros cursos.

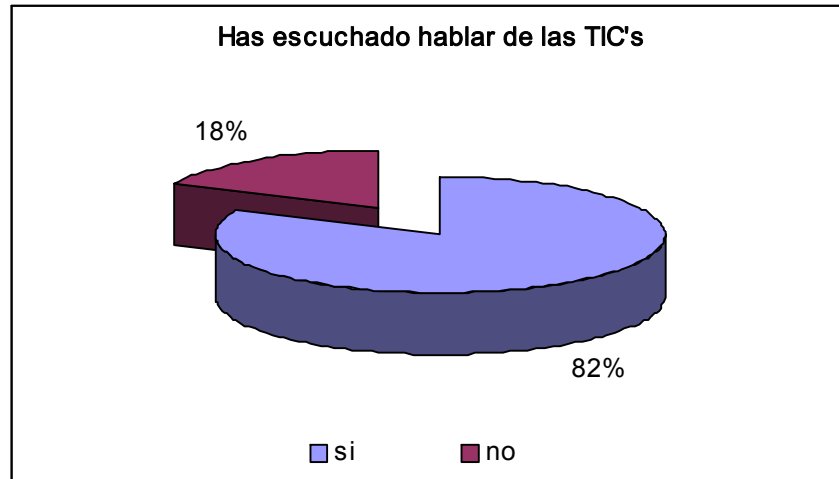
• **ENCUESTA ESTUDIANTES**

La encuesta realizada a los estudiantes tuvo casi las mismas características que la que se aplicó a los docentes; con la excepción de que se optó por un cuestionario de 18 preguntas bajo la siguiente estructura:

- Σ Dos preguntas con respuesta dicotómica cerrada. (1 y 5),
- Σ Tres preguntas con respuesta dicotómica y abierta (13,14 y 15),
- Σ Nueve preguntas con respuesta cerrada simple (3,6,7,8,9,10,11,12,16)
- Σ Tres preguntas con respuesta cerrada múltiple (2,4 y 17)
- Σ Una pregunta de elaboración múltiple cerrada (18)

Pg. 1: Has escuchado hablar de las TIC's

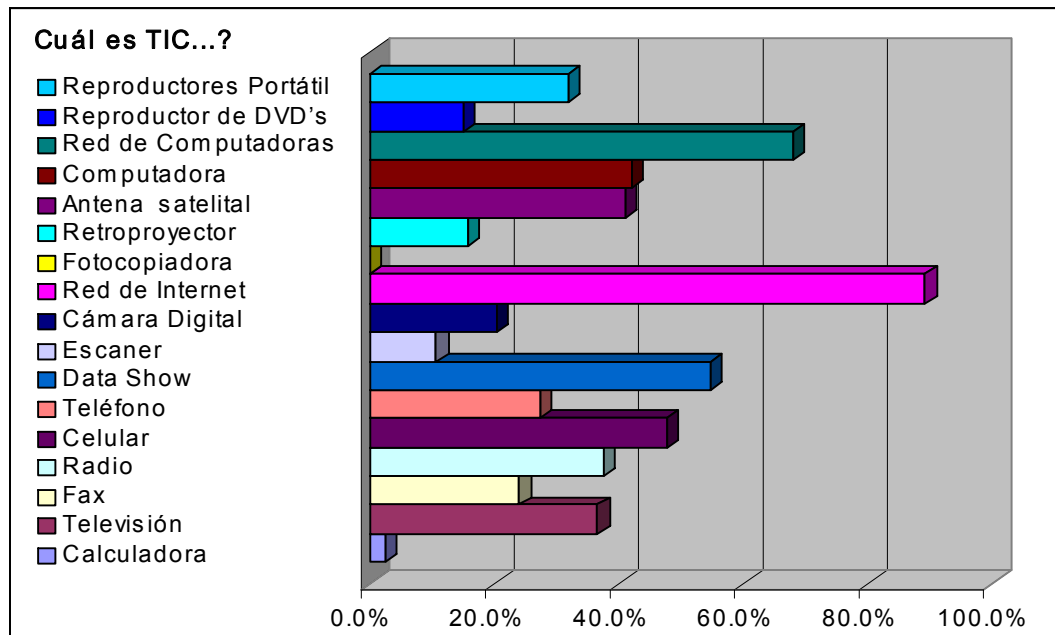
	Ni	%
Sí	246	82.0%
No	54	18.0%



Podemos observar que la mayoría (82%) declararon sí haber escuchado hablar de la Tecnologías de la Información y comunicación, y solo una mínima parte (18%) aceptan su desconocimiento sobre la temática; esto permite interpretar que, al igual que con los docentes, la gran “popularidad” de las TIC's no pasan desapercibidas por los estudiantes.

Pg. 2: De la siguiente lista, marca las que consideres una TIC.

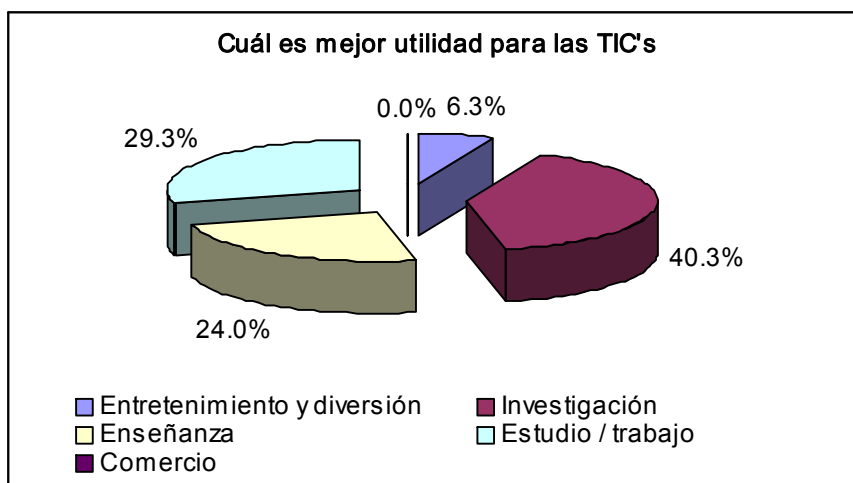
	Ni	%
Calculadora	7	2.3%
Televisión	110	36.7%
Fax	72	24.0%
Radio	113	37.7%
Celular	143	47.7%
Teléfono	82	27.3%
Data Show	164	54.7%
Escáner	32	10.7%
Cámara Digital	61	20.3%
Red de Internet	268	89.3%
Fotocopiadora	0	0.0%
Retroproyector	47	15.7%
Antena satelital	123	41.0%
Computadora	126	42.0%
Red de Computadoras	204	68.0%
Reproductor de DVD's	45	15.0%
Reproductores Portátil	96	32.0%



Para gran parte (89.3%) de los estudiantes la red Internet resulta la tecnología más aceptada como TIC, un poco debajo (68%) esta la red de computadoras, aunque varios confunden ambas tecnologías sin encontrarle una diferencia.

Pg. 3: Cuál consideras que es la mejor utilidad para las TIC's

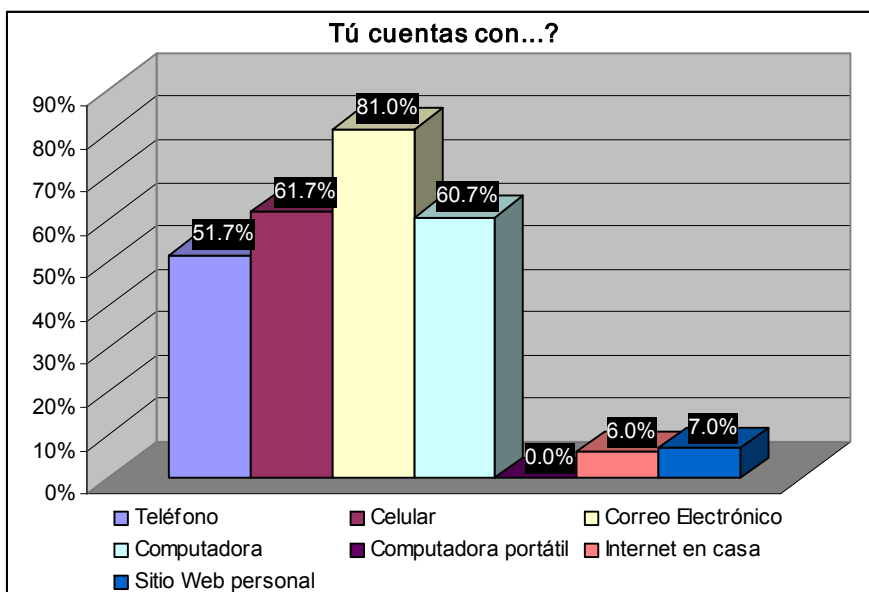
	Ni	%
Entretenimiento y diversión	19	6.3%
Investigación	121	40.3%
Enseñanza	72	24.0%
Estudio / trabajo	88	29.3%
Comercio	0	0.0%



Una marcada mayoría (40%) de los estudiantes, relativamente diferente a los docentes; consideran a la “investigación” como área fundamental para la utilidad de tecnologías, seguida (29%) que ve a la enseñanza como otra utilidad para las TIC's; podemos inferir acá que cada población ve como principal utilidad aquella actividad a la que más acerca su uso cuando hablamos de tecnologías.

Pg. 4: Tú cuentas con.

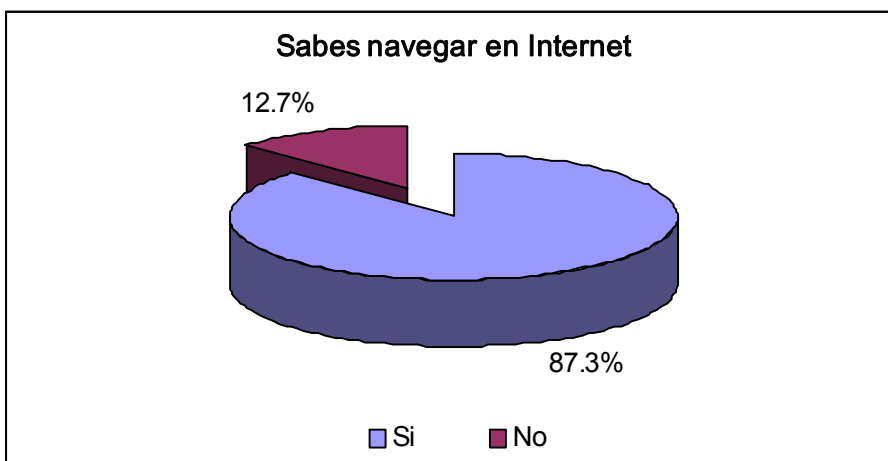
	Ni	%
Teléfono	155	51.7%
Celular	185	61.7%
Correo Electrónico	243	81.0%
Computadora	182	60.7%
Computadora portátil	0	0.0%
Internet en casa	18	6.0%
Sitio Web personal	21	7.0%



Dentro lo que significa la posesión de tecnologías y recursos tecnológicos, podemos observar claramente, a diferencia también con los docentes, que la esta una gran mayoría (81%)de esta población cuenta con una cuenta de correo electrónico, seguida de la tenencia de un móvil o celular (61.7) y muy presente también (60.7%) la computadora; esto nos hace percibir que los estudiantes manejan en mayor proporción las tecnologías, tal vez por lo que esto supone para su generación.

Pg. 5: Sabes navegar en Internet

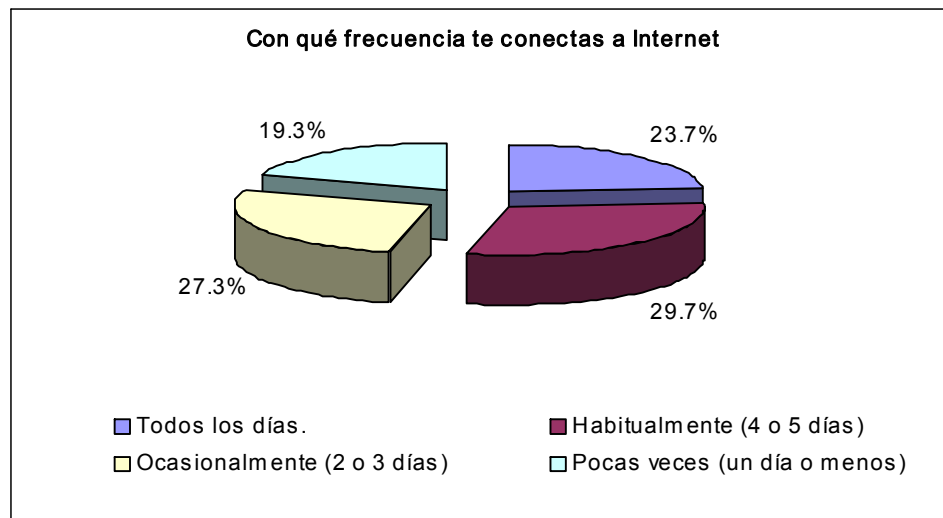
	Ni	%
Sí	262	87.3%
No	38	12.7%



Con relación a esta pregunta esta visto que en porcentaje es prácticamente la misma cantidad que los docentes una gran mayoría (87.3%) declara saber navegar en Internet, pasemos a ver cual la utilidad obtenida en esta navegación a través de las oras respuestas.

Pg. 6: Con qué frecuencia te conectas a Internet

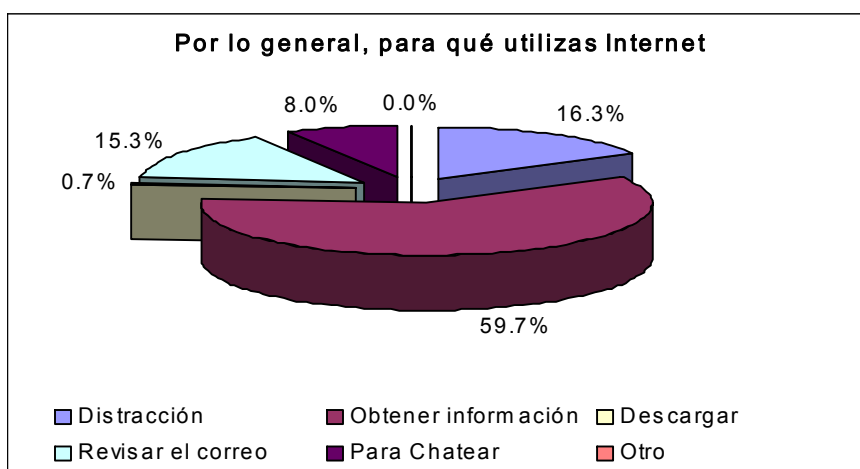
	Ni	%
Todos los días.	71	23.7%
Habitualmente (4 o 5 días)	89	29.7%
Ocasionalmente (2 o 3 días)	82	27.3%
Pocas veces (un día o menos)	58	19.3%



La frecuencia con la que se conectan los estudiantes, esta casi igualmente proporcionada por todas las escalas siendo la mayoría (29.7%) los que lo hacen habitualmente, seguido muy de cerca (27.3%) por los que lo hacen ocasionalmente. Esta asistencia, como demuestran los anteriores datos, se debería a investigación y mensajería.

Pg. 7: Por lo general, para qué utilizas Internet

	Ni	%
Distracción y para pasar el rato	49	16.3%
Obtener información para el estudio/trabajo	179	59.7%
Descargar juegos, programas o música	2	0.7%
Solo para revisar el correo o enviar algún mensaje	46	15.3%
Para Chatear con mis contactos	24	8.0%
Otro	0	0.0%

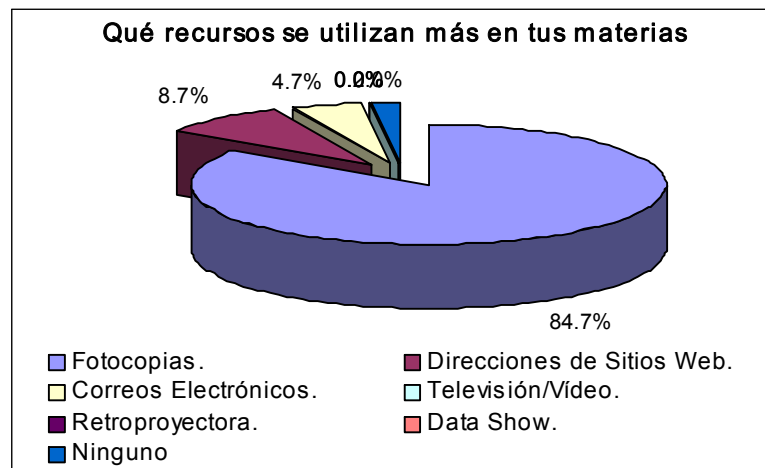


Se puede advertir que una mayoría relativa (59.7%) de estudiantes va por la información; sin embargo, una cantidad considerable (16.3%) lo hace por distracción y entretenimiento, ahora bien, existe otra cantidad similar (15.3%) que lo hace por el servicio de correo, esto no quiera decir que los estudiantes tengan predisposición al entretenimiento, sino que esto depende del tipo de distracción y el tiempo con el que cuentan.

Un aspecto que no debiéramos de lado es el que los mismo docentes no proponen a la tecnología como recurso, si bien lo señalan como importante, la lectura de textos a través de fotocopias es un recurso único en la mayoría de los mismos dando paso a que los estudiantes no valoren o simplemente no necesiten de este recurso

Pg. 8: Cuál de los recursos es usado mayormente en tus materias.

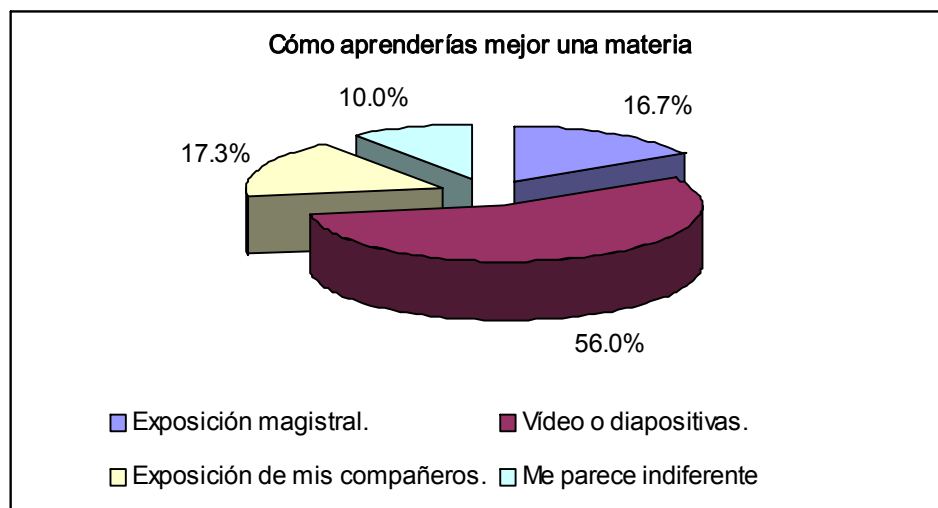
	Ni	%
Fotocopias.	254	84.7%
Direcciones de Sitios Web.	26	8.7%
Correos Electrónicos.	14	4.7%
Televisión/Vídeo.	0	0.0%
Retroproyectora.	0	0.0%
Data Show.	0	0.0%
Ninguno	6	2.0%



En contradicción con lo dicho por los docentes, los estudiantes afirman mayoritariamente (84.7%) que los docentes hacen uso de las fotocopias como recurso fundamental en sus materias; una cantidad reducida (8.7%) declara que existen docentes que trabajan con direcciones Web y un poco menos (4.7%) lo hace a través del correo electrónico; a pesar de todo, esto demuestra también que existe reducida predisposición a la enseñanza con recursos del Internet.

Pg. 9: Cómo consideras que aprenderías mejor una materia

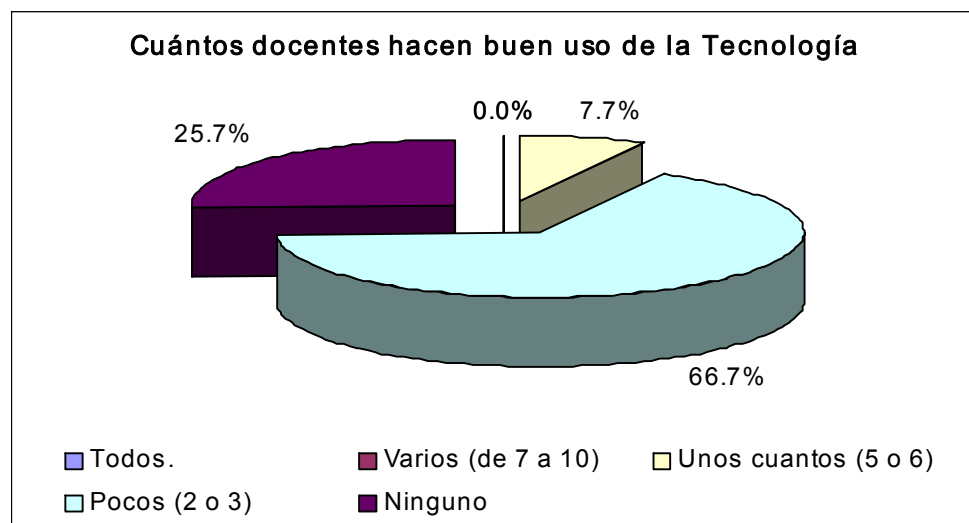
	Ni	%
Con una exposición magistral.	50	16.7%
Con un vídeo o una proyección de diapositivas.	168	56.0%
Con la exposición de mis compañeros.	52	17.3%
Me parece indiferente	30	10.0%



Un aspecto que es resultante de la anterior pregunta es que la mayoría (56%) de estudiantes preferirían una clase más interactiva y con recursos más tecnológicos como una proyección de un vídeo o diapositivas a la hora de enseñar una materia, algunos (17.3%) preferirían la exposición de los compañeros, aspecto que no contradice lo anterior; otros (16.7%) afirman sentirse mejor con la exposición magistral de los docentes y son pocos a los que esto les resulta indiferente (10%). Ahora bien aducir en cuanto a esto implica saber como aprenden mejor los estudiantes.

Pg. 10: De los docentes que conoces cuantos hacen buen uso de la Tecnología.

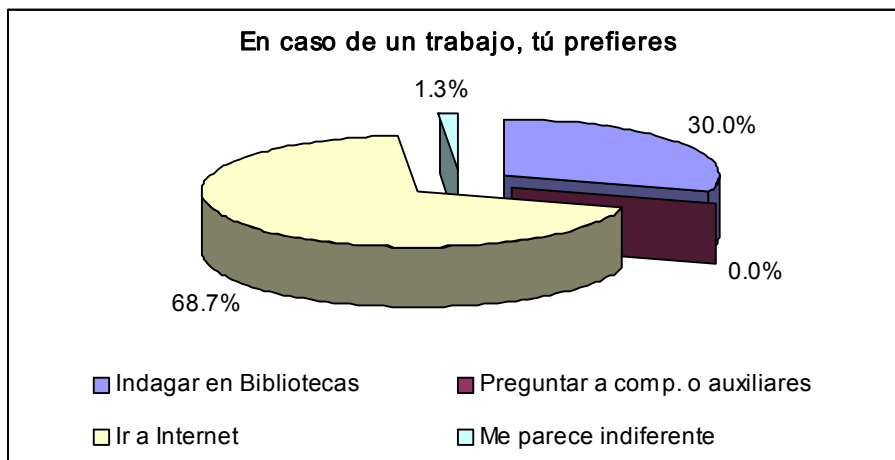
	Ni	%
Todos.	0	0.0%
Varios (de 7 a 10)	0	0.0%
Unos cuantos (5 o 6)	23	7.7%
Pocos (2 o 3)	200	66.7%
Ninguno	77	25.7%



Esta comprobado de acuerdo a la pregunta 8 que eran pocos los docentes que utilizaban las tecnologías; sin embargo es necesario decir que los estudiantes en su mayoría (66.7%) declaran que son solo dos o tres del total de docentes conocidos por ellos lo que hacen buen uso de la tecnología, y queda claro también que varios (25.7%) afirman que no existen docentes que de buen uso a dichos recursos. Algo que se debe acotar es que en la carrera existen recursos audiovisuales al servicio de los docentes.

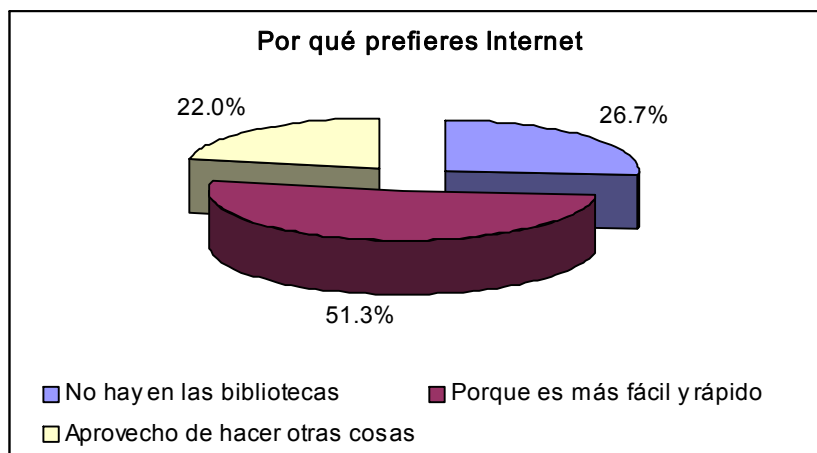
Pg. 11: Cuando te dan algún trabajo en la Universidad, tú prefieres:

	Ni	%
Indagar en Bibliotecas.	90	30.0%
Preguntar a compañeros o auxiliares	0	0.0%
Ir a Internet	206	68.7%
Me parece indiferente	4	1.3%



Pg. 12: En caso de un trabajo por qué preferirías Internet

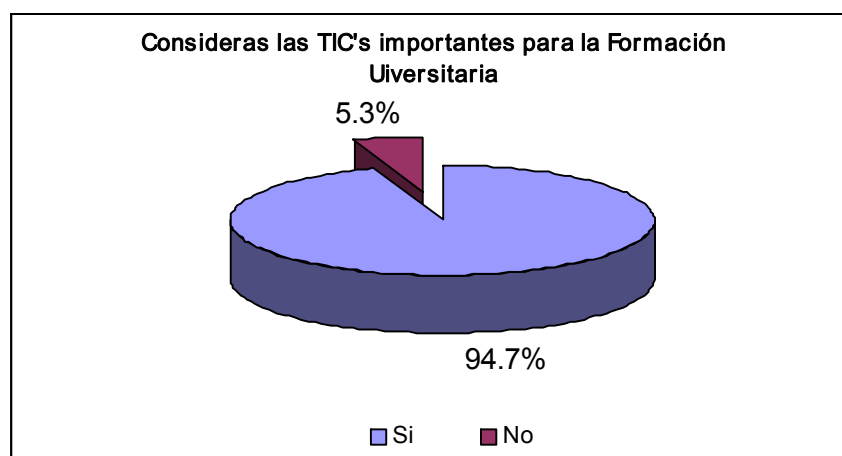
	Ni	%
Porque lo pedido no hay en las bibliotecas o en los libros	80	26.7%
Porque es más fácil y rápido.	154	51.3%
Aprovecho de hacer otras cosas (revisar correo, chatear)	66	22.0%



Ambas preguntas consideran al Internet como un recurso central; las respuestas declaradas muestran mayoritariamente (68.7%; p.11) que es el principal recurso para la realización de algún trabajo, y los estudiantes lo justifican en su mayoría (51.3 %; p.12) por que es más fácil y rápido, otros aclaran que lo hacen por que lo pedido no es encuentra en la biblioteca o en los libros e incluso (22%; p.12) lo hacen para aprovechar otras cosas en la red. Esta claro el utilitarismo que realizan los estudiantes pero también debería estar claro que el acceso a mas y mejor información no esta en las bibliotecas sino en el Internet.

Pg. 13: Consideras que la utilización de las TIC's es importante para la Formación Universitaria

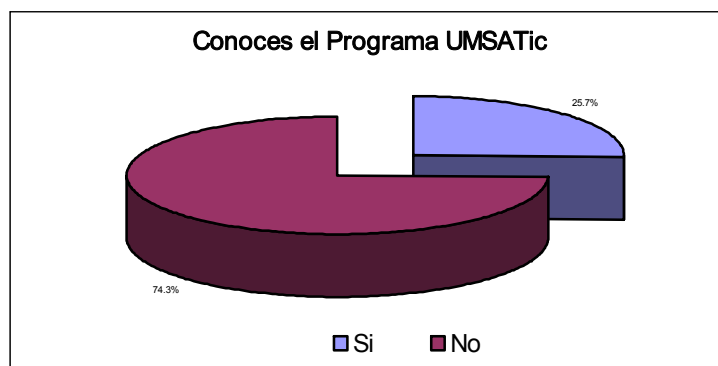
	NI	%
Sí	284	94.7%
No	16	5.3%



Es indudable que, aun mejor de lo que sucedió con los docentes, los estudiantes en su gran mayoría (94.7%) observan la importancia de las TIC's en la Formación Universitaria. Sin embargo, hay que considerar que esta población es la que menos posibilidades tienen de elaborar o proyectar la utilización de dichos recursos en la Universidad.

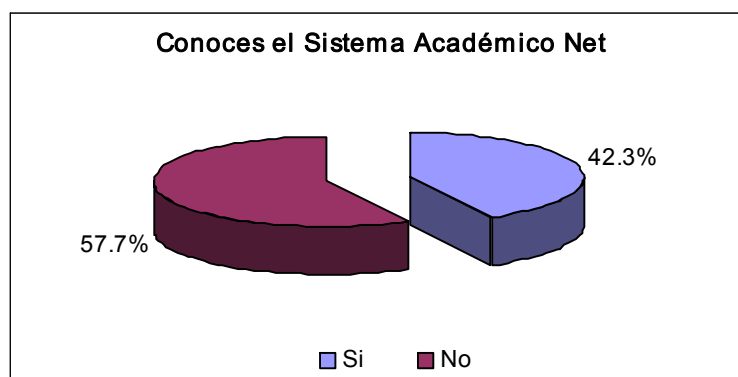
Pg. 14: Conoces acerca del Programa UMSATic

	Ni	%
Sí	77	25.7%
No	223	74.3%



Pg. 15: Conoces acerca del Sistema Académico Net.

	Ni	%
Sí	127	42.3%
No	173	57.7%

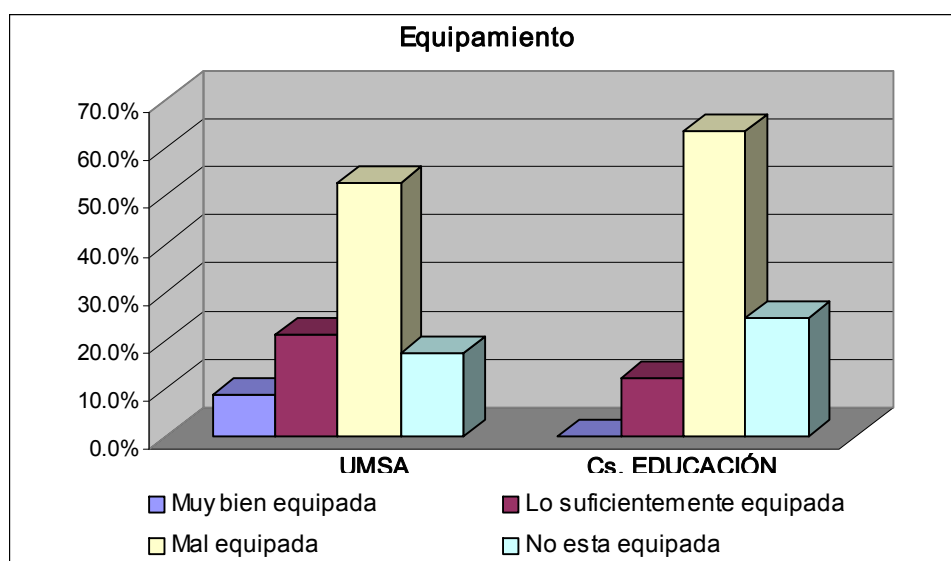


Acerca del conocimiento o la información con que cuentan los estudiantes esta visto que el Programa UMSATic no goza de su importancia o de su conocimiento; una mayoría grande (74.3%) afirma su desconocimiento al respecto. En el caso del Sistema con el que cuenta la carrera, Académico Net, también existe un desconocimiento aunque de cierta manera menor (57.7%) de lo que sucedía con el UMSATic; este aspecto genera cierto tipo de interpretaciones que van desde un simple juicio acerca de la poca importancia

que tienen los estudiantes hacia estas cosas, algo mas administrativas; hasta el manejo mecánico o por costumbre¹⁰ que lo menciona la maestra Sherry Thurkle en su libro *“La vida a través de la pantalla”* (Thurkle; 2000) y Don Tapscott (Tapscott; 1998) en *“Creciendo en un entorno digital”*. Con esto no queremos justificar el poco conocimiento que tiene los estudiantes sino hacer referencia estas teorías que resultan por demás interesantes e importantes para la nueva generación de usuarios.

Pg. 16: En cuanto al equipamiento tecnológico, tú consideras que esta:

	UMSA		CS. EDUCACION	
	Ni	%	Ni	%
Muy bien equipada	26	8.7%	0	0%
Lo suficientemente equipada	64	21.3%	36	12.0%
Mal equipada	158	52.7%	190	63.3%
No esta equipada	52	17.3%	74	25.7%



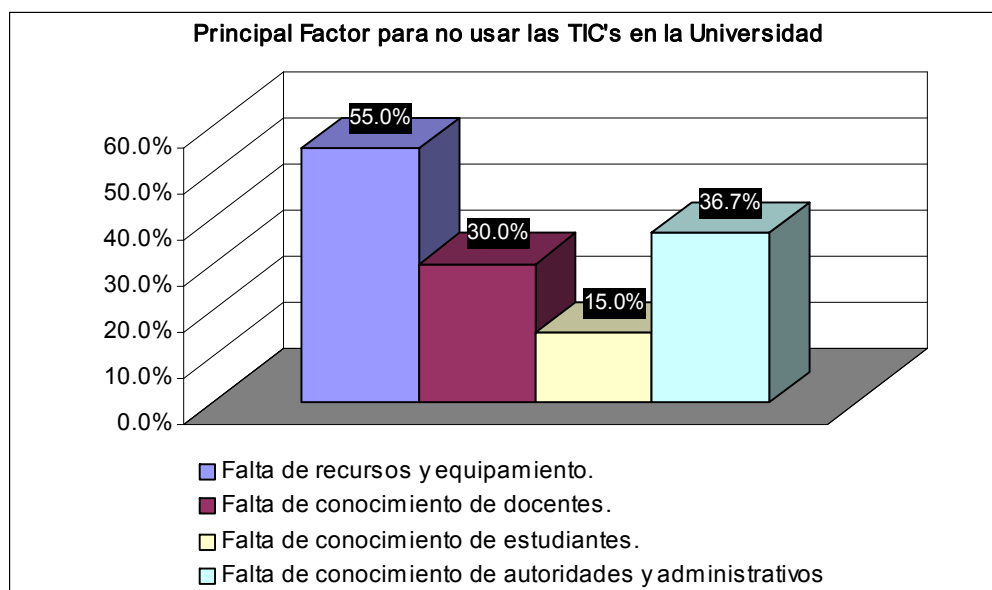
Al igual que declararon los docentes, la mayoría de los estudiantes (52.7%) consideran a la UMSA mal equipada; y similar cantidad (63.3%) piensa lo mismo de la Carrera; esto puede ser complementado por aspectos que arriba

¹⁰ Haciendo referencia aquel manejo intuitivo y semiológico que permite la interfaz de varios programas y sistemas; haciendo que el usuario de poca importancia al nombre de la acción o la consigna de acceso.

mencionábamos sobre la tenencia de equipos en la carrera que tal vez son de desconocimiento por los docentes y estudiantes.

Pg. 17: Cual Considerarías el principal factor para que no se usen las TIC's en la Universidad.

	Ni	%
Falta de recursos y equipamiento	165	55.0%
Falta de conocimiento de docentes	90	30.0%
Falta de conocimiento de estudiantes	45	15.0%
Falta de conocimiento de autoridades y administrativos	110	36.7%



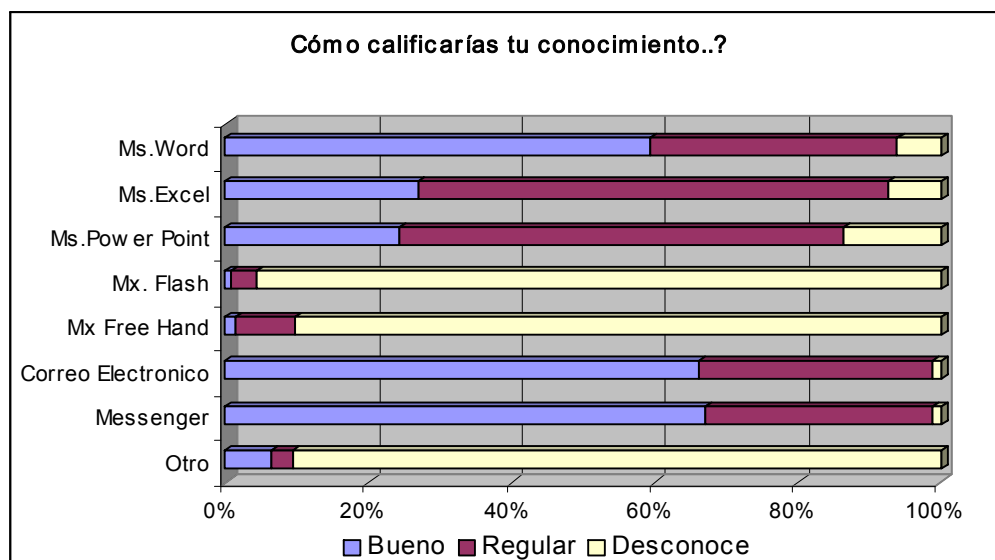
Observando los datos, que son contraproducentes a la respuesta de los docentes, por considerar que administrativos (36.7%) y docentes (30.0%) no cuentan con el conocimiento necesario en la incorporación de las TIC's, sin embargo, una mayoría (55.0%) declaran igual que la falta de recursos y equipamiento es el factor principal.

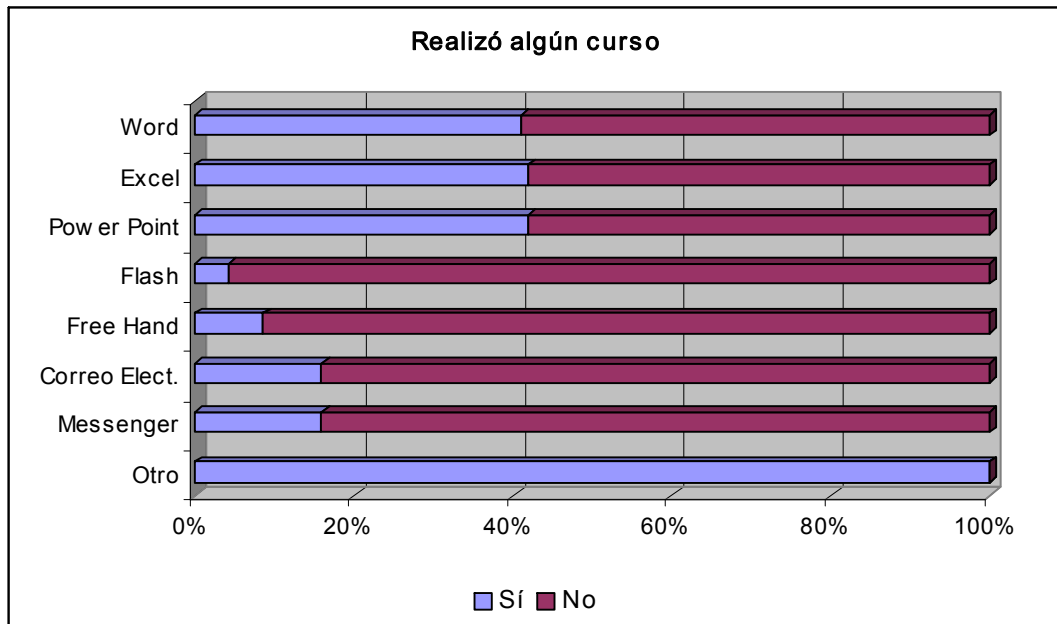
Pg. 15: Entre Bueno (B), Regular (R), y Desconoce (D) como calificarías tu conocimiento de lo siguiente:

	Bueno		Regular		Descon.		Hizo algún curso	
	Ni	%	Ni	%	Ni	%	Sí (%)	No(%)
Ms.Word	178	59.3%	104	34.7%	18	6.0%	123 (41%)	177 (59%)
Ms.Excel	81	27.0%	197	65.7%	22	7.3%	126 (42%)	174 (58%)
Ms.Power Point	73	24.3%	186	62.0%	41	13.7%	126 (42%)	174 (58%)
Mx. Flash	2	0.7%	11	3.7%	287	95.7%	13 (4.3%)	287 (95.7%)
Mx Free Hand	4	1.3%	25	8.3%	271	90.3%	26 (8.7%)	274 (91.3%)
Correo Elect.	199	66.3%	98	32.7%	3	1.0%	48 (16%)	252 (84%)
Messenger	201	67.0%	96	32.0%	3	1.0%	48 (16%)	252 (84%)
Otros(*)	13	68.4%	6	31.6%	281	93.7%	19 (100%)	0 (0%)

(*) Solo 19 personas declararon haber realizado otro curso:

	Dreamweaver	HTML	SPSS	TOTAL
TOTAL	8 (42.1%)	8 (42.1%)	3 (15.8%)	19 (100%)





Puede advertirse que una mayoría (+55%) de los estudiantes no realizaron cursos y esta claro que tienen buen manejo (+60%) acerca de los recursos de Internet: correo electrónico y Messenger.

La forma en la que se presentan estos programas resulta de fácil asimilación y aprehensión para los estudiantes que para los docentes por los antecedentes que presentan para cada uno.

b. LA INVENTARIACIÓN.

Esta técnica es muy utilizada en estudios cuantitativos donde se requiere elaborar un registro del equipamiento y ambientes existentes en el lugar focalizado por la investigación.

• Inventariación UMSA

Para este estudio en particular se optó por realizar mapas acerca de los micronodos¹¹ existentes alrededor del Monoblock Central de la UMSA.

Desde el punto de vista de sus locales, la UMSA está muy dispersa. La universidad tiene un total de 21 recintos. Estos están divididos de acuerdo a las facultades. De estos recintos universitarios, 17 están concentrados en el centro. Los locales no están, en total, dimensionados para la amplitud actual de actividades de la UMSA. Las actividades de enseñanza, investigación y administrativas se llevan a cabo, por lo tanto, en espacios muy apretados. La aglomeración en salones de clase, corredores, espacios públicos y aún fuera de los edificios es un problema concreto. Paralelamente, está en marcha un programa extenso de construcción, renovación y modernización. En consecuencia, la existencia de locales se va adecuando sucesivamente a sus objetivos.

Lo que a continuación pretendemos establecer es los lugares (micronodos) donde todos los estudiantes y todos los docentes de la UMSA y por ende de la carrera tienen acceso libre. En el caso exclusivo del Monoblock Central la concentración rodea a toda su infraestructura como lo vemos en la siguiente ilustración:

¹¹ El término "Nodo" es bastante utilizado en telecomunicaciones y hace referencia justamente a puntos geográficos donde existe mayor presencia de desarrollo tecnológico en comunicaciones; un micro nodo significa pequeños lugares donde una persona puede comunicarse a través de cualquier medio "simple" de Telecomunicaciones (centro de llamadas, cafés Internet, etc).

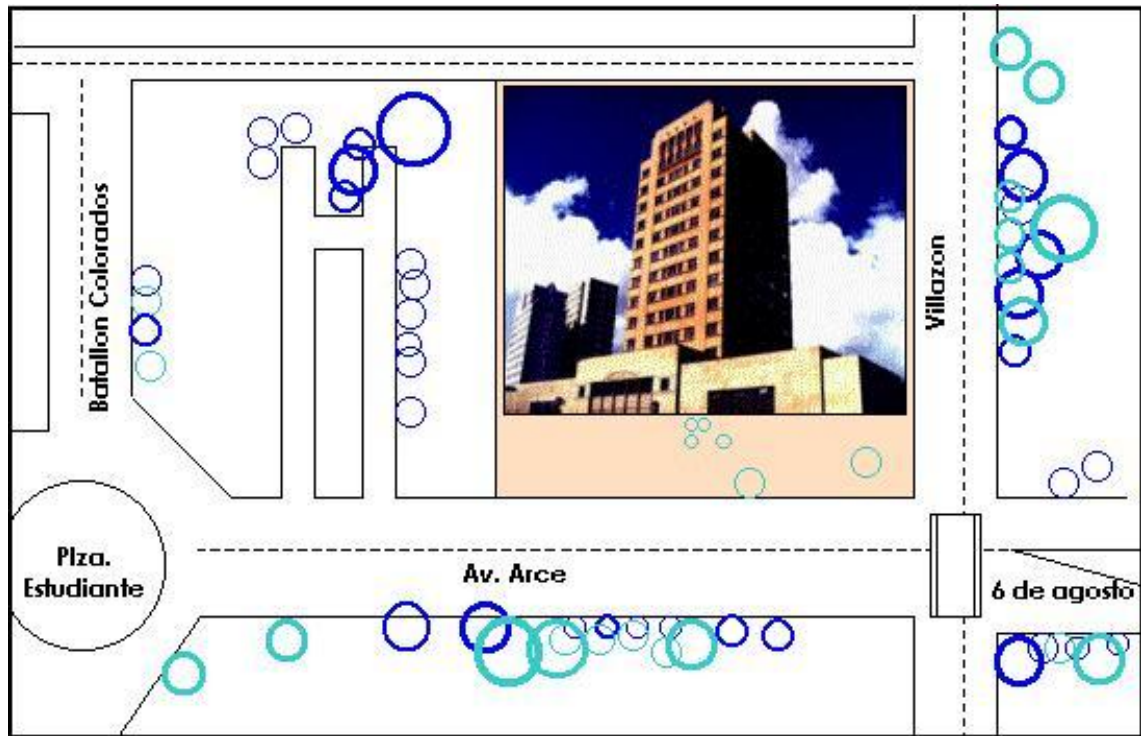


Ilustración 7: Microdos UMSA

Clasificación

- Internet y computación
- Telefonía Fija y Móvil

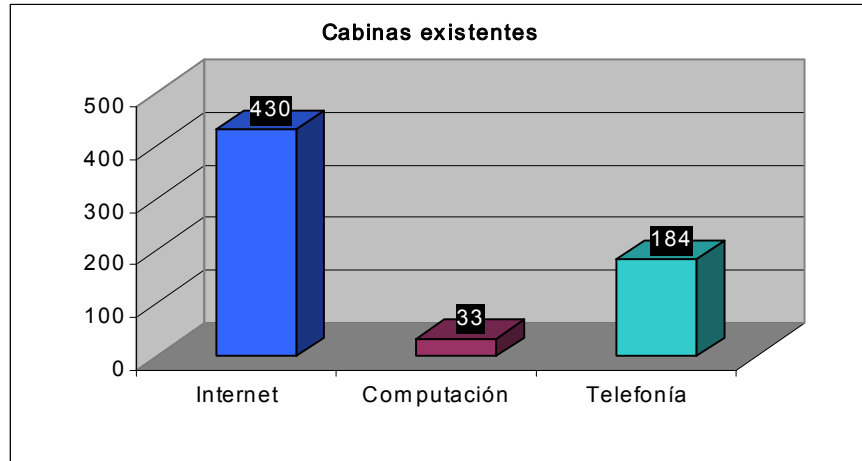
Equipamiento

- Simple o poco equipadas
- Bastante y bien equipados

De acuerdo al pequeño mapa podemos observar que existe mayor proporción a los centros que brindan servicio de Internet y Computación, los centro de computación son los que realizan servicios exclusivos como impresiones, copias y quemados de datos, escaneados, entre otros; la Telefonía también se incrementa con diferentes empresas.

En una síntesis del equipamiento alrededor de la UMSA tenemos:

	Micronodos	Cabinas
Internet	18	430
Computación	16	33
Telefonía	23	184
TOTAL	57	647



Entre otros datos podemos observar:

DATOS	CANTIDAD
Promedio equipos en Internet	24
Internet con menor N° de equipos	3
Internet con mayor N° de equipos	130
Servicios ofrecidos: <i>Internet, descargas, Multimedia, copia y quemados, impresiones, escaneados.</i>	
Promedio cabina por telefonía	8
Telefonía con menor N° de equipos	1
Telefonía con mayor N° de equipos	12
Servicios ofrecidos: <i>Telefonía local, nacional, internacional, fijo, móvil, fax</i>	
Promedio equipos en computación	3
Servicios ofrecidos: <i>copia y quemados, impresiones, escaneados, venta de productos, reparaciones, fotocopias.</i>	

Inventariación Ciencias de la Educación

En lo que se refiere a la carrera de Ciencias de la Educación se cuenta con recursos de tipo informático y audiovisual. Para la Inventariación se optó por dividir en dos ámbitos de formación: el pre-grado y post-grado; esto por la importancia en cuanto a la formación con tecnología.

Pre-Grado (Dirección, Kardex, C. de Estudiantes, aulas)

Equipos	Cantidad
Total Computadoras	19
Computadoras (con Internet)	11
Computadoras (sin Internet)	8
Computadoras (administrativos)	6
Computadoras (estudiantes)	12
Total Televisores	9
Total Reproductores de VHS o DVD	6
Proyector de diapositivas (data show)	1
Proyector de acetatos (retroproyector)	2
Teléfono Fijo	1
Servidor	1

Post-Grado (Oficina 704; piso 7, Edificio Batallón Colorados)

Equipos	Cantidad
Total Computadoras	9
Computadoras (con Internet)	8
Computadoras (sin Internet)	1
Computadoras (administrativos)	5
Total Televisores	1
Total Reproductores de VHS o DVD	1
Proyector de diapositivas (data show)	1
Proyector de acetatos (retroproyector)	0
Teléfono Fax	1
Filmadoras	1
Cámara Web	4
Micrófonos	4
Teléfono Fijo	2
Escáner	1
Servidor	1

Por lo descrito se puede llegar a suponer que la carrera cuenta con el equipamiento necesario; sin embargo, parece que no se trata de darle la utilización correcta.

2. RESULTADOS DEL ENFOQUE CUALITATIVO.

Las técnicas cualitativas basan su sustento epistemológico en perspectivas como la fenomenología, la búsqueda de la comprensión o el interaccionismo simbólico (Martínez; 1996). Bajo esta perspectiva, a continuación presentamos dos técnicas que buscan un análisis valedero y confiable, basados bajo un principio de los estudios cualitativos que dice que estos estudios son profundos y su aplicación merece una dedicación de tiempo más largo e interactuado con los involucrados en el estudio; dejando de ser observadores pasivos y pasar a ser parte de los sujetos del objeto de estudio.

Ambas técnicas se las aplicaron bajo instancias presentes a lo largo de dos años, como parte de una experiencia personal y colectiva en la Carrera de Ciencias de la Educación.

a. La Observación Participante.

Según Angel Fernández Nogales (Sarabia; 1999) *el observador interacciona con el grupo objeto de estudio participando en la elaboración de las respuestas de los sujetos. Así, se incentivan las cuestiones, se recogen, registran e interpretan los resultados porque se participa en el grupo.*

Bajo esa premisa, se optó por un trabajo semiestructurado y flexible, adecuando guiones abiertos de actuación personal en las siguientes *instancias de análisis participativo observable*: lugares, actores o involucrados, eventos y acontecimientos. Instancias que fueron recogidas en registros intermitentes personales.

Instancias de Análisis Participativo Observable

Lugares: la observación, con respecto a los lugares, fijó su atención hacia espacios de mayor presencia tecnológica al interior de la Carrera y en aulas donde la eficiencia docente hacía mano de una didáctica mediada por tecnología.

El análisis en cuanto a los lugares, tuvo centrada su atención en espacios pertenecientes a la carrera y, a continuación, detalla los registros intermitentes logrados:

Σ Laboratorio de informática, CEDEPSA (Piso 12)

Un ambiente relativamente pequeño, que alberga a dos formas de servicio educativo al estudiante: el laboratorio de computación y el Centro de Documentación en Educación Popular San Andrés. Un espacio ubicado en una esquina al interior del piso 12 que, antiguamente era de responsabilidad exclusiva del área No Formal- ahora Educación Alternativa y Popular, tuvo un cambio en su infraestructura interior en el año 1999 al dividirlo, en dos sectores: uno exclusivo para biblioteca y otro que recogía equipos de computación en previo desuso. Posteriormente paso a responsabilidad de un estudiante auxiliar, luego por el incremento en usuarios se decidió optar por tres responsables: dos en laboratorio y uno en CEDEPSA; actualmente solo vuelve a ser responsabilidad de una persona.

En la actualidad este lugar, mejor conocido como “el laboratorio”, resulta un espacio de relativa comodidad (aprox 8 x 4 mts) dividido en dos sectores: un exclusivo para la lectura y trabajos estudiantiles, por contar con estantes y vitrinas que contienen documentación bibliográfica, archivista y audiovisual.

De ingreso, uno se topa con los estantes y vitrinas - cinco en total – mirando el tumbado puede verse manchas producidas por una filtración de agua – esto debido a las intensas lluvias y granizos antes y durante la gestión 2000. En el centro del espacio, casi al fondo, caminando hacia la izquierda desde la puerta, observa muebles compactos que sostienen a los equipos de computación; uno a simple vista puede darse cuenta de la antigüedad y deterioro de equipos: tres que se presentan siempre apagados y sin saber si su presencia funcional o la ponen por simple ornamento al ambiente. De ingreso a este sector el auxiliar, si esta, te da la bienvenida y te pregunta acerca del servicio que se te ofrece; con vista a la izquierda uno puede darse cuenta que los muebles contienen siete

computadoras sin contar con la que el auxiliar posee en su pequeño escritorio al ingreso de este sector. Computadoras por demás “viejitas” como la definieron varios auxiliares que por ahí pasaron; de estas computadoras un poco más de la mitad (incluida la del auxiliar) están conectadas al Internet y son, por esta característica, las mas demandadas por estudiantes. Al observar la ventana grande al fondo, que otorga luz al sector, se puede ver una caja metálica que alberga las conexiones de todas las maquinas presentes; pequeñas sillas plegables se asientan frente a cada equipo.

Este ambiente fue espacio vital para que en tres ocasiones de dos gestiones continuas se inscribieran los estudiantes de la carrera bajo el novedoso sistema denominado Académico Net.

En el sector del CEDEPSA lo que resulta importante a nuestro estudio, es la presencia de una “videoteca”, denominada así por su creador. Esta “videoteca” contiene cassettes de VHS y VCD's con contenidos diversos que van desde películas famosas hasta reportajes con carácter educacional.

Σ **Diplomado Virtual (oficina 704, Edif. Batallón Colorados).**

Hablar de los antecedentes del diplomado, es hablar acerca de la predisposición que, por aquel tiempo, pusieron autoridades docentes y estudiantiles a la Educación a Distancia por nuevos medios par ese entonces. Con un inicio en el Laboratorio de Informática las acciones fueron realizadas desde ahí con una computadora Pentium II como servidor y con metodologías inapropiadas en el ámbito mundial, por el estado de ese tipo de educación en ese momento, inició la 1ra. Versión del Diplomado Virtual..

Este lugar es un ambiente dividido en tres dependencias: al ingresar aparece un amplio escritorio y sillones para recibir a los visitantes.

A simple vista uno observa tecnología computacional de nivel, al darse cuenta de la pantalla plana y negra con la que cuenta este escritorio; además de ver una impresora de gran tamaño y un teléfono fax en una esquina, también de un

teléfono que enlaza a toda una red telefónica que comunica a las divisiones en este ambiente no tan grande.

Al ingresar adentro hacia la izquierda, uno puede encontrar la oficina donde realizan sus funciones el Responsable Académico frente a una computadora prácticamente nueva, además de una impresora de color negro; más al fondo el responsable informático se lo ve rodeado de tres monitores, ambos cuentan con una cámara Web encendida.

Al otro lado, de frente a la puerta de ingreso, se encuentra la oficina del coordinador del Diplomado, ahora Post-Grado con visiones a una pronta Maestría, también se observan otro tipo de tecnologías como escáner, filmadoras, entre otras.

Actores e involucrados: en este sentido se mantuvieron relaciones con los actores involucrados directos e indirectos con el desarrollo en la incorporación de tecnologías para la formación universitaria; los estudiantes, parte fundamental de este desarrollo; con todos éstos se tomaron los siguientes registros:

Σ Actores directos.

Estos actores son y fueron personalidades: como coordinadores, responsables y tutores del Diplomado Virtual; autoridades, administrativos y docentes de la carrera; técnicos contratados y facilitadores para el desarrollo del Sistema Académico Net.

En el caso de actores del diplomado que surgieron a través de un proyecto más pedagógico que técnico, se observó que todos fueron nuevos en el ámbito al que ingresaban, los pedagogos o Cientistas de la Educación tropezaron con acciones eminentemente técnicas en relación la informática y la computación; lo mismo sucedía con el informático que no comprendía a cabalidad ciertos conceptos educacionales.

Sin embargo, la relación fluctuó hacia más positiva y productiva para esta institución; ambos responsables demuestran gran capacidad de aprendizaje hacia nuevos métodos dentro de la Educación a Distancia y Virtual, inclusive ambos funcionarios relacionaron su formación postgradual dentro este ámbito hacia temáticas como la Educación Virtual y las Telecomunicaciones.

Un aspecto por demás interesante es la capacidad de interacción disciplinaria que oriento como principio de trabajo a este grupo.

En el caso de actores involucrados en la carrera se pudo determinar con la observación participante que autoridades consideran caras estas iniciativas y que de ninguna manera resultan sostenibles, los estudiantes permanecen indiferentes a estas situaciones; el laboratorio no mejoró su calidad y equipamiento hasta la fecha. Sin embargo, algo notable, a pesar de todo este descuido, fue que a partir de la gestión 2002 se fue desarrollando una iniciativa que permitía a los estudiantes y docentes acceder a la inscripción e información a través de un sistema y una página Web. Este sistema comenzó el 2003 bajo la tutela de técnicos informáticos pertenecientes al Diplomado Virtual. Los desarrolladores de dicho sistema se encontraron con la experiencia de estudiantes con una serie prolongada de problemas académicos, en su habitual hablar dijeron en una oportunidad que los estudiantes no tenían una cultura computacional y una disciplina académica.

Σ Actores indirectos

Los actores indirectos son los estudiantes que en su mayoría presentan una indiferencia marcada a respecta a ese tema. La presencia de los estudiantes en el laboratorio al comienzo de cualquier gestión se da muy intermitentemente y, al contrario, se congestiona al final de cada semestre.

El comportamiento estudiantil, como lo dicen varias autoridades y docentes es *un comportamiento ligado a hacerlo más fácil, al temor al cambio, y la poca aceptación hacia lo acostumbrado.*

Los estudiantes demuestran su comportamiento más directamente en los procesos de inscripción.

Eventos y acontecimientos:

Éstos fueron exclusivamente logrados en las diferentes versiones del diplomado y en los procesos de inscripción de estudiantes en la carrera a través del Sistema Académico Net.

Σ Los Diplomados.

Como parte colaborativa en estos eventos pude advertir marcado crecimiento institucional; en lo referido al desarrollo pedagógico este fue en menor escala, debido fundamentalmente al poco relacionamiento con la creciente tecnología educativa y su metodología para la educación virtual.

El proceso fue atravesando por varias variables como el crecimiento poblacional a causa de la gran demanda, la insistencia a generar nuevos cursos de mayor graduación, la reducida infraestructura y la necesidad de mayor equipamiento.

A manera de narración podemos decir que los procesos educacionales que se realizan en esta institución gozan de una tecnología suficiente y con una metodología relativamente insuficiente debido al poco conocimiento por parte de las autoridades que pasaron a través de este diplomado. Ahora bien durante las varias versiones que se presentaron se puede observar que no existe la presencia de nuevas teorías o estudios por parte de los docentes o estudiantes acerca de este nuevo paradigma educativo.

Σ Procesos de Inscripción en la Carrera de Ciencias de la Educación.

Cada uno de estos procesos resultó bastante interesante como experiencia personal y además como experiencia institucional para la carrera debido al momento y a la reacción de los estudiantes.

Puedo clasificar los tres procesos de inscripción que atravesó la carrera con este sistema nuevo (Académico Net) con las siguientes valoraciones:

Periodo de Inscripción	Principales reacciones
Primera Inscripción (I sem 2005)	<ul style="list-style-type: none"> • Sencillez en el proceso. • Reacción positiva a lo nuevo. • Relación nueva con ciertos requisitos. • Incredulidad con lo no material. • Dinamismo en las acciones. • Necesidad de facilitadores.
Segunda Inscripción (II sem 2005)	<ul style="list-style-type: none"> • Sencillez en el proceso. • Valor a la presencia de tecnología. • Aparición de pequeños problemas. • Seguridad material de la inscripción. • Facilidad y eficacia en el proceso. • Autoinscripción.
Tercera Inscripción (I sem 2006)	<ul style="list-style-type: none"> • Mala organización. • Reacción a la nueva currícula. • Permisividad con lo reglamentario. • Ventajas programacionales. • Aceleración de procesos sencillos • Reacción negativa con lo hecho.

Todos estos aspectos hicieron de mi persona, como facilitador en estos procesos, conocer la poca predisposición de los estudiantes “mayores” con respecto a la facilidad de los “jóvenes” en estos nuevos “entornos”. Además de esto, esta la teoría que manejo a cerca de la reacción funcional de:

- Aquellos que conocen y comprenden, y
- Aquellos que no conocen y no comprenden.

Y de esto dependerá la utilización real del sistema y el uso adecuado que le dan.

b. La Hermenéutica Interpretativa.

Según Rossana Barragán (Barragán; 2001), *los estudios cualitativos se caracterizan, entonces, por la búsqueda y el análisis de la interpretación. La Teoría Hermenéutica ha cobrado vigor e importancia en las últimas décadas a partir de la distinción entre explicación y comprensión. La primera se circunscribiría a la identificación de causas siguiendo, por lo tanto, un razonamiento y argumentación causal; mientras que la segunda, al enfatizar el significado de los eventos, del comportamiento y de la práctica, recurre a la*

interpretación y la búsqueda del significado. Esta aproximación se denomina Hermenéutica interpretativa en la medida que trata a los fenómenos sociales como textos a ser decodificados. Los ejes de esta aproximación se basan en cuatro principios:

- *Las acciones humanas están ante todo dotadas de significados.*
- *Hay una diversidad de formas de conceptualizar la vida y la sociedad que de hecho son culturales.*
- *Las prácticas sociales están constituidas por el significado que los partícipes le atribuyen, lo que implica tener en cuenta la agencia de los actores, es decir sus representaciones del mundo, sus valores, propósitos objetivos y normas.*
- *La realidad se construye socialmente y no es independiente de los individuos.*

Lo que pretende esta técnica es obtener datos acerca del estado comportamental, consciente e inconsciente, racional e irracional, del colectivo de estudio con relación al momento coyuntural sobre un determinado tema, en este caso la tecnología.

Complementando a la Técnica de la Observación esta aproximación pretende recoger todos aquellos contenidos que manejan estudiantes y docentes respecto a su actitud y comportamiento frente al uso de la tecnología en las actividades de formación universitaria.

Par este fin se vio conveniente elaborar dos tablas sintéticas que resumen lo observado y percibido en el enfoque cualitativo realizado a lo largo de dos gestiones.

En el caso de los Docentes:

CONTENIDOS	COMPORTAMIENTO Y ACTITUD
Contenidos manifiestos	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación extrínseca en uso de tecnologías. • Precariedad en momentos de uso tecnológico. • Incapacidad de análisis funcional o de utilización de tecnologías. • Falta de manejo técnico. • Determinación metodológica individual a la hora de clases. • Poco conocimiento de utilidades.
Contenidos latentes	<ul style="list-style-type: none"> • Temor al cambio. • Empleo semi rígido de metodologías propuestas. • Falta de manejo didáctico, en el uso presente de las tecnologías. • Dificultad de retención del manejo técnico
Contenidos simbólicos	<ul style="list-style-type: none"> • Explicaciones asociativas al momento de responder. • Concepción incompleta hacia ciertas tecnologías. • Participación indiferente. • Información basada en la asociación. • Temor a la ignorancia percibida. • Participación pasiva.
Contenidos de deseo	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de entendimiento. • Necesidad de atención personalizada de sus estudiantes. • Necesidad de información. • Necesidad de capacidad técnica y de manejo.
Mecanismos de defensa	<ul style="list-style-type: none"> • Concepción particularista de los recursos. • Interpretación limitativa del futuro. • Uso de medios conocidos o "seguros". • Desinterés oculto ante la presencia de tecnologías.
Contenidos ausentes	<ul style="list-style-type: none"> • Incomprensión a acciones de desconocimiento. • Permisividad con trabajos computacionales. • Falta de recursos metodológicos. • Alto grado de desinformación. • Manejo intuitivo.

En el caso de los estudiantes:

CONTENIDOS	COMPORTAMIENTO Y ACTITUD
Contenidos manifiestos	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación intrínseca en el uso de tecnologías. • Disponibilidad ilimitada en momentos de uso tecnológico. • Destreza en el manejo técnico. • Limitado conocimiento de utilidades.
Contenidos latentes	<ul style="list-style-type: none"> • Temor no al cambio.

	<ul style="list-style-type: none">• Falta de manejo didáctico, en el uso de las tecnologías.• Capacidad de retención del manejo técnico
Contenidos simbólicos	<ul style="list-style-type: none">• Explicaciones intuitivas al momento de responder.• Concepción incompleta hacia ciertas tecnologías.• Participación indiferente.• Información basada en la asociación.• Participación mínima.
Contenidos de deseo	<ul style="list-style-type: none">• Necesidad de entendimiento.• Necesidad de actualización.• Necesidad de información.• Necesidad de capacidad técnica y de manejo.
Mecanismos de defensa	<ul style="list-style-type: none">• Concepción multimedial de los recursos.• Interpretación ilimitada del futuro.• Interés ante la presencia de tecnologías.
Contenidos ausentes	<ul style="list-style-type: none">• Incomprensión a acciones de desconocimiento.• Permisividad con trabajos computacionales.• Alto grado de informacionalismo.• Manejo mecánico.

Todos estos datos no representan de ninguna manera juicios de valor a priori sino, mas al contrario describen acciones presentes en el comportamiento y actitud de la totalidad de docentes; por que el enfoque cualitativo que no dependía de ninguna muestra poblacional.

Al margen de todos estos datos exclusivamente cualitativos están los cuantitativos que complementan. En el sentido de que al elaborar datos cualitativos uno caería en la tentación de decir lo que a él se le antoja; sin embargo esta la presencia de datos e informes cuantitativos que complementa o refutan lo que uno pretende explicar y comprender en la descripción.

PROPÓS

V. CONSTRUCTO PROPOSITIVO

1. CONCEPCIÓN GENERAL.

a. PRESUPUESTOS Y DEFINICIONES.

Σ Educación.

La educación neutra como tal no existe, todo proceso y proyecto educativo responde a una línea ideológica, personal o de conjunto. Siendo la educación integral y compleja, responderá necesariamente a enfoques y trabajos científicos, culturales, antropológicos, pisco biológicos, sociales y económicos.

Por lo señalado arriba también diremos que la educación no es ni será el resultado de la sola participación de una persona. En este entendido consideremos a la educación como un proceso dinámico que conduce y concreta la integralidad de los sujetos respecto al desenvolvimiento en su entorno, orientado bajo una visión previa de desarrollo personal y de conjunto.

Σ Tecnología.

La tecnología es producto material y tangible de una serie de aplicaciones científicas y con carácter de diseño técnico. Toda tecnología viene con una necesidad, evidente u oculta, de cambios culturales humanos y de costumbre, hasta ese momento, lógicas. Toda tecnología deviene de un problema, necesidad, o deseo en la actividad humana, personal o de conjunto, para transformarse en un producto, servicio o metodología. Por tanto la tecnología será entendida como la concreción de un proceso científico y de desarrollo técnico para el establecimiento de un producto o servicio necesario o deseable por la actividad humana, implicando un paquete de cambios socio culturales y modificaciones de uso y utilidad lógica.

Σ Interacción.

Entendamos este concepto bajo una perspectiva del área informática y computacional; teniendo en cuenta que la interacción es la facultad humana de intercambiar los mandos previos a través acciones personales y obtener

respuestas programadas con el uso de la multimedialidad presente en un ordenador u equipo informático electrónico; logrando obtener un trabajo mucho más motivante y de atención fija durante el aprendizaje

Σ Aprendizaje colaborativo.

De manera más concisa definamos al aprendizaje colaborativo como el conjunto de métodos de instrucción y entrenamiento apoyados con tecnología así como de estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje y desarrollo personal y social), donde cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como del de los restantes miembros del grupo.

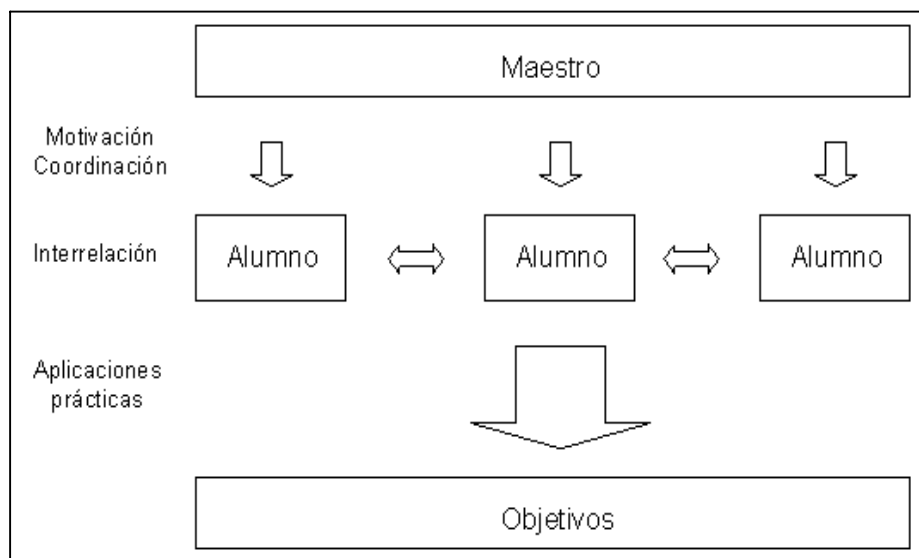


Ilustración 8: Aprendizaje Colaborativo (elaboración propia)

b. PROPOSITO.

- El desarrollo de una propuesta pedagógica concretado en un modelo de enseñanza y aprendizaje por medio de la utilización efectiva de la tecnología y nuevos materiales de trabajo colaborativo; garantizando de esta manera la posibilidad de formar con calidad y alta eficiencia en al profesionalización.

c. TIPO DE EDUCACIÓN.

Lo que proponemos esta resumido en las siguientes concepciones de la educación que:

- Debe ser científica.
- Debe ser tecnológica
- Debe ser colectiva.
- Debe ser participativa y de colaboración.
- Es responsabilidad de todos los involucrados.

2. PROPUESTA EDUCACIONAL.

a. OBJETIVOS.

En lo pedagógico.

- Formar estudiantes y profesionales idóneos y con alto grado de responsabilidad y actuación dentro el campo de su formación y/o especialización.
- Desarrollar nuevos enfoques de formación y especialización basándose en la utilización de las TIC's.

En lo didáctico.

- Establecer una metodología de enseñanza ligadas al uso efectivo de las tecnologías.
- Diseñar nuevos recursos - tangibles o intangibles- para el desarrollo de un enfoque de tecnología educativa adecuada a cada nivel de formación.

En lo socio cultural.

- Iniciar un proyecto académico de alcance y cobertura general en la introducción del nuevo paradigma educativo tecnológico en la sociedad.

- Investigar educacionalmente los nuevos procesos de formación y tecnología para posibilitar el crecimiento de una educación de calidad.

En lo tecnológico

- Diseñar y desarrollar productos informático tecnológicos (software, recursos, programas y aplicaciones) para una tecnología educativa altamente garantizada.
- Estructurar y proponer un proyecto de organización educativa orientada a la promoción y utilización de los productos y recursos elaborados.

b. Núcleo Teórico.

Para el desarrollo de esta propuesta se tuvo en cuenta dos teorías centrales dentro el área de la pedagogía y la psicología que permitirán el entendimiento y mejor aplicación de la propuesta:

- La zona de desarrollo próximo (Vigotsky, Luria, Leontiev)
- El procesamiento de la información (Miller, Lachman, Butterfield, De Vega)

c. Los Involucrados.

Estudiantes

Los estudiantes deberán dejar la pasividad tradicional y transformarse en un agente activo en la búsqueda de información; además deberán trabajar colectivamente en equipo intentando en todo momento: acceder a la información pertinente, administrar e interpretar la información, y sobre todo “crear” información para su producción.

Docentes y tutores

El docente, ante la pedagogía informacional se debe transformar en un “pedagogo investigador”, quien debe propiciar aprendizajes significativos en una verdadera mediación entre:

- La experiencia de los estudiantes,

- La información existente y
- La producción colectiva de nueva información.

Estos nuevos paradigmas exigen al docente actual acceder a nuevas herramientas, y sobre todo, a crear nuevas estrategias para acceder a la información pertinente y oportuna para comunicarse. Además de todo lo dicho debemos tener en cuenta que el nuevo educador en tecnologías:

- Es un facilitador y guía
- Requiere sentirse cómodo con la tecnología
- Tiene que creer en el formato
- Ya no es el protagonista
- El conocimiento está distribuido

d. Los ejes para el contenido Central.

Los ejes propuestos serán elaborados bajo un estudio del contenido por cada programa o curso propuestos; sin embargo se propone como constantes los siguientes:

- Eje Pedagógico.
- Eje Investigativo.
- Eje Social filosófico
- Eje Técnico o informático.

e. La Transversalidad.

De la misma manera que los ejes, estos serán fruto de un análisis específico por programa o curso propuesto en cualquiera que los niveles; aunque también se sugiere como transversales constantes:

- Educación para la tecnología.
- La convivencia.
- La Productividad

3. PARADIGMA EDUCATIVO TECNOLÓGICO.

a. EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA.

La convergencia de las TIC's y la formación, que durante mucho tiempo han ido evolucionando por caminos separados, hoy permiten recrear nuevos recursos para el aprendizaje y la enseñanza o para ambos en conjunto. La aparición y el desarrollo de las TIC's aplicadas a la formación exigen repensar las formas tradicionales de aprender y enseñar de manera más interactiva, amigable, participativa y colaborativa.

El aporte de las TIC's no es sólo instrumental, esto es, vehículos que pueden favorecer el acceso a la información, materiales necesarios y transmisión del saber. Las TIC's tienen un papel más importante, sobre todo epistemológico, para renovar profundamente una didáctica que se reconoce inadecuada para afrontar el nuevo escenario cultural cada vez más rico en complejas y numerosas dinámicas cognitivas, que se desarrolla en un terreno propio, las redes y medios de comunicación y por lo tanto fuera de la institución, fuera de las aulas.

Su incorporación a las instituciones tradicionales de enseñar y aprender puede servir para rediseñarlas globalmente y superar varias deficiencias. La multimedialidad debe entrar en el aula tradicional porque proporciona nuevos modos de visualización y representaciones mentales más eficaces y operativas para construir el nuevo saber, tal como nos muestra la siguiente ilustración

Aprendemos

El 1% por el gusto,
El 1.5% por el tacto,
El 3.5% por el olfato,
El 11% por el oído y
El 83% por la vista

Retenemos

El 10% de lo que se lee,
El 20% de lo que se escucha,
El 30% de lo que se ve,
El 50% de lo que se ve y escucha,
El 70% de lo que se dice y discute
El 90% de lo que se dice y hace

Las tecnologías que hasta el momento se han venido utilizando en las diferentes modalidades de formación, presencial y a distancia estando al servicio de modelos de enseñanza determinado por el tipo tecnologías en la educación entre ellas: las transmisivas, las interactivas, y las colaborativas.

b. Bases Pedagógicas para el Trabajo con las TIC's.

De acuerdo con todo lo descrito anteriormente creemos importante el diseño de una propuesta para orientar mejor la enseñanza y el aprendizaje a través de nuevos medios y recursos.

Para este mandato lo primero que queremos establecer son las bases y pilares sobre las cuales se asentará la propuesta teórica a trabajar.

Las Bases.

En esta relación de educación y tecnología es necesario establecer bases que sean el resultado de un análisis real y revisión teórica que encierra dicha relación para ello nos suscribimos a una vieja concepción, parafraseándola adecuadamente al área que estamos trabajando.

Estas bases servirán para obtener el desarrollo cognitivo y práctico que queremos obtener en los educandos:

- Aprender sobre tecnologías.
- Aprender desde tecnologías.
- Aprender con tecnologías.

Los Pilares

Una vez entendidos estos tres aspectos que nos servirán de bases proponemos cuatro pilares que son la continuación operativa para las bases ya señaladas, logrando de esta manera una estructura sólida y de concepción técnico pedagógica; los pilares que proponemos encierran habilidades cognitivas y operativas, que se expresan dentro de un conjunto de trabajo individual o grupal:

- Información.
- Interacción.
- Colaboración.
- Producción.

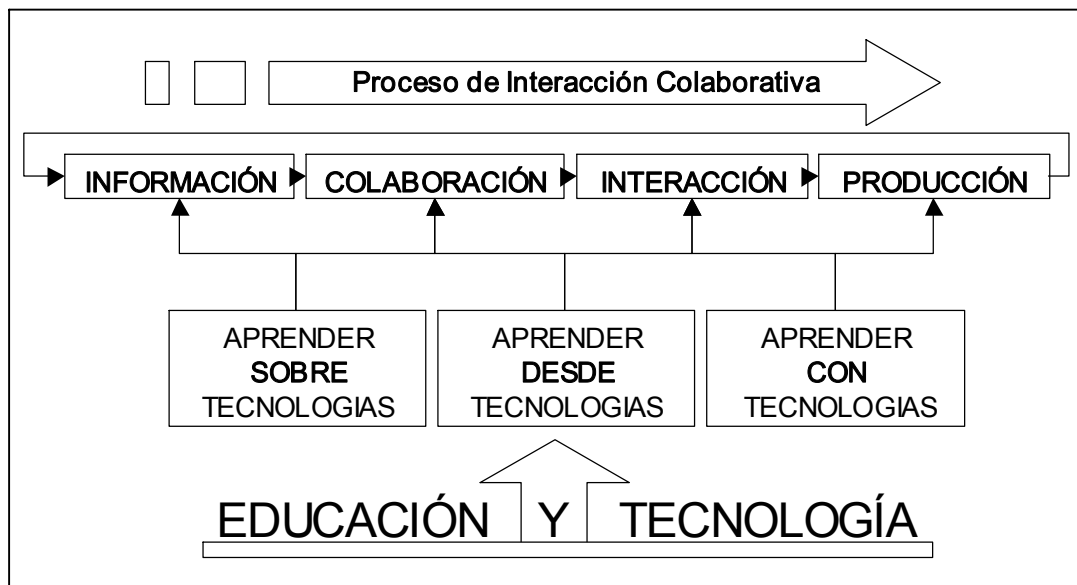


Ilustración 9: Bases Pedagógicas para el trabajo con TIC's (elaboración propia)

c. Componentes y estructura.

Lo que se pretende ahora es explicar detalladamente el desarrollo de un enfoque académico de aprendizaje con la utilización de los nuevos medios. Este modelo, basado en un nuevo paradigma interpretativo, analizado y útil para generar una información mediatizada, una abstracción detallada, un hacer elaborado y una readecuación de la información para lograr un conocimiento nuevo y efectivo.

Si se entiende cada pilar como fundamental en el proceso propuesto nos daremos cuenta que el pasar de uno al siguiente genera una etapa práctica, en primera instancia abstracta, pero no compleja, dejando entender que los cuatro pilares generaran un desarrollo cíclico de cuatro etapas dentro el uso del

modelo. Estas etapas estarán presentes y se entenderán claramente con la aplicación de los participantes. Las etapas son:

- Etapa de selección.
- Etapa de análisis.
- Etapa de trabajo.
- Etapa de concreción.

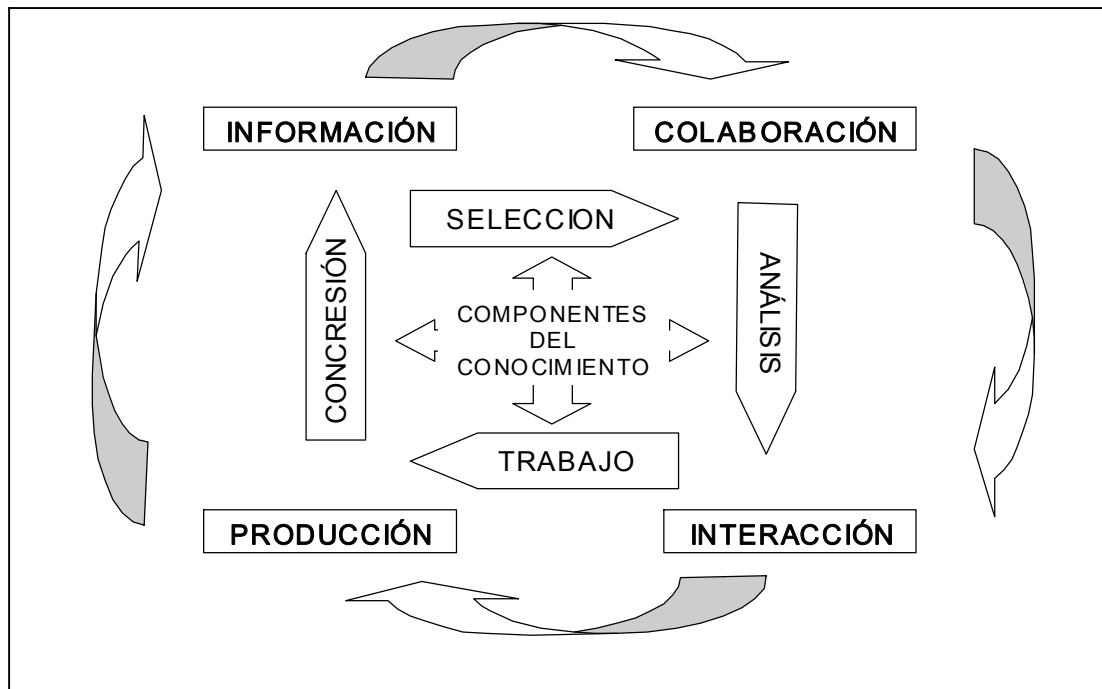


Ilustración 10: Componentes para un nuevo conocimiento (elaboración Propia)

Cada una de estas etapas estarán presentes en el desarrollo del curso o seminario tomando en cuenta el modelo apropiado para cada nivel y la definición de estudiante usuario.

No se entienda esto como un reemplazo al docente; mas al contrario es una función que beneficia al docente para dar seguimiento sistemático al proceso de enseñanza.

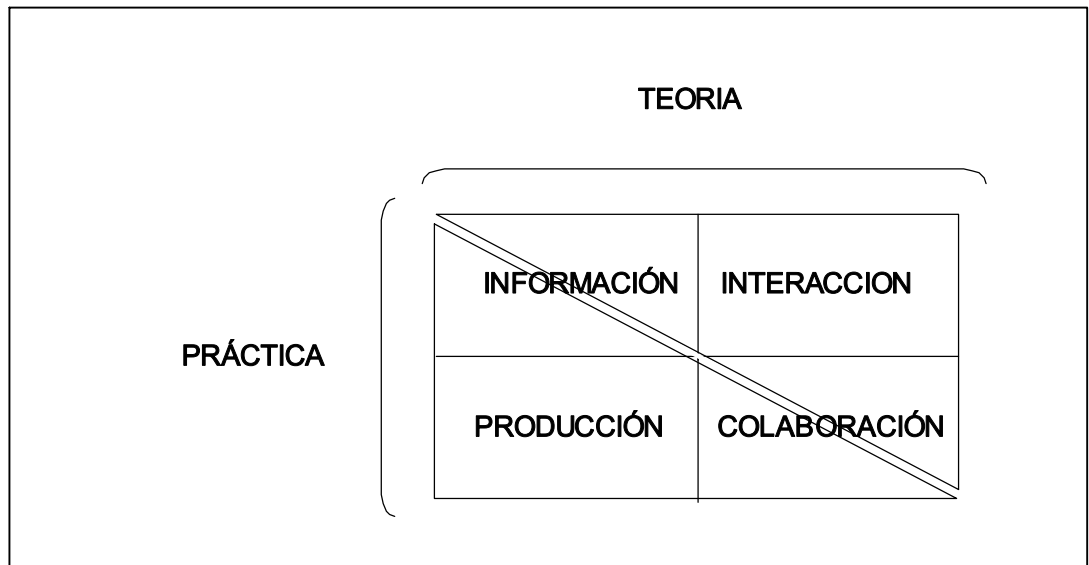


Ilustración 11: Dimensiones de trabajo (elaboración propia)

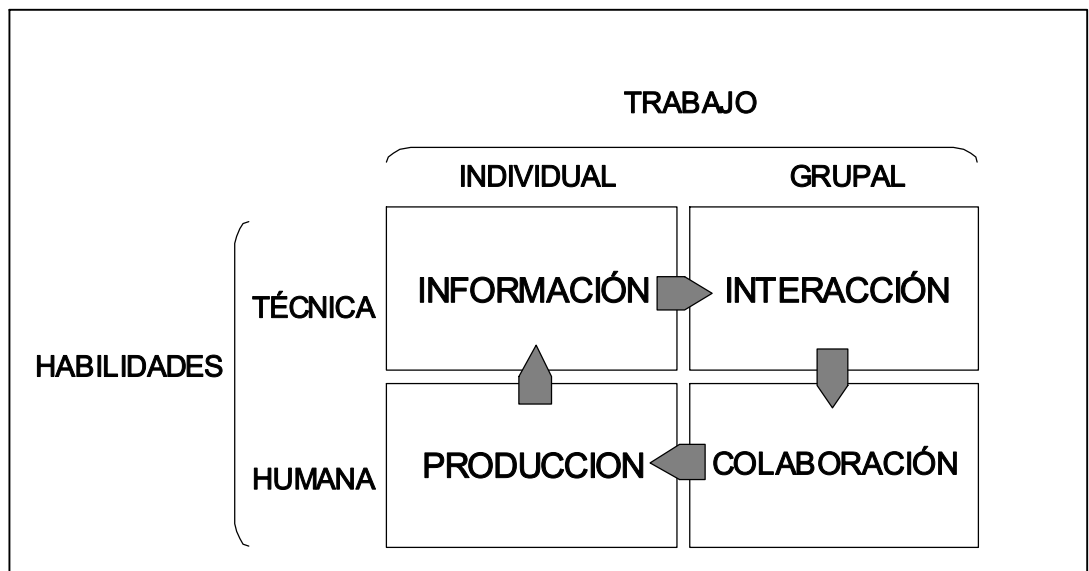


Ilustración 12: Dimensiones de trabajo (2) (elaboración propia)

De acuerdo al esquema que presentamos en los cuadros correspondientes consideramos que cada uno de los componentes parte del mismo proceso con los pilares y/o etapas ya conocidas, realizando de esta manera un trabajo en diferentes dimensiones: práctica y teórica, individuales y grupales, técnicas y humanas, etc.

d. Modelos Propuestos.

- Asociacionista
- Ejercitación
- Tutorial
- Construcción del conocimiento
- Casos y problemas
- Aprendizaje colaborativo
- Contextual
- En grupo

4. LA EVALUACIÓN.

a. Consideraciones previas.

Generalmente, los procesos de evaluación educativa tradicionales se pueden definir, en términos generales, bajo las siguientes coordenadas:

- Sólo se evalúa al alumno;
- La evaluación de centra en los resultados;
- Sólo se evalúan los efectos observables;
- No se contextualiza la evaluación;
- Se evalúa para controlar;
- La evaluación es un instrumento de poder
- Se evalúa para preservar; y
- No se propicia la evaluación honesta.

En este contexto y desde esta perspectiva, los procesos Evaluativos se debaten entre una búsqueda obsesiva de confiabilidad y validez con metodologías que ostentan cierto cientificismo centradas en el instrumento (medición), pero dejando de lado factores fundamentales en torno al objeto de evaluación.

Generalmente, las definiciones de evaluación apuntan y apuestan a tres vertientes: obtención de información (medición), juicios de valor (contra un baremo), toma de decisiones (asignar un código de nota), aunque en la práctica lo que predomina es el cúmulo de información –muchas veces mal obtenida y mal medida- para elaborar juicios de valor subjetivizados y luego no tomar decisiones coherentes.

En nuestro espectro cultural evaluativo se manejan dos constantes que muchas veces se confunden: evaluación y medición; inclusive, dada la influencia estadounidense se comete un error gravísimo cuando se traduce el concepto *Assesment* cuyo significado es “Valuación”; y aquí es importante detenerse un poco, *Measurament* es medición, *Assesment* es valuación y *Evaluation* es evaluación; nuestro enfoque pedagógico exige centrarse en la “valuación” en los juicios de valor, lo cual es más amplio y considera otras variables menos visibles pero existentes circunscritas a la realidad a ser evaluada; generalmente medimos y sobre los datos estadísticos sacamos conclusiones, pero no tomamos en cuenta el entorno inmediato que determina a los alumnos o escuelas que se evalúan. Desde esta perspectiva, tenemos que romper con los cánones tradicionales centrados en la “nota”, la evaluación como proceso formativo y sumativo supera el establecimiento de un signo matemático; más bien, la evaluación es un proceso análogo al propio aprendizaje, y como tal debe considerar otras variables, tales como la madurez, la responsabilidad, la integridad, etc. Ciertamente, es necesario valorar la calidad de información que se maneja y la calidad de información que se produce.

b. Criterios y aspectos evaluativos.

Los criterios manejados a la hora de la evaluación son:

- Participación.
- Equidad.
- Diferencialidad.

Los aspectos a evaluarse son:

- Manejo de recursos.
- Cantidad y uso de la información.
- Producción personal y/o grupal.
- Fuentes referenciales.

c. Tipología y procesos de evaluación.

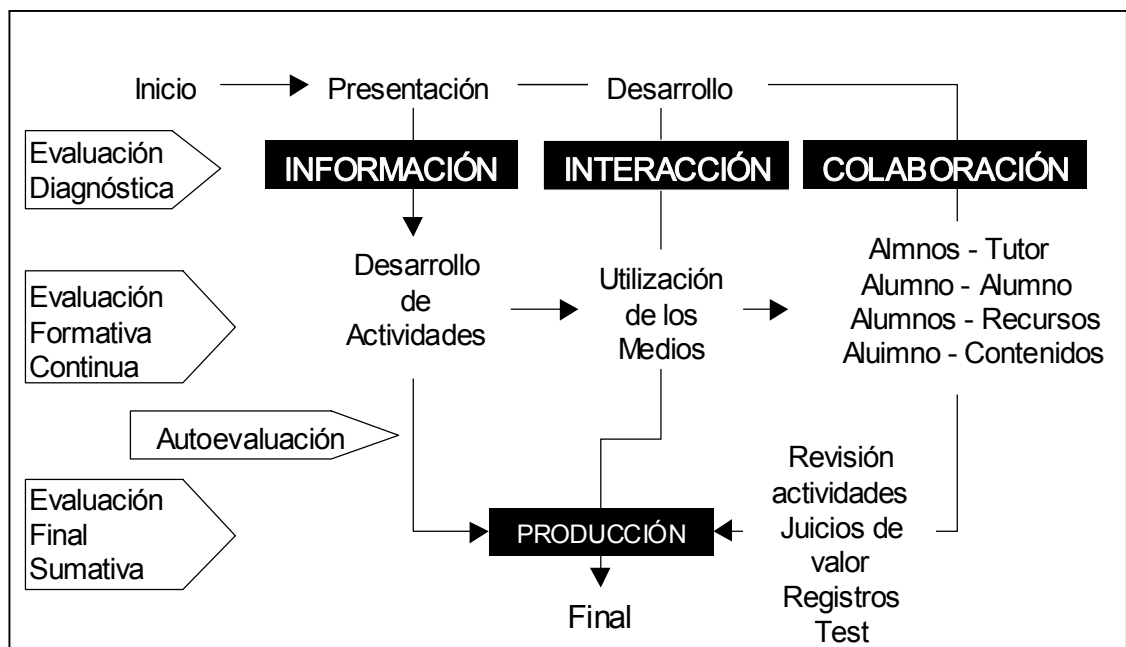


Ilustración 13: Proceso de evaluación (elaboración propia)

En el momento en que los alumnos ingresan al curso los docentes realizan una **evaluación inicial diagnóstica** destinada a indagar en los conocimientos previos que los alumnos poseen. Esta información permite a los tutores adecuar las actividades de aprendizaje propuestas para cada curso y la bibliografía o materiales indicados para cada una de las clases. Del mismo modo, posibilita ofrecer a aquellos alumnos que lo requieran material informativo o apoyo pedagógico complementario.

La evaluación de los procesos de enseñanza - aprendizaje se lleva a cabo a partir de las actividades de aprendizaje (obligatorias y no obligatorias, individuales y grupales) que hacen posible un seguimiento directo de los alumnos. Además se consideran las actividades de **Autoevaluación** que el alumno realiza de manera autónoma y que le permiten tanto a él como al docente obtener indicadores de las dificultades que ofrece la lectura e interpretación del contenido en las clases.

Estas instancias de **evaluación formativa** le permiten supervisar en forma continua el aprendizaje de los alumnos e introducir modificaciones en los contenidos, las actividades o los materiales bibliográficos de consulta. Esto supone realizar un re trabajo permanente de las dificultades que pudieran presentarse en instancias de devolución a cargo de los tutores (en forma individual o colectiva).

Se prevé dotar a las actividades e instancias de evaluación de un nivel de complejidad creciente a medida que se avance en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La **evaluación final**, está pensada como actividad de síntesis e integración de los contenidos abordados en el curso.

FINAL

VI. CONCLUSIONES FINALES

1. CONCLUSIONES FINALES

Finalizando el presente estudio investigativo, tras una presentación constructiva lógica – teórica y otra con una construcción práctica - propositiva, llegamos a la hora de concluir el trabajo.

Luego de una descripción teórica, de la presencia e interpretación de datos y de la correlación analógica con los objetivos investigativos perseguidos, llegamos a las siguientes conclusiones:

- Los estudiantes, como un sector pasivo y poco influyente en la actual coyuntura de la formación universitaria, hacen uso de las tecnologías de información y comunicación en un simple utilitarismo causal y frecuente, dependiente de variables como la necesidad de información o la urgencia en la comunicación en aspectos individuales hacia la colectividad.
- Los docentes, agentes principales de la innovación metodológica en el aula, hacen un uso indiferente y con poca frecuencia de las tecnologías de la información y comunicación dándole una actuación mínimamente necesaria para la presencia en el aula.
- El uso de las tecnologías, al interior del aula universitaria, carece de una presencia metodológica útil; en correlación paralela al uso de las mismas fuera del aula, donde la presencia es fuerte pero en gran medida desorientada hacia momentos personales o colectivos.
- Se presenta, en las acciones de parte de los actores principales de la formación universitaria (docentes y estudiantes), una coexistencia entre la gran valoración hacia las tecnologías de información y comunicación y el no importismo hacia el desarrollo institucional de las mismas.
- La formación, de docentes y estudiantes, en cuanto al manejo técnico atraviesa por un proceso evolutivo de una necesidad de capacitación paralelo a la facilidad de características manejables en cuanto a la

usabilidad e interfaz que tienen las diversas aplicaciones demandas por esta población.

- Las propuestas institucionales vertidas por las diversas académicas, tienen como principal propósito el avance en la abreviación administrativa y tomando en cuenta, de manera mínima, los aspectos estudiantiles y académicos.
- El desarrollo de una capacidad profesional para el ingreso efectivo a una naciente sociedad de la información en nuestro contexto, atraviesa por un camino autónomo y desorientado en las actividades de formación universitaria.

2. RECOMENDACIONES.

Las recomendaciones al presente trabajo son:

- La incorporación de metodologías didácticas con el uso de recursos tecnológicos.
- La adecuación del uso de recursos con Internet en actividades de formación universitaria.
- El diseño de acciones académicas en cuanto a la introducción de las tecnologías de información y comunicación.
- La realización de investigaciones prácticas, referentes a la relación de la Educación y las Tecnologías de la información y comunicación en diferentes instancias escolarizadas.
- La capacitación y formación en ejes temáticos o y/o transversales hacia los estudiantes y docentes de la carrera y de la universidad.
- La creación de una unidad perteneciente a la carrera encargada del proceso de incorporación de los profesionales universitarios en la sociedad de la información.

BIBLIO

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BIBLIOGRAFÍA TEMÁTICA.

- AITKEN, Jhon (1997). *Tecnología creativa: recursos para el aula*. Madrid; Morata.
- AREA, Manuel (2004). *Los medios y las tecnologías en la educación*. Madrid; Pirámide.
- BARAJAS, Mario (2003): *Entornos virtuales de aprendizaje*. Madrid, España; Mc. Graw Hill
- BARTOLOME, Antonio (1999). *Nuevas tecnologías en el aula: Guía de supervivencia*. Barcelona; GRAO.
- BATES, A.W. (2000). *Managing technological change*. Versión en español: *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios*. Barcelona; GEDISA/EDIUOC.
- BRUNNER, José (2000). *Educación: escenarios del futuro, nuevas tecnologías y sociedad de la información*. Chile; PREAL.
- CABERO, J. (2000). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid; Síntesis.
- CABERO, Julio. (2003). *La producción de materiales multimedia en la enseñanza universitaria*. Sevilla; Kronos.
- CAPELLA, Jorge (1987). *Usos y abusos de la tecnología educativa*. Lima; IPP.
- CEPAL (2003). *Caminos hacia la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe*. CEPAL.
- CASTELLS, Manuel (2001). *La Galaxia Internet*. Barcelona; Plaza & Janes.
- DELACOTE, Goery, (1998). *Enseñar y aprender con nuevos métodos; la revolución cultural en la era electrónica*. Barcelona; GEDISA.
- DELGADILLO, Karen (2002). *Telecentros ¿para qué?*. La Paz; PADEM.
- DRUCKER, Peter (1997). *Tiempo de desafíos tiempo de reinenciones*. Buenos Aires; Sudamericana.

- _____ (2003). *Tecnología en la enseñanza superior; entornos virtuales de aprendizaje*. Madrid; McGraw-Hill.
- ESCARCHA, José Luis (2005). *FACILITADOR: metodología para la implementación e-learnig*. Tesis de Grado, Informática; UMSA.
- FEIXAS, Mónica; MARQUÉS, Pere; TOMÁS, Marina. (1999). *La universidad ante los retos que plantea la sociedad de la información*. Universidad de Sevilla.
- GARCÍA-VALCÁRCEL, Ana (2001). *Didáctica universitaria*. Madrid; La muralla.
- HANNA, Donald E. (2002). *La enseñanza universitaria en la Era Digital*. Barcelona: Octaedro
- JOYANES, LUIS (1998). *Cibersociedad: los retos sociales ante un nuevo mundo digital*. Madrid; McGraw-Hill.
- MARQUÉS, Pere (2000). *Sociedad de la información y educación: funciones y competencias del profesorado*. <http://dewey.uab.es/pmarques/si.htm>
- MARQUÉS, Pere (2000). *Algunas notas sobre el impacto de las TIC's en la universidad*. Universidad Autónoma de Barcelona; UNESCO
- MORTOLA, Gustavo (2001). *Estrategias para explicar los medios de comunicación*. Buenos Aires; Novedades Educativas.
- ORSINI, Marta (2004). *Tecnologías de la Información y Comunicación aplicadas a la educación*. Cochabamba; INSCSS.
- PNUD (2002). *Informe sobre desarrollo humano 2001*. Nueva York; PNUD.
- POOLE, BERNARD (2001). *Tecnología Educativa*. Bogotá; McGraw-Hill
- RIOS, José Manuel (2000). *Nuevas tecnologías de información y comunicación aplicadas a la educación*. Málaga; Aljibe.
- SAN MARTIN, Patricia (2003). *Hipertexto: seis propuestas para este milenio*. Buenos Aires; La Crujía.

- SIGALÉS, Carles (2004). *Formación universitaria y TIC: nuevos usos y nuevos roles*. <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/sigales0704.pdf>
- SANGRÀ, Albert (2004). *La transformación de las universidades a través de las TIC's: discursos y prácticas*. Barcelona: Editorial UOC.
- UBERHUAGA, Patricia. (2005). *Entre lo colectivo y lo individual; el punto de transición de la identidad de jóvenes en el uso de Internet*. La Paz; PIEB.
- WELTON, Dominique (2000). *Internet ¿y después?; una teoría crítica a los nuevos medios de comunicación*. Barcelona; GEDISA.

2. BIBLIOGRAFÍA METODOLÓGICA.

- ARAMAYO, Arzil; (1996). *Investigación Documental: SOS para la Tesis de Grado en la UMSA*. El Diario, enero 7 y 14; Sec. Crónica. La Paz
- AVILA, Roberto (1997). *Introducción a la Metodología de la Investigación*. Lima; Estudios y Ediciones.
- BARRAGAN, Rossana (2001). *Formulación de proyectos de investigación*. La Paz; PIEB.
- CESPEDES, Jorge (2001). *Metodología de la investigación*. Oruro; Universidad Técnica de Oruro.
- FLORES, Rafael (2001). *Investigación educativa y pedagógica*. Bogotá; McGraw-Hill.
- HERNANDEZ, Roberto (2000). *Metodología de la investigación*. Caracas; McGraw-Hill.
- KERLINGER, Fred (1975). *Investigación del Comportamiento*. México; Interamericana.
- MORALES, Ruben (1999). *El proceso de la Investigación Educativa*. La Paz; CEE – FERIA.
- ROJAS, Raúl (1999). *Guía para realizar investigaciones sociales*. México; Plaza – Valdés.

- SANDEN, Esteban (2003). *Investigación Cualitativa en educación*. Madrid; McGraw-Hill.
- SARABIA, Francisco (1999). *Metodología de la investigación en marketing y dirección de empresas*. Madrid; Pirámide
- TAFUR, Raúl (1996). *Introducción a la investigación científica*. Lima; Mantaro.
- VAN DELEN, M. (1985). *Manual de técnicas de investigación social*. México; Paidós.
- ZORRILA, Santiago (1999). *Guía para elaborar la Tesis*. México; UNAM.

3. DIRECCIONES ELECTRÓNICAS DE INTERÉS

- <http://www.pangea.org>
- <http://www.eduteka.org>
- <http://www.portalti.cl/>
- <http://www.cytcd.org/>
- <http://tecnologiaedu.us.es>
- <http://www.uned.es/ntedu/>
- <http://www.edutic.ua.es/>
- <http://www.ciberhabitat.com>
- <http://www.educ.ar/educar/>
- <http://www.adsib.gov.bo>
- <http://www.etic.bo/>
- <http://www.wikipedia.org>
- <http://www.internetinvisible.com/>

ANEXOS

VIII. ANEXOS
