



UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

TEMA

Impacto y perspectivas educativas de la capacitación en computación a los docentes de educación básica y bachillerato del Instituto Superior Tecnológico “Provincia de Tungurahua” de la ciudad de Guayaquil. Lineamientos propositivos.

Tesis previa a la obtención del título de
Licenciada en Ciencias de la Educación
Especialidad Contabilidad y Administración

AUTORA:

Dolores Ceron Mantilla

Dr.

José Luís Arévalo

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICACIÓN

DIRECTOR DE TESIS:

Dr. José Luís Arévalo Torres

CENTRO UNIVERSITARIO ASOCIADO: Guayaquil

CERTIFICA

Guayaquil - Ecuador
2007

Haber revisado el presente informe de investigación, que se ajusta a las normas establecidas por la Escuela de Ciencias de la Educación, Modalidad Abierta, de la Universidad Técnica Particular de Loja; por tanto, autoriza su presentación para los fines legales pertinentes.

Dr. José Luíz Arévalo Torres

Loja 15 de febrero del 2007

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DE TESIS DE GRADO

Conste por el presente documento la cesión de los derechos en Tesis de Grado, de conformidad con las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- El doctor José Luíz Arévalo Torres sus propios derechos, en calidad de Director de Tesis; y la señora Dolores Cerón Mantilla, por sus propios derechos, en calidad de autora de la Tesis.

SEGUNDA.- La señora Dolores Cerón Mantilla realizó la Tesis titulada "Impacto y Perspectivas Educativas de la Capacitación en Computación a los Docentes de Educación Básica y Bachillerato del Instituto Superior Tecnológico "Provincia de

Tungurahua” de la ciudad de Guayaquil. Lineamientos Propositivos”, para optar por el título de Licenciada en Ciencias de la Educación, especialidad Contabilidad y Administración en la Universidad Técnica Particular de Loja, bajo la dirección del profesor Doctor José Luís Arévalo Torres.

DOS.- Es política de la Universidad que las tesis de grado se apliquen y materialicen en beneficio de la comunidad.

TERCERA.- Los comparecientes Dr. José Luís Arévalo Torres, en calidad de Director de Tesis y la Señora Dolores Cerón Mantilla como autora, por medio del presente instrumento, tiene a bien ceder en forma gratuita sus derechos en la Tesis de Grado titulada “Impacto y Perspectivas Educativas de la Capacitación en Computación a los Docentes de Educación Básica y Bachillerato del Instituto Superior Tecnológico “Provincia de Tungurahua” de la ciudad de Guayaquil. Lineamientos Propositivos”, a favor de la Universidad Técnica Particular de Loja; y, concede autorización para que la Universidad pueda utilizar esta Tesis en su beneficio y/o de la comunidad, sin reserva alguna.

CUARTA.- Aceptación.- las partes declaran que aceptan expresamente todo lo estipulado en la presente cesión de derechos.

Para constancia suscriben la presente cesión de derechos, en la ciudad de Loja, a los quince días del mes de febrero del año dos mil siete.

.....
DIRECTOR DE TESIS

.....
AUTORA

AUTORÍA

Las ideas y contenidos expuestos en el presente informe de investigación,
son de exclusiva responsabilidad de su autora.

.....
DOLORES CERÓN MANTILLA
CI.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento especial a Dios que con su luz
Nos guía y fortalece nuestras vidas.

A nuestra familia, cónyuge e hijos que con su -
diario cariño y apoyo me estimulan para culminar
con éxito mi propósito.

Al Doctor José Luís Arévalo como Director de mi
Tesis que por medio de su capacitación me supo
compartir sus conocimientos valiosos.

Y en general a todos quienes han hecho posible
la realización de este trabajo.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi esposo, por su amor y apoyo incondicional, a mis hijos por ser el pilar fundamental en mi vida, a quienes en algún momento descuide mi entrega a ellos por dedicarme a mis responsabilidades estudiantiles. A una persona en especial que desde el lugar donde se encuentre se sentirá feliz por este logro mío, A MI PADRE.

“Que gobierne en sus corazones la paz de Cristo a la cual fueron llamados en un solo cuerpo y sean agradecidos”

Colosenses 3.15

INDICE

	PAG.
Portada	ii
Certificación	iii
Acta de Cesión	iv
Autoría	v
Agradecimiento	vi
Dedicatoria	vii
Índice de contenidos	v
Resumen	1
Introducción	2
Metodología	10
Análisis y discusión de resultados	13
Presentación de los resultados del supuesto 1	13
Verificación del supuesto 1	88
Presentación de los resultados del supuesto 2	90
Verificación del supuesto 2	110
Presentación de los resultados del supuesto 3	114
Verificación del supuesto 3	155
Presentación de los resultados del supuesto 4	158
Verificación del supuesto 4	167
Conclusiones y Recomendaciones	171
Lineamientos Propositivos	174
Presentación	175
Eje Temático	184
Metodología	188
Recursos	188
Módulos	189
Bibliografía General	190
Anexos.	194

1. RESUMEN

El presente trabajo cuyo tema es Impacto y Perspectivas Educativas de la Capacitación a los docentes de educación básica y bachillerato del Instituto Superior Provincia de Tungurahua de la ciudad de Guayaquil que proporciona a los maestros del Instituto Superior Tecnológico "Provincia de Tungurahua" la fundamentación y el marco teórico indispensables para comprender la importancia de la aplicación de metodologías basadas en la utilización de las TIC`s en el proceso de enseñanza-aprendizaje, esta metodología pueden aplicarse en todas las asignaturas y están dirigidas a niños, jóvenes y adultos. Orientadas por el enfoque crítico propositivo la metodología responde a una investigación bibliográfica y de campo con propuesta. Los resultados de las encuestas realizadas a los docentes revelan la necesidad de la aplicación de metodologías encaminadas a la tecnología, además demuestra la enseñanza con un modelo tradicionalista en el que prevalece el memorismo y el no descubrimiento de las diferentes inteligencias e impiden el aprovechamiento de las potencialidades que cada estudiante tiene.

A lo largo de este trabajo se espera mostrar que la aplicación de la informática a la educación es una actividad factible y necesaria. Estas nuevas tecnologías están incidiendo en el mundo educativo de manera firme y de creciente importancia, en particular, dentro del ámbito de la formación del alumnado, ya que la multimedia juega un papel de gran alcance en su rol de vehículo para multiplicar el aprendizaje en el proceso de formación educativa.

Frente al deficiente papel que ha venido desempeñando el modelo de educación tradicionalista con la aplicación de metodologías que no contribuyen generación de aprendizajes, la investigadora estudiante de la Universidad Particular de Loja, entrega la propuesta didáctica para propiciar la generación de aprendizajes a través de metodologías aplicando las TIC`s con enfoque crítico-propositivo.

2. INTRODUCCIÓN

El estudio del tema “Impacto y Perspectivas Educativas de la Capacitación en Computación a Los Docentes de Educación Básica y Bachillerato del Instituto Superior Tecnológico “Provincia de Tungurahua” de la ciudad de Guayaquil”; nos indica que las nuevas tecnologías de la comunicación están configurando un nuevo tipo de relación comunicativa en la sociedad y, por extensión, en los procesos de enseñanza – aprendizaje, pero no sólo en el proceso como tal sino, y sobre todo, en su organización, gestión y significado.

Teleenseñanzas, sistemas de enseñanza digital, enseñanza en red, educación virtual son algunas de las denominaciones que vienen a significar un lugar común en la enseñanza actual: la utilización de las nuevas tecnologías en los procesos de formación

La existencia de esta multitud de denominaciones y la aparente univocidad de su significado no se acompaña de precisión y claridad en las previsiones sobre las consecuencias que su desarrollo y proliferación tendrán en los sistemas educativos, así como las implicaciones que su aplicación comporta y las transformaciones previas requeridas.

Se parte de la utilización de las nuevas tecnologías como soporte técnico de los procesos dando por supuesto que son tecnologías y las peculiaridades técnicas de éstas las que aseguran la transformación de la enseñanza y, por extensión del aprendizaje. En numerosas ocasiones en las que se ha incorporado alguna tecnología de la comunicación a la enseñanza se ha confiado a ésta toda la transformación y mejora prevista. La dotación de los medios técnicos y, en el mejor de los casos, la enseñanza de su manejo a los docentes ha sido la política seguida, olvidándose las interrelaciones de los medios con las dimensiones y aspectos de la enseñanza como proceso y olvidando asimismo la importancia de la formación pedagógica para el uso de medios más allá de los conocimientos técnicos del manejo de las máquinas.

El resultado de estas acciones ha sido un desprestigio de la tecnología en la enseñanza y de sus posibilidades para mejorarla, resultando un refuerzo de lo que se quería transformar. Medios muy potentes desde el punto de vista comunicativo han quedado con una función casi anecdótica dentro de los diseños e implementaciones que los docentes hacen en sus aulas.

La no revisión del contexto del empleo ni de los modelos didácticos a utilizar ha llevado a una implementación basada en modelos correspondientes a otras posibilidades comunicativas. Este matrimonio de conveniencia lleva, en el mejor de los casos, a que no ocurra nada y esto es lo que la corta historia de la Tecnología Educativa nos enseña.

Las nuevas tecnologías, como en su momento lo fueron otras tecnologías, pueden ser el catalizador que provoque la revisión no sólo del quehacer didáctico sino del sistema en cuanto tal, y que favorezca su transformación tanto metodológica como organizativa. En este sentido sean bienvenidas las nuevas tecnologías a la enseñanza; el problema es que corren el mismo peligro que las anteriores. Que se empleen para reforzar los modelos existentes, volviendo a quedar todo en algo anecdótico y sin ninguna incidencia verdaderamente significativa en el sistema.

La mayoría de expertos en desarrollo afirman que la educación es un elemento clave para lograr el crecimiento económico de los países y el desarrollo del factor humano es la base para los avances tecnológicos. Esta afirmación se corrobora con los aportes de los autores del texto "Cerrar la Brecha en Educación y Tecnología" (David de Ferranti y otros (2003)), en donde se demuestra que la educación contribuye directamente en la formación de destrezas y competencias para que los actores educativos se involucren en los cambios tecnológicos, y desde esos conocimientos y prácticas puedan participar en el mejoramiento de la productividad y los ingresos de un país.

Los grandes aportes de la educación a los avances tecnológicos en los países desarrollados fueron en el siglo XX e inicios del siglo XXI, presentándose con

mayor intensidad en Estados Unidos, Europa y Asia, países en donde sus habitantes poseen una educación terciaria (Formación universitaria de postgrado y doctorado. generación de conocimientos en el ámbito científico- técnico.), a través de la cual existe una mejor calidad de la fuerza laboral que impacta en el desarrollo productivo del país, en la estabilización macroeconomía y en los incentivos en el ámbito laboral y desarrollo personal. Además, en países asiáticos como la India y la China, por ejemplo, la educación ha servido como un imán para atraer inversión extranjera y desarrollo socioeconómico. Estos estudiantes, al poseer una educación que pone énfasis en la ciencia, la tecnología de la información y el idioma inglés, resolución de problemas y eficiencia, tienen una increíble ventaja sobre estudiantes de otros países en vías de desarrollo. Las economías de esas naciones han demostrado una mejoría significativa en los últimos años gracias a la educación que ha servido como un motor para transformar estas economías de fabricantes a diseñadores, pensadores y científicos.

Al establecer comparaciones entre las características de la educación en los países del primer mundo y los países en vías de desarrollo, como son los de América Latina, encontramos que los niveles de educación de los habitantes latinos poseen una educación general, en la que de acuerdo al Banco Mundial, los años promedio de educación están en 5,8 años de escolaridad. La matrícula de la educación secundaria corresponde al 46,7% y el porcentaje de matrícula a nivel de pregrado corresponde al 20% (Banco Mundial, 2003, pag 6). Estas cifras sobre los años de escolaridad y porcentajes de matrícula de la población, impactan grandemente en el desarrollo de los países, provocando déficit en las económicas latinoamericanas y de los países en vías de desarrollo, en razón que la mayoría de la población económicamente activa posee una educación primaria y secundaria que no genera conocimientos y destrezas para enfrentar los retos de la ciencia y las innovaciones tecnológicas.

Estas afirmaciones nos hacen reflexionar sobre cómo mediar desde la educación para asumir los retos del desarrollo de la ciencia y de la innovación

tecnológica, que exigen conocimientos, destrezas y actitudes específicas del elemento humano.

La capacitación docente es una buena estrategia para mejorar la calidad de los procesos educativos de la sociedad, particularmente la ecuatoriana, y se torna más eficaz cuando busca introducir a las prácticas profesionales de la docencia, el conocimiento de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, que exigen una aplicación en el trabajo del aula de clase, en donde las actividades educativas se tornan más interactivas, motivadora y propende una mejor calidad de aprendizajes.

En la actualidad, debido al avance de la ciencia y la tecnología existe la necesidad de formar a los niños, a los jóvenes y a los profesionales en el conocimiento de la computación / informática porque desde tempranas edades los individuos de una u otra forma se familiarizan con la tecnología y en especial con la computación, lo que exige que el sistema educativo tenga que actualizarse y buscar las formas de introducir al currículo los contenidos, las prácticas y herramientas de la computación, y, orientar una vivencia ética del alumno frente a las ayudas que ofrecen las TIC`s.

Los procesos de capacitación debido a los cambios vertiginosos de la tecnología, deben desarrollarse continuamente y en especial en el ámbito educativo, siempre con la meta de que los interaprendizajes sean significativos y exista un cambio de actitud y motivaciones de los maestros y de los estudiantes frente al bagaje de información que existe en la actualidad y promoviendo los procesos activos y participativos en las aulas de clase.

Por la importancia de saber introducir y aplicar la tecnología en los procesos de interaprendizaje, un significativo número de centros educativos de Educación Básica y bachillerato del sector urbano, suburbano y rural han implementado centros de computo, también se han incrementado partidas presupuestarias para la dotación de profesores de computación. Todos estos esfuerzos tienen como motivación lograr los aprendizajes significativos, ampliar el ámbito de las

comunicaciones en cuanto a las facilidades de acceso, explotación, reflexión y criterios de la información. Entonces los

Conocimientos de la computación son una importante herramienta de la actual metodología educativa, en donde la verdadera mediación del profesor y la enseñanza – aprendizaje, establezcan condiciones para que cada estudiante pueda asumir automáticamente su propio aprendizaje, desde una actitud axiológica.

La formación de docentes y alumnos en el ámbito de la computación, abre el espacio de la informática educativa, la misma que de acuerdo a Gisbert, “es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso de la información” Entonces la informática educativa tiene un sentido amplio, es todo lo que puede hacer a través de la informática, cuando los maestros desde su hacer puedan utilizar la computadora como un medio valioso para la educación que les facilite la creación de espacios interactivos para la formación, aplicación, reflexión y creatividad.

La introducción de las tecnologías de Información y de Comunicación TIC, en las instituciones, siempre ha tenido la esperanza de encontrar la solución de sus problemas. Inicialmente fue la aparición de la imprenta, luego fue la televisión a continuación se trato del video y actualmente las expectativas están situadas en las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (NTIC), donde el computador y el Internet son dos de sus mejores representantes.

Es posiblemente, la lógica de la integración de estas tecnologías en el mundo la que no ha sido la correcta. Se han hecho grandes esfuerzos económicos para adquirir estas tecnologías, y se ha tratado de forzar a paradigmas y prácticas, generalmente obsoletos, a que se acomoden y adapten a ellas. Por supuesto que el resultado ha sido las inexistencias de una verdadera integración de estas nuevas, poderosas y motivantes recursos al proceso del desarrollo, especialmente porque no han estado preparados para asimilarlos y adaptarlos a su realidad.

Se conoce sin duda que todas las tecnologías tienen sus propios valores y que ellas, en su conjunto constituyen herramientas que puedan contribuir al proceso de desarrollo social. Se ha aprendido que el éxito de las aplicaciones de esas herramientas depende de la congruencia que exista con respecto a los objetivos propuestos.

El interés del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo en las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), coincide con la realidad mundial y nacional. Responde a los profundos cambios que el mundo experimenta, expresados por marcadas tendencias globales que están cambiando la vida del planeta, modificando sus principales actividades e influyendo en la mayoría de campos.

Dentro de esta revolución, los conocimientos humanos en todos los campos de la ciencia crecen vertiginosamente en una acelerada carrera producto del desarrollo tecnológico. Las previsiones ocasionadas por el desarrollo del conocimiento, hacen anticipar que la información que actualmente dispone un estudiante que inicia en la Escuela, habrá cambiado decenas de veces hasta que obtenga su profesión y se incorpore al mercado laboral.

Todas estas transformaciones obligan a incrementar la importancia que los países deben dar a las tecnologías, pues mediante el uso adecuado e inteligente de estas tecnologías se pueden ampliar los medios de acción de las personas, posibilitando que utilicen los conocimientos colectivos existentes en el mundo y contribuyan a ellos.

Con este marco de referencia, se tratará de identificar las principales iniciativas, las diversas oportunidades, las más adecuadas recomendaciones y propuestas para que las TIC aporten al desarrollo de la educación, desde una perspectiva más humana, desde ese pilar fundamental para el desarrollo de todo país.

Si bien se comienza ya a hablar en círculos académicos de enseñanza programada e, incluso de máquinas de enseñar, los medios audiovisuales son el exponente generalizable y válido de lo que luego será la Tecnología educativa.

Esa primera aproximación al mundo de la tecnología se centra en un proceso de descripción empírica y operativa de los instrumentos de presentación de la información en el aula, sin embargo la conceptualización previa, el margen de referencia de estas obras suele ser aclarador de hasta que punto no se trata de un intento de describir inútiles contenidos de convertir la teoría de la enseñanza en ferretería educativa.

La Tecnología Educativa como campo de las estrategias en la enseñanza esta visión se entremezcla con otra perspectiva más compleja. Skinner, en su *Tecnología de la enseñanza* publicada en Labor en 1970, señala como: “El público sabe algo de esa tecnología gracias a dos de sus frutos, las máquinas de enseñar y la instrucción programada”

Esa deducción de programas, planes y métodos de enseñanza, esa consecuencia del análisis comportamental, esa derivación operativa de la consideración operativa de la conducta nos está remitiendo a otro de los componentes básicos de la tecnología educativa: la elaboración y diseño de estrategias.

Como objetivo general se proponer que se va ha realizar el proceso de autoevaluación de los Docentes de Educación Básica y Bachillerato del Instituto Superior Tecnológico “Provincia de Tungurahua” de la ciudad de Guayaquil para implementar una metodología de enseñanza-aprendizaje en el área de contabilidad a través de la utilización de las TICs.

Los objetivos específicos se pueden determinar en los siguientes :

- Describir las experiencias y la aplicabilidad de los conocimientos de la capacitación en computación por parte de los docentes de Educación Básica y Bachillerato para evaluar sus impactos en la práctica.
 - Determinar las necesidades, expectativas y requerimientos de los docentes sobre el uso de las nuevas tecnologías de comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - Determinar las diferentes formas de utilización de las TIC`s que aplican los docentes en el trabajo de aula.
 - Determinar los porcentajes de profesores que utilizan las TIC`s en su desempeño académico.
 - Proponer lineamientos propositivos en nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje en el área de contabilidad a través de la utilización de las TICs.
1. La capacitación en el ámbito de la computación impacta positivamente en el ejercicio profesional del docente. Este supuesto con las investigaciones realizadas se pudo comprobar que la computación tiene un impacto
 2. Un porcentaje significativo de docentes poseen necesidad de continuar su capacitación sobre el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación; y , su incorporación a los procesos educativos.
 - 3 Un porcentaje significativo de docentes tienen la necesidad de adquirir o renovar sus equipos de computación con la finalidad de estar acorde con los avances tecnológicos, dentro del campo de la computación.

Categorías

- Experiencias de aprendizaje e Impactos en la capacitación del Instituto Superior Tecnológico Provincia de Tungurahua.
- Perspectivas de capacitación docente en nuevas tecnologías de la información y la comunicación educativa.
- Los docentes y la necesidad de adquirir y renovar los equipos de computación.
- Utilización de las TICs en los procesos educativos.

3. METODOLOGÍA

El enfoque de la presente investigación es cualitativo, ya que se busca conocer y cambiar la realidad, para, actuar, construir y modificar la situación actual con la utilización de nuevas tecnologías de información y comunicación en el proceso enseñanza aprendizaje.

Para la realización del presente trabajo, se utiliza información bibliográfica obtenida en Enciclopedias Libros, Revistas, Folletos, Tesis de grado etc. Y la ayuda del Sistema de Informática como es el Internet.

La investigación bibliográfica permitió la búsqueda científica, y mediante el análisis crítico y profundo constituye el soporte conceptual y procedimental de la propuesta.

En el tema investigado, se manipulan la variable independiente, la misma que se observa en el efecto de la variable dependiente, precisando la relación causa – efecto. Su finalidad es controlar las variables para poner a prueba los supuestos planteados.

El presente trabajo se realiza en el lugar mismo de los hechos, a través del contacto directo del investigador con la realidad. Con el objetivo de recolectar y registrar los datos observados en el problema objeto de estudio.

La investigación de campo permitió obtener información, mediante la aplicación de documentos técnicos previamente elaborados como es la Encuesta, en el lugar que se da el fenómeno.

Para la realización del siguiente trabajo, se utilizó diferentes formas de investigación:

Es exploratoria, porque nos permite estar en contacto y familiarizarse con la realidad, ya que se realiza sondeos de opinión y se toma en cuenta la actitud de las personas involucradas en el problema.

Es una investigación aplicada ya que se busca conocer directamente, para que en base al conocimiento de la realidad se pueda, actuar, construir, modificar o reformar la situación actual existente en el Instituto Técnico Superior Provincia de Tungurahua.

Es descriptiva, porque permite tener un conocimiento de la realidad interna y externa, y cuyos datos ubicarán el contexto en que se desarrolla el servicio público y la necesidad de una mayor organización o cambio de sistema.

Es descriptiva por cuanto, el tema se investiga, bajo una circunstancia temporo-espacial, identificadas claramente por el número de la población, por ocupación, nivel de educación etc. Se puede identificar las formas de conducta y actitudes de las personas que se encuentran en nuestra investigación, tales como: comportamientos sociales, aceptación de liderazgo, motivación frente al trabajo etc.

Permite descubrir y comprobar la posible relación de las variables de investigación tales como: Las nuevas tecnologías de información y comunicación y el proceso educativo.

Es correlacional, porque se puede determinar el grado de relación de una variable con la otra, se puede examinar la asociación entre las 2 variables, ya que la variable independiente influye directamente en la variable dependiente. Es nuestro tema de estudio de que manera influye la utilización de las nuevas tecnologías en el proceso enseñanza aprendizaje.

Esta orientada a medir el impacto que causa en el proceso educativo de parte de los maestros con la utilización de las nuevas tecnologías de información y comunicación.

En la presente investigación, se ha delimitado el ámbito espacial de estudio, siendo este El Instituto Superior Tecnológico Provincia de Tungurahua ubicado en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas situado en la ciudadela Saucés 2 manzanas 71 y 72.

De un total de 120 profesores se ha delimitado la población objeto de estudio, a los siguientes:

15 docentes de educación básica y 15 docentes de bachillerato.

4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

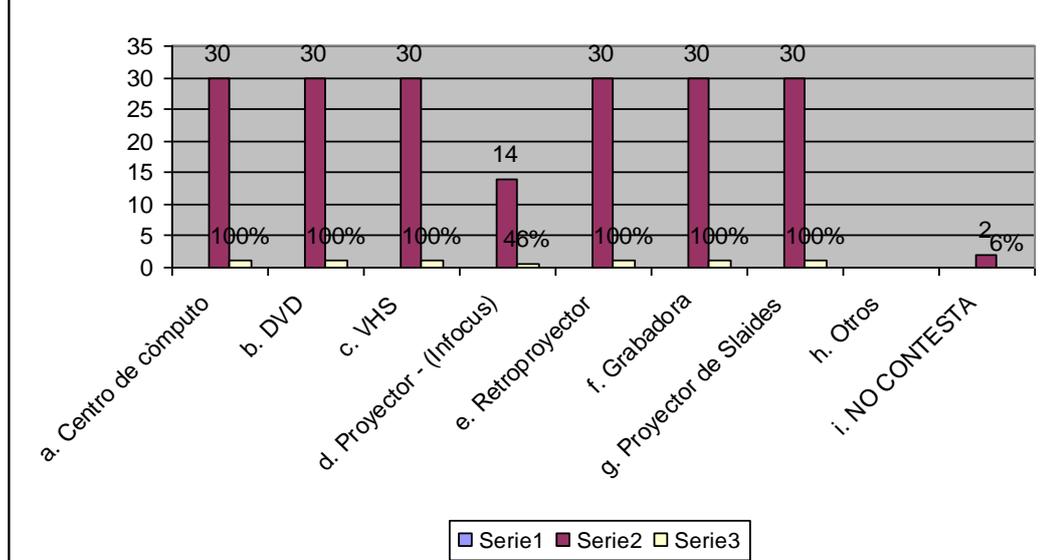
4.1. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL SUPUESTO 1

LA CAPACITACIÓN EN EL ÁMBITO DE LA COMPUTACIÓN, IMPACTA POSITIVAMENTE EN EL EJERCICIO PROFESIONAL DEL DOCENTE DE EDUCACIÓN BÁSICA Y BACHILLERATO.

4.1.1. Servicios que posee el establecimiento educativo

TABLA 8		
INDICADORES	f	%
a. Centro de cómputo	30	100%
b. DVD	30	100%
c. VHS	30	100%
d. Proyector - (Infocus)	14	46%
e. Retroproyector	30	100%
f. Grabadora	30	100%
g. Proyector de Slaides	30	100%
h. Otros	—	—
i. NO CONTESTA	2	6%
TOTAL	30	

Servicios que posee el establecimiento educativo en el que labora



Fuente : Encuesta Aplicada
Elaborado por: Dolores Cerón M

Los servicios que posee el establecimiento educativo en el que labora, los 30 docentes contestan que poseen un Centro de cómputo, al igual que un DVD y un VHS dando un 100% pero solo 14 docentes poseen un proyector (infocus) dando un 46%, todos los docentes afirman que poseen Retroproyector, Grabadora y proyector de Slaides dando también 100%, y solamente 2 docentes no contestan que corresponde al 6% .

Las razones que nos permite sostener que es importante la capacitación del docente en computación son:

LA EDUCACIÓN, PUERTA DE ENTRADA O DE EXCLUSIÓN A LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO.

Tecnología y desarrollo sostenible son asuntos plenamente distintivos de nuestro tiempo; contemplados desde una óptica escolar y educativa, simultáneamente representaba mi entender; vías provechosas y motivos

diversos de preocupación. La socialización y la educación de las nuevas generaciones en el contexto de la escolarización ha ido conformándose, a lo largo de la historia, como un fenómeno tanto mas prometedor cuanto mayores han sido las cotas de progreso social, político y científico que se han ido alcanzando, sin embargo, a medida que la estructura, organización y retos sociales se han tornado mas complejos y, así, más repletos de opciones y decisiones alternativas, las normas de los procesos formales de educación, y también sus procesos políticos y prácticas se han visto afectadas por niveles crecientes de conflictividad y discrepancias. Podemos apreciarlo, por o demás en el plano de las concepciones, ideas y filosofías, en le de las políticas, decisiones y prácticas y, de modo especial en el papel cada vez más relevante de la educación en la conformación del destino social y personal de los individuos. Este reconocimiento general es el que justifica, por ejemplo, el significado del título que encabeza este texto.

TECNOLOGÍA, EDUCACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Apuntan directamente hacia algunas de las coordenadas con las que hay que contar ahora. Si logramos comprenderlas como es debido, quizás estemos en mejores condiciones de conocer e interpretar que es lo que está pasando, así como de construir mapas que nos permitan explorar un nuevo escenario donde abunden enormes posibilidades y serias amenazas. La tecnología, y mas concretamente la revolución tecnológica en marcha, representa uno de los ingredientes configuradores de mayor influencia en la que suele calificarse como la tercera gran transformación experimentada hasta ahora por la Humanidad, tras la agrícola, ocurrida en el neolítico, y la industrial, ya en la edad moderna (Tezanos, 2001). También existe un acuerdo bastante compartido en el hecho de que esa revolución no es sólo técnica sino que esta compartiendo simultáneamente extensas y profundas transformaciones en la práctica totalidad de ámbitos de la vida social, cultural, política, y, obviamente de las personas sus experiencias y de los modos en que construyen sus identidades sociales y personales (Castells, 1997; Gimeno, 2001). Como no podía ser de otra manera, los cambios sociales, antes o después, terminan por incidir sobre los sistemas

escolares y la educación, unas veces en sentido positivo, quizás, generando desconcierto y confusión. Sus presiones e impactos suelen ser múltiple, y pueden ocurrir de formas diversas; en ciertas ocasiones, a través de procesos intencionales y relativamente controlados de planificación; otras sin embargo, por medio de una cacofonía de voces y de influencias paradójicas que se precipitan como riadas de acontecimientos imprevisibles y muy difíciles de gobernar. Las transformaciones sociales, y todavía más si son tan profundas como ahora, tienden a traducirse en una nueva agenda de funciones y demandas que reclaman la acomodación de los sistemas escolares a sus lógicas o racionalidades. Según las que estas sean no solo tratan de dictar una redefinición de las prioridades a las que deberá atenerse la educación, sino también una estipulación, mas o menos explicita acerca de cómo ha de organizarse y operar para lograrlas, al servicio de que intereses y sujetos preferentes, o cuales han de ser los resultados verificables respecto a los que les pedirán cuantas sociales y políticas; sea del modo que fuere (Bacharach y otros, 1995; Cibulca, 1995), Es un fenómeno históricamente documentado, por lo demás, el que se refiere al hecho de que según las mayores o menores sintonías entre las lógicas y las racionalidades sociales y las educativas; una de las consecuencias decisivas puede ser la afirmación del reconocimiento y credibilidad de los sistemas escolares, con todo lo que eso comporta o, por el contrario, su pérdida de valoración y legitimidad. La educación y formación como un espacio privilegiado para la creación de capacidades y habilidades requeridas por la era de la información goza, en principio, de un reconocimiento y valoración sin precedentes. Es bastante mas delicado, sin embargo, entrar a discutir sobre la mesa, a quienes ha de propiciarse en sus versiones de mayor calidad, quienes han de ser sus agentes, o qué orquestación de política y condiciones sociales, amén de las propiamente escolares y pedagógicas, han de proveerse para todo ello. Sea lo que vaya siendo la resolución del encuentro entre la sociedad de la información y la educación formal, parece fuera de discusión que una y otra se necesita mutuamente. El tercero de los términos. Desarrollo sostenible, supone una invitación a abrir todavía más el ángulo de visión. En muchos sentidos y a pesar de los distintos enfoques e intereses a que puede obedecer esta expresión (Fernández Durán, 2000) nos obliga a poner en

relación una toma aparentemente específico y acotado, tecnología educación, con otro bastante más amplio que, por así decirlo, define el contexto o escenario donde surgen cuestiones que conciernen, por ejemplo, al carácter y al sentido del desarrollo, a sus nortes, posibles ganadores o perdedores, a los modelos de entorno y sociedad a los que obedece y propicia, así como al papel, contribuciones y usos de la ciencia y tecnología, sin olvidar el tema ominoso de qué ponderen controlen de hecho su creación y aplicación. Este concepto, en suma representa una suerte de alerta, justificada por acontecimientos que envuelven lo cotidiano con sucesivos sobresaltos (alimentación, salud, condiciones ambientales...), justifican cumbres internacionales en torno asuntos de impacto planetario, en las que, por decirlo casi todo, no es infrecuente encontrar respuestas clínicas e irresponsables por los más poderosos y generadores de riesgos (recuérdese, solo a título, ilustrativo, la reciente postura de Estados Unidos, con respecto a los acuerdos de Kyoto), y ha llevado a algunos a acuñar el concepto de “sociedad del riesgo” (Beck, 1998) que, en el fondo no es sino una interrogante sobre los efectos perversos que puede llegar a tener el desbocado del control científico y tecnológico de la naturaleza y vida social al que venimos asistiendo.

En esta aportación voy a seleccionar, como es de suponer, tan solo algunos puntos de reflexión. Mi intención es, por lo demás, desarrollarnos a partir de una determinada perspectiva. Me preocupan, en particular, las relaciones entre tecnología y educación, y con ello no quiero decir que no hayan de darse sino, más bien, que hemos de definir y validar en lo posible el sentido y la manera de encararlas. Por eso en un primer apartado, trataré algunas ideas que correspondan a lo que podría suponer una perspectiva “desde la educación” ,entendida como marco de referencia desde la cual establecer un diálogo necesario entre una y otra. Sin menos cabo de todos los reconocimientos que merece la importa de las nuevas tecnologías, o si se prefiere revolución tecnológica, sobre la educación, las transformaciones en curso son en mucho mas extensas y profundas.

Percatarse de este hecho me parece fundamental para hacer posible ese diálogo necesario al que aludo, y sobre todo para deliberar acerca de sus sentidos y condiciones. Así en el segundo apartado subrayaré algunas de las características del “nuevo paradigma social”. Dentro del mismo, podemos apreciar un abanico de cambios importantes, que quizás giran sobre el eje de la revolución tecnológica, pero que sin mucho más que nuevas tecnologías. En el tercero puntualizaré algunos extremos sobre la coyuntura que todo ello estaría suponiendo para los sistemas escolares vigentes y la educación. Para finalizar sugeriré, a modo de avisos para navegantes, algunas hipótesis sobre las que trabajar para acometer entre tecnología y educación.

UNA PERSPECTIVA EDUCATIVA

En un buen número de análisis atentos a la presencia social cada vez más penetrante de las nuevas tecnologías, se ha ido abordando las interpelaciones, posibilidades y contribuciones de las mismas a la educación. Dada su extensión y relevancia, sería prolijo citarlas o dar cuenta de las mismas. Existen en todas ellas un hilo argumental común y, por cierto, muy digno de atención. Se enuncia en términos generales más o menos así: las nuevas tecnologías, o si se prefiere, “el ecosistema cultural basado en interacciones dinámicas entre diferentes medios de comunicación y entre éstos y sus audiencias”, que es el rasgo mas novedoso y distintivo del nuevo entorno tal como precisa Gubert (1997, pag. 108), representan posibilidades desconocidas hasta el presente; no solo para el registro, tratamiento, procesamiento, y transmisión de la información, sino, además para las posibilidades que están abriendo de establecer nuevas relaciones sociales y culturales (Echeverría, 2001) y, de ese modo, para la construcción de una cultura extendida y enriquecida por parte de los sujetos (Gimeno 2001). No solo resultaría difícil cuestionar esta nueva realidad y sus legítimas proyecciones educativas, sino que cualquier pretensión de hacerlo equivaldría, sin más, a situarse fuera del contexto, en una postura regresiva e irreal. Al margen de las discusiones sensatas que podemos realizar acerca de los modos y sentidos con que nuestras instituciones escolares hayan de relacionarse con la sociedad de la información y sus tecnologías, esa tarea a

de acometerse. En caso de mirar hacia otro lado, o establecer un tipo de relaciones efímeras y solo atentas a algunos retoques cosméticos de cierta modernidad y actualización tecnológica, es muy probable que la escuela en sus distintos niveles y contextos pierda legitimidades que necesita más que antaño para sobrevivir con dignidad en tanto que institución encargada de socializar y educar para el mundo presente y venidero.

Al postular aquí que una determinada perspectiva educativa, quiere reconocer que caben otras diferentes y que, además, he de hacer algún esfuerzo por clarificar lo que quiero significar y justificarlo de algún modo. Por lo acabo de escribir hace un instante, no es desde luego mi propósito alinearme con ninguna postura que pudiera sonar, ni siquiera subrepticamente, a “apocalíptica”. En su momento, Humberto Eco, quien propuso la apología de apocalípticos e integrados para describir dos posturas discrepantes y bien conocidas en relación con los medios de comunicación de masas, ya advirtió de su simplismo. Y, como bien precisa y polemiza con algunas versiones recientes de corte más bien apocalíptico Rodríguez Fernández (2000, pag. 76) “es la gestión intelectual y la desición de acción (sobre los medios) lo que esta en juego”, y no tanto una discusión estéril sobre sus ominosos efectos sociales y educativos, o en le otro sentido sus promesas inexorables de una nueva tierra de por misión social o, en el ámbito de la educación, alguna tabla de salvación definitiva. Es, pues, en este aspecto en el que me parece oportuno incidir, a saber, el de la gestión intelectual o, si prefiere, el de una mirada a la tecnología desde la razón educativa, no al revés.

Se me ha ocurrido tomar prestadas dos referencias del enorme trabajo de Castells (1997), pues creo que pueden servir para justificar mi propuesta. La primera de ellas se refiere a un reconocimiento prácticamente generalizado, mientras la segunda establece una cierta excepción o matización respecto al mismo. La actual revolución tecnológica, viene a decir, merece considerarse como el soporte material más influyente en la conformación de un “nuevo mundo”, que se halla en fase expansiva de configuración y despliegue por doquier, si bien, puntualiza el mismo autor, la revolución en cuestión no es solo

técnica y mucho menos de máquinas, sino al mismo tiempo social, política cultural y experimental (ver también Castells 1994).

Su calado y extensión estaría siendo de tales dimensiones que esta contribuyendo a generar un amplio abanico de transformaciones profundas en los sistemas de producción y en la reorganización del poder y las políticas, así como también en los contenidos y manifestaciones a través de los cuales los sujetos tomamos contacto con la realidad sustentamos nuestra experiencia y vamos construyendo nuestras identidades sociales y personales.

Sería bastante insulso, pues, reclamar por principio alguna suerte de “reserva cultural”, rancia y cerrada, para la educación y nuestros centros frente a la “nueva tecnología, por mas que pudieran aducirse algunas razones y evidencias de ciertas “secuelas”.

Perversas en lo que respecta a las nuevas pautas de socialización o las extrañas paradojas en que todo ello esté situando a los sistemas escolares y sus correspondiente políticas, a sus instituciones y profesionales. La segunda de las ideas en cuestión que, como digo, supone alguna matización respecto a ese presunto despliegue sin barreras de la sociedad de la información, le lleva a nuestro autor a reconocer un fenómeno también visible: la intensidad de la penetración de la sociedad “informacional” en distintas instituciones sociales puede ser muy diferente y distintiva. Del mismo modo que la sociedad industrial y sus manifestaciones no asolaron por completo todas las formas preindustriales existentes, cabe constatar también ahora que las pautas de la sociedad habrán de convivir, con otras heredadas; es más, sería de saber que algunas de estas deberían ser sometidas y hasta protegidas. Aunque Castells, al formular esas dos posiciones, no tiene en mente una consideración específica acerca de las instituciones educativas en el contexto de la sociedad red, nos ofrece un par de pistas valiosas para explicar lo que puede suponer, desde mi punto de vista, esa perspectiva educativa a la que trato de referirme.

Es de suponer, tal como apuntaba más arriba, que la educación no será, y ni siquiera ya lo es, una excepción a las tendencias y características que parecen estar definiendo el “nuevo mundo” de la era de la información. Pero, y éste es un dato que no podríamos pasar por alto, la permeabilidad entre el nuevo orden de la tecnología y el vigente orden escolar no es ni podrá ser automática, lineal, o directa; no sería, desde luego, razonable ni tratáramos de proyectar, sin más, el nuevo orden (tecnología) sobre el declarado ahora como viejo y obsoleto (educación). No creo, por tanto, que podamos pensar algún proyecto defendible de escuela para el ahora y después que no cuente debidamente con las nuevas tecnologías y sus realidades. Ahora bien, hoy por hoy, una afirmación como esa pertenece más al plano de lo deseable que al de lo ya realizado o a punto de realizarse. Nuestros sistemas escolares, centro, profesionales, y sobre todo lo que en ellos se enseña, como se hace y qué se aprende, siguen representando un mundo dentro de ese otro “nuevo mundo”, una lógica, con sus propias inercia, posibilidades y obediencias, bien diferentes, a veces para el mal, a veces para el bien; a la que impera y rige la eclosión de las nuevas tecnologías, en el mundos que están conformando, y las relaciones sociales y personales que, de hecho, están propiciando. Las instituciones escolares, en su mayoría, pertenecen precisamente al tipo de esas mencionadas por el psicólogo en las que son patentes las intensidades variables de la penetración material y cultural de tal sociedad de la información. Basta asomarse a la composición de nuestros centros, desde la educación infantil a la universitaria; a sus estructuras espaciales y temporales, así como a su diseño y equipamiento ; a los contenidos que se enseñan y los soportes mediáticos con que se cuentan y que se usan para mediar las relaciones pedagógicas; a las relaciones organizativas entre quienes trabajamos dentro de los mismos o, para no hacer una lista demasiado extensa, a las habilidades y capacidades para sostener procesos de aprendizaje basado en la permanente generación, aplicación y reconstrucción de la información y el conocimiento –una nota muy genuina de la tal sociedad de la información y la organizaciones acomodadas a su lógica- para percatarnos de que, aún muchas de las relaciones pensadas y propuestas entre esto dos universos corresponden a lo pensado y lo reclamado. Todavía, pues, estamos hablando de un norte y algunos caminos a seguir, sobre unos y otros queda

mucho por dilucidar. Soy consciente de que esto que digo no pasa de ser una obviedad pero, pretendo otra cosa que contrapesar ciertas propensiones a confundir algunas evidencias fácticas con lo que debería ser, algunas tentaciones de que, al mirar hacia un futuro repleto de posibilidades sin par, provocan desmemorias indebidas del pasado cercano o del presente todavía en curso.

Al reclamar pues, una perspectiva educativa, lo que quiero sugerir es que el diálogo necesario y legítimo que habría de darse entre la tecnología y la educación no podría asentarse tan sola sobre una insistencia machacona en los “mensajes desde la sociedad de la información” a los que tiene que atender la escuela y la educación. Los hoy, por cierto, y habrá que prestarles atención. Puede ser pertinente, además, que, si queremos promover un tipo de dialogo efectivo y provechoso, hayamos de incluir, y quizás con un énfasis mayor que el que suele ser habitual, ciertos “mensajes desde la educación”.

Algunos discurso y de manera especial, ciertas políticas de “modernización telemática”, depositan, quizás excesivas expectativas en los efectos directos que van derivarse de la conexión de los centro a la red, de la organización de redes ínter centros, o de la disponibilidad en red de unos y otros materiales para la formación de directivos, profesores y otros profesionales. De proseguir en los planteamientos se sustentan frecuentemente esas iniciativas, o adoptar las políticas de cortos vuelos que a veces los acompañan, seguirá profundizándose en una lógica muy simplista; en este caso, la de los “nuevos integrados”. Las nuevas tecnologías, que ciertamente conllevan posibilidades enriquecedoras sin precedentes, no debieran asociarse a ningún genero de espejismo en lo que se refiere a esperar efectos por sí mismos beneficiosos para los alumnos, los centro y docentes; eso corresponde, como denuncia Postman (1999) con agudeza, más al dominio de algunas nuevas mitologías que al de las realidades deseable y viable.

Las nuevas tecnologías pueden suponer oportunidades importantes para mejorar la educación de nuestros alumnos, y también el funcionamiento de los centros y el desempeño de la profesión docente, pero, hoy por hoy, nuestros

sistemas escolares y sus habitantes no están sacando a escena múltiples u complejos mensajes, algunos novedosos y otros inveterados. Sería ingenuo esperar que las reacciones más a mano pudieran reducirse a tan solo añadir más recursos “modernos”, por tecnológicamente avanzados que sean y por las posibilidades impresionantes que pudieran llevar consigo. No creo que podríamos discrepar en el hecho de que nuestras instituciones escolares están convocadas a sufrir cambios profundos en el seno de la sociedad de la información; algunos, queridos o no, previstos o fuera de control, ya los están experimentando. Como, seguramente, no se acometerán las transformaciones necesarias y valiosas será intentado borrar de la memoria de su pasado o desconociendo las regularidades que sustentan sus presentes en aras de futuros imaginarios. Los puentes a construir serían poco sólidos en el caso de apoyarse sólo en una de las orillas. Sabemos ya hace algún tiempo que los cambios en educación, siempre muchos más complejos de lo que presumen sus respectivos mensajeros –los de las nuevas tecnologías acompañan desde hace algún tiempo a los relacionados con las nuevas ideas sobre el aprendizaje y a enseñanza, el currículo, los centros, la profesión docente, etc.- necesitan, para ser efectivos y significativos, guardar equilibrios inestables entre la inestabilidad y el cambio, el pasado, presente y futuro, lo que está siendo y lo que deseamos que las cosas llegaran a ser. Los sistemas escolares, en resumidas cuentas, quienes en ellas trabajamos y las instituciones que los conforman son algo más que territorios expuestos a sucesivas colonizaciones por uno u otros agentes externos, capaces de invadirlos con sus mensajes y exigencias sin ningún género de resistencias. La realidad, bien lo sabemos, es bastante diferente, y, desde luego muchos más dialéctica y sutil incluso. Siempre se ha dicho que la educación es una actividad y una institución social eminentemente conservadora, empleando este término, en ocasiones denotar su inercia e inmovilismo. Lo que esto significa, al margen de otras valoraciones que no vienen ahora al caso, es que se trata de un sistema dotado de sus propias lógicas, creencias, culturas, regularidades y prácticas, así como también vivencias y sentimientos por parte de sus moradores, Cualquier incursión de las nuevas tecnologías en esos dominios, dando por descontado sus contribuciones más loables y razonables, no podrá ocurrir de modo provechoso al margen de

ese mundo peculiar, tal como es, y tal como tenemos la obligación de pensar y justificar, que debería ser y como.

De modo que no albergó la más mínima duda respecto al hecho de que el nuevo entorno mediático, y racional de la sociedad de la información representa un desafío al que la educación ha de responder y, al mismo tiempo, un abanico de nuevas posibilidades que los sistemas escolares, los centros y los docentes deberemos comprender y aprender a utilizarlos con propósitos socializadores y formativos. En qué dirección y como lo hagamos, teniendo puentes entre las dos orillas. Puede que sea decisivo para lo que vaya resultando de tal empeño. Apuntaré algunas sugerencias al respecto en el último de los puntos de de éste capítulo.

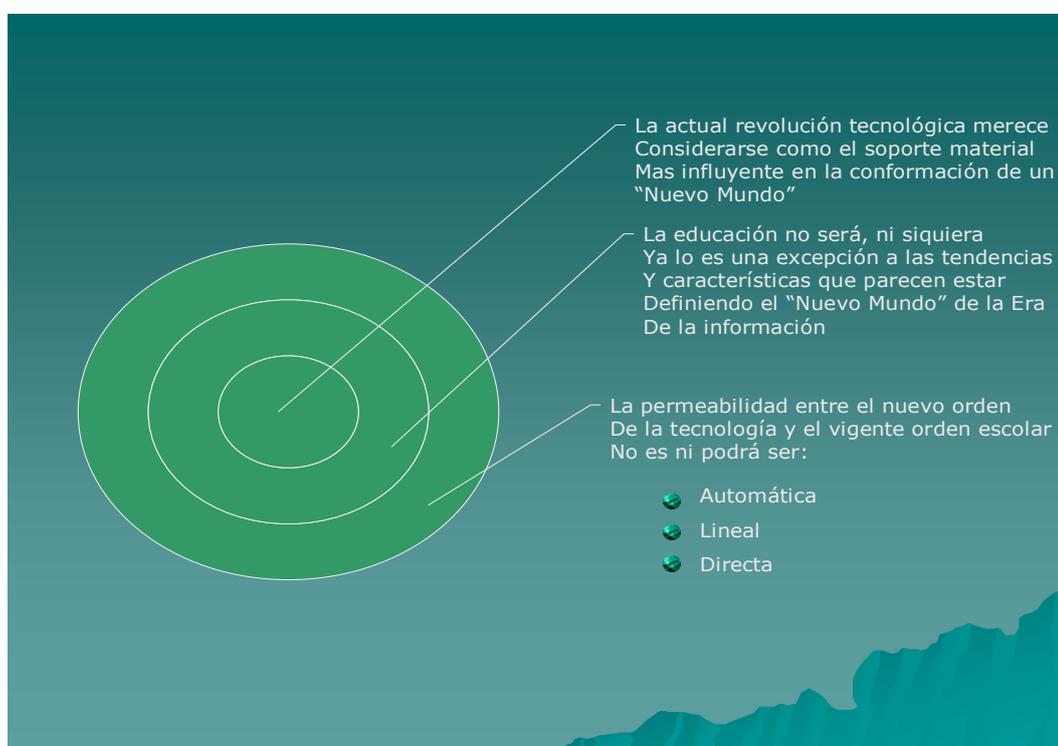
Hay un segundo frente de reflexiones que deseo destacar en esta toma previa de posiciones, se refiere concretamente al conjunto de condiciones sociales y políticas que deben participar y facilitar la ocurrencia del diálogo entre tecnología y educación al que vengo aludiendo. La sociedad de la información. Y el fluir dentro de la misma de las nuevas tecnologías, reviste una serie de de características muy diversas; solo desde una mirada superficial transmiten la impresión de que se trata de un fenómeno tan abierto, fluido y sometido a una lógica tan invisible que resulta no solo imparables sino además ingobernables. Tres tipos de argumentos, sin embargo, operan en contra de una apreciación de ese signo, los dos tipos tienen un carácter más bien sociológico, mientras el tercero conecta directamente con la lectura más bien educativa en la que trato de situarme.

En primer lugar, aunque no es objetable una apreciación como la ya referida, a saber, que las nuevas tecnologías representan el soporte material de las transformaciones que están ocurriendo en la “nueva sociedad”, ellas mismas, a su vez, están social y políticamente construidas y, desde luego sometidas a la utilización de unos u otros agentes sociales, así como al juego de unos u otros propósitos e intereses, ni surgieron espontáneamente, ni tampoco su despliegue y penetración social, cultural, económica o, en nuestro caso, educativa, es independiente de las condiciones sociales y políticas que

concurran. En segundo termino, es un hecho ampliamente documentado que la referida revolución tecnológica, con ciertos acompañantes desde luego, está contribuyendo de hecho a profundizar en la brechas de la desigualdad, tal como, por ejemplo, ha ilustrado recientemente con muy diversas evidencias Tezanos (2001). En tercer lugar, la confluencia de determinados intereses económicos y fuerzas políticas, así como algunas de las secuelas sociales y culturales consiguientes, están colocando a los sistemas escolares, a las instituciones educativas y también a los profesionales que trabajan en las mismas sobre un escenario heterogéneo. En el mismo espacio y tiempo están cohabitando, y lo hacen a su manera, enormes posibilidades y también algunos frentes minados por muy difícil resolución escolar y educativa. De modo que, si, de un lado, es ineluctable que los sistemas escolares han de encontrar un nuevo espacio para repensarse a sí mismos, sus contenidos y modos de trabajo, teniendo en cuenta en actual entorno de la sociedad de la información, esa tarea no puede ser pensada ni planteada al margen de un determinado trasfondo social, político y económico. Ahí están emergiendo fenómenos mucho más complejos y quizás determinantes que los que se refrieren, en sentido específico, al diálogo entre la tecnología y educación en el interior de los sistemas escolares. Es más, una de las notas que la actual condición social y educativa está poniendo de manifiesto es la creciente permeabilidad entre el interior y el exterior de los sistemas escolares, entre los centros y el trabajo de los docentes, antes dotados de mayores dosis de autonomía consentida, y los entornos sociales y familiares, ahora legitimadas sus exigencias y participación en el ser y devenir de la educación. De ahí que, para aquilatar debidamente los temas que tenemos entre manos, no podemos perder de vista que los espacios de la escolarización formal están espacialmente sometidos a diversas fuentes de influencia y también de corresponsabilidades.

En definitiva, pues los dos ejes de los que se pretende versar este capítulo son los que acabo de mencionar. Además de interesarnos por lo que nuestra educación ha de aprender de las posibilidades y herramientas tecnológicas de la sociedad de la información, debemos prestar suma atención a la realidad en curso de nuestros sistemas escolares, sus instituciones y profesionales; en

suma, lo que pueda estar siendo su cultura vigente, las políticas y la prácticas, los sentidos y sinsentidos, las aspiraciones y desesperanzas, que hoy por hoy componen el tejido un tanto quebradizo de la educación. Y, a su vez, cualquier pretensión de encarar desafíos como los actuales, incluyendo desde luego los propios de la sociedad de la información, ha de ir acompañada de una mirada suficientemente amplia: la que nos permita tomar nota de cuales son, y deberían ser, algunas de las condiciones sociales y políticas sobre las que establecer el reiterado diálogo entre tecnología y educación en los albores del siglo XXI



4.1.2. La Computación como asignatura del plan de estudios del Centro Educativo

Es necesario realizar una contrastación entre la información teórica con la experiencia de la observación del Instituto Superior Tecnológico "Provincia de Tungurahua" para lo cual presentamos una breve descripción del ambiente que presenta: es un espacio amplio con 25 máquinas muy bien ubicadas, la ventilación necesaria para el trabajo en especial en tiempos de invierno se nota

que existe un buen mantenimiento y predisposición por parte de la persona encargada en la conservación y actualización del Centro de Computo.

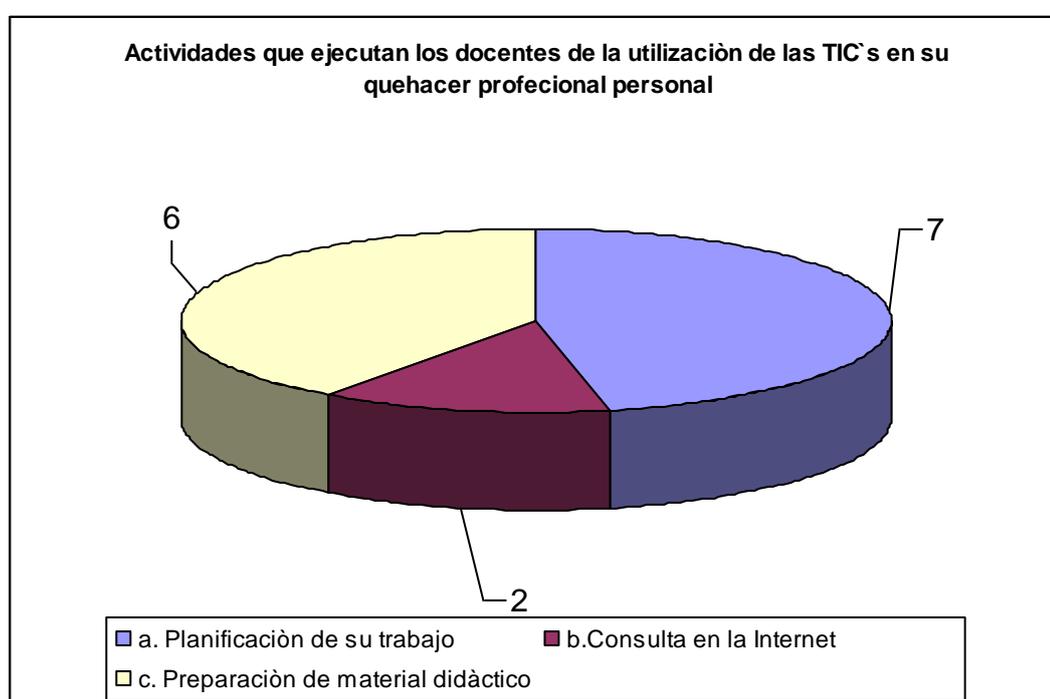
Hoy es un tópico aceptado de que la tecnología es necesaria en los procesos de enseñanza- aprendizaje. Se habla además de un tipo específico de tecnología, ligada a los computadores (más allá del video por ejemplo), orientada al fortalecimiento de la acción no presencial (mas que a luso de sistemas ligado a al aula) y que puede resumirse en le concepto de campus virtual.

Hay que empezar diciendo que, efectivamente, esta tecnología es hoy necesaria para sostener los procesos de enseñanza y aprendizaje que requiere la formación superior. Eso hay que decirlo sin paliativos. La vieja expresión “pero lo importante es el profesor” es simplemente ridícula. Y las tecnologías de la información y la comunicación, en general, son hoy necesarias en la enseñanza porque son las herramientas necesarias para el trabajo intelectual. Justificar esta afirmación va a constituir la primera parte de este capítulo.

Y la segunda parte va a destacar, si bien esas ideologías son absolutamente necesarias, también es cierto que no son ni con mucho lo mas importante, Introducir esas tecnologías no supone en absoluto responder a las necesidades a las que hacíamos referencia. Utilizar un campus y mil sistemas multimedia no implica potenciar el trabajo intelectual, no supone mejorar la enseñanza, lamentablemente hay que constatar que en muchos casos no supone mejorar, en algunos supone positivamente bajar la calidad de la enseñanza.

Es necesario realizar un contraste de la información teórica con los datos experenciales.

TABLA 21		
INDICADORES	f	TOTAL
a. Planificación de su trabajo	7	23
consulta en la Internet	2	7
c. Preparación de material didáctico	6	20
TOTAL	15	50

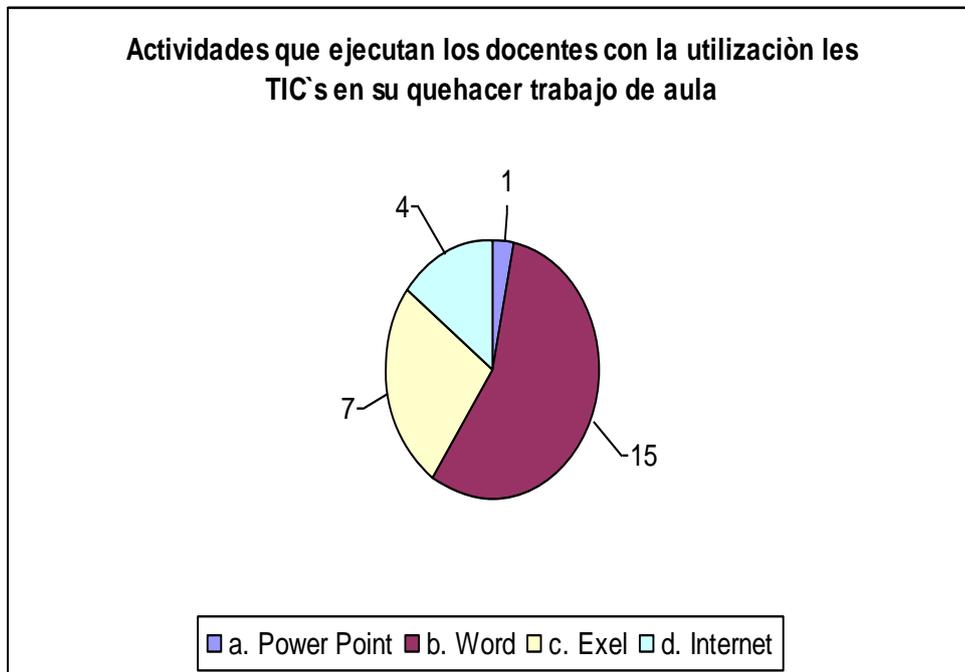


FUENTE: Encuesta Aplicada

ELABORADO: Dolores Cerón M

Actividades que ejecutan los docentes con la utilización de las TIC's en su quehacer profesional personal, 7 sobre Planificación de su trabajo con un 23%, 2 Consulta en el Internet con un 7%, 6 Preparación de material didáctico dando un 20%, 15 no CONTESTAN dando un final de 50%. Podemos observar que la mayor parte de docentes se esmeran por realizar sus trabajos en computación dándonos a notar el interés que ellos ponen por estar actualizados.

TABLA 22		
INDICADORES	f	TOTAL
a. Power Point	1	3
b. Word	15	50
c. Exel	7	23
d. Internet	4	13
TOTAL		



FUENTE: Encuesta Aplicada
 ELABORADO: Dolores Cerón M

Actividades que ejecutan los docentes con la utilización de las TIC's en su quehacer trabajo en el aula, 1 Power Point con un 3%, 15 Word con un 50%, 7 Exel con un 23% y 4 Internet con un 13% y 3 docentes no CONTESTAN dando un 10%. Se puede notar que la mayor parte de los docentes investigados utilizan el programa Word y que con capacitación irán incrementando sus destrezas para los otros diferentes programas que son necesarios en el quehacer educativo y personal y mucho más si podemos ver que la Institución cuenta con un Centro de Cómputo en condiciones favorables para el trabajo y que buscará con la propuesta presentada mejorar.

4.1.3. DESCRIPCIÓN OBSERVACIONAL DEL CENTRO DE CÓMPUTO DE LA INSTITUCIÓN.

EN REFERENCIA A LA SALA DE COMPUTO

Esta investigación se realizó a la persona que es encargada del laboratorio y nos manifestó lo siguiente:

SALA DE CÓMPUTO

En la sala de cómputo indica que si existe conexión a tierra de breaker que suministra corriente continúa a los tomacorrientes de la sala de cómputo. Existe tomacorrientes polarizados, la iluminación es la necesaria para trabajar, las paredes son pintadas con un color beige que proporciona tranquilidad en el desempeño académico. El tamaño de la sala es el adecuado para el trabajo, la ventilación de la sala es natural y artificial, no existe humedad, a más de la época de invierno cuando hay mucha lluvia.

EQUIPO DE COMPUTACIÓN

La institución si cuenta UPS que garantiza la estabilidad y continuidad de corriente continua, posee reguladores de voltaje por cada equipo, cada usuario posee entrada propia al computador, las computadoras están ubicadas en varias filas por tener un espacio amplio para el Centro de Computo, Las computadoras no cuentan con filtro antirradiación, Los CPU esta ocultos y los monitores están ubicados donde fluye mucho aire.

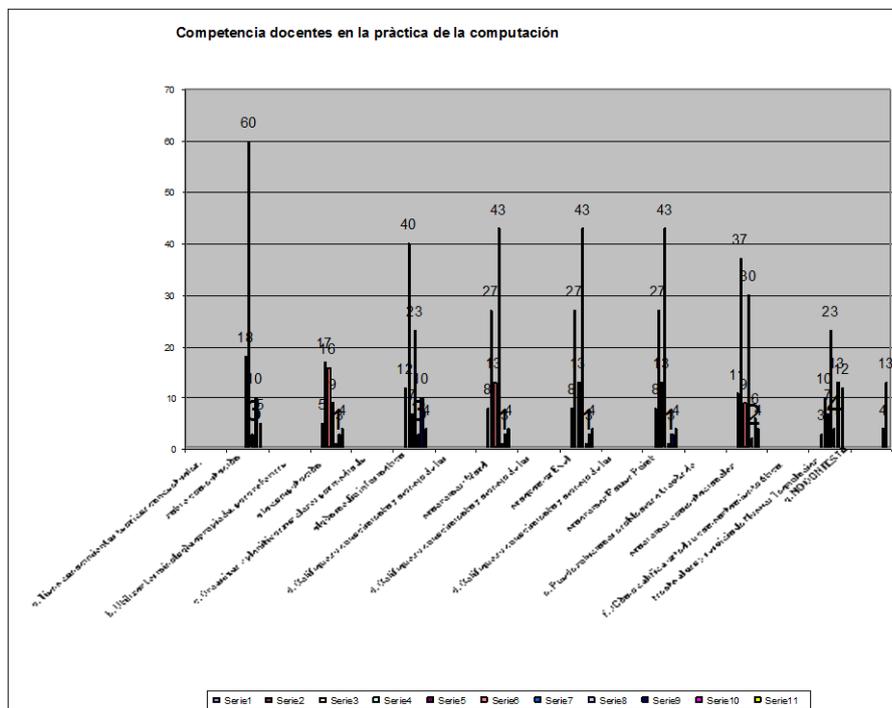
USUARIOS

Todas las especificaciones necesarias para el trabajo del usuario son las necesarias como: la distancia entre el monitor y el usuario que es de 60 centímetros, la posición frente al computador, la ubicación del Mouse para el manejo de acuerdo al usuario en caso de de zurdo o diestro.

4.1.5. IMPACTO DE LA CAPACITACIÓN DOCENTE EN LA COMPUTACIÓN

4.1.5.1. COMPETENCIAS DOCENTES EN LA PRÁCTICA DE LA COMPUTACIÓN

TABLA 9										
INDICADORES	1		2		3		4		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
a. Tiene conocimientos teóricos conceptuales, sobre computación.			18	60	3	10	5		26	87
b. Utilizar terminología apropiada, para referirse a la computación.	5	17	16	9	1	3	4		26	87
c. Organizar y planificar sus clases por medio de algún medio informático.	12	40	7	23	3	10	4		26	87
d. Califique su conocimiento y manejo de los programas: Word	8	27	13	43	1	3	4		26	87
d. Califique su conocimiento y manejo de los programas Exel.	8	27	13	43	1	3	4		26	87
d. Califique su conocimiento y manejo de los programas Power Point.	8	27	13	43	1	3	4		26	87
e. Puede solucionar problemas a través de programas computacionales.	11	37	9	30	2	6	4		26	87
f. ¿Cómo califica usted su comportamiento ético, frente al uso y servicio de Nuevas Tecnologías.	3	10	7	23	4	13	12		26	87
g. NO CONTESTA	-	-	-	-	-	-	4	13	4	13



FUENTE: Encuesta Aplicada
 ELABORADO: Dolores Cerón M

De las 30 personas encuestadas manifiestan 26 que corresponde al 87% en relación a las competencias docentes en la práctica de la computación indican 18 que corresponde al 60% que tienen pocos conocimientos teórico-conceptuales sobre computación, 3 que corresponde al 10% que tienen bastantes conocimientos y 5 que corresponde al 17% manifiestan que conocen totalmente lo que nos indica la necesidad de la capacitación en este ámbito.

En cuanto a utilizar terminología apropiada, para referirse a la computación 5 que corresponde al 17% dicen no saber nada, 16 que corresponde al 53% indican saber poco, 1 persona que corresponde al 3% dice tener bastantes conocimientos y 4 que corresponde al 13% que conocen totalmente.

En relación a organizar y planificar sus clases por algún medio informático, 12 que corresponde al 40% dicen no saber nada 7 que corresponde al 23% dicen saber poco, 3 que corresponde al 10% conocen bastante y 4 que corresponde al 13% conocen totalmente.

Con respecto a la calificación del manejo del programa Excel indican 8 personas que corresponde al 27% que no saben nada, 13 que corresponden al 43% que saben poco, 1 persona que corresponde al 3% que saben bastante y 4 que corresponden al 13 saben totalmente.

En cuanto a si pueden solucionar problemas a través de programas computacionales indican 11 personas que corresponden al 37% que no saben nada, 9 que corresponden al 30% que saben poco, 2 que corresponden al 6% saben bastante y 4 que corresponde al 13% saben totalmente.

En relación a la pregunta a qué cómo califica usted su comportamiento ético, frente al uso y servicios de las Nuevas Tecnologías? Indican 3 personas que corresponde al 10% no saber nada, 7 que corresponde al 23% saber poco, 4 personas que corresponden al 13% saben bastante y 12 que corresponden al 40% saben totalmente, 4 personas que corresponde al 13% no contestan ninguna pregunta.

Los datos anotados arriba nos indican que existe una necesidad grande de capacitarse para desarrollar la competencia de la práctica de la computación siendo esto una necesidad prioritaria para mejorar el desempeño académico de los docentes de la Institución investigada.

Teniendo en cuenta la nueva realidad incuestionable que la informática en la escuela deberá ser utilizada como herramienta de trabajo con utilitarios procesadores de texto, graficadores, planilla de cálculo, bases de datos y como herramienta intelectual para la participación de las habilidades personales de los alumnos en cuanto a resolución de problemas en forma creativa.

La informática en la educación significa enseñar a los alumnos a manejar D.O.S., Windows, procesadores de texto, planillas de cálculo y bases de datos o utilizar la computadora como herramienta intelectual para resolver problemas.

Por ejemplo, con un programa como el "NeoBook" (u otra herramienta de autor), podemos realizar todo al mismo tiempo, podemos comenzar un ciclo escolar

presentando un programa ya realizado con textos, imágenes, sonidos, animaciones, etc. Y mostrando a los alumnos diciéndoles que ellos podrán hacer uno como este y a su gusto, la necesidad surge de su propia motivación interna y, por ello, su aprendizaje será ameno y divertido; Aprenderán porque quieren hacerlo, tienen el deseo.

Todos los trabajos deben tender a resolver una problemática creativamente por parte de los alumnos, utilizando a la computadora, como herramienta intelectual y el desarrollo de las diversas partes que compondrán los trabajos con programas utilitarios.

Las posibilidades creativas son potencialmente infinitas; la calidad del desarrollo dependerá de:

- La capacidad del docente.
- La capacidad de los alumnos.
- La tecnología de la que se dispongan.

Aunque por otro lado, no se puede obviar que en nuestro país, existe poca cultura informática y esto ha causado un grave retraso en cuanto a la tecnificación de la educación al ser comparado el sistema educativo ecuatoriano con el sistema educativo de los países desarrollados (Europa y Estados Unidos).

Sin embargo, estudios detallados, han confirmado que tal repercusión del uso de esta herramienta en la educación, que su aplicación contribuirá a impedir que las nuevas generaciones queden marginadas del proceso productivo y de los nuevos métodos enseñanza-aprendizaje.

Aprender con las computadoras: Este enfoque nos indica que podemos utilizar a las computadoras como simples vías para aprender otras materias o habilidades: los programas suelen estar enfocados hacia una determinada área, como puede ser Matemática o Geografía o cualquier otra, se utilizan en general sin mucha cada paso del aprendizaje o ejercicio. Suelen presentarse como CD-ROM o disquette con programas muy específicos, aunque también los hay diseñados como

Software Libre o Software Abierto. Este tipo de enfoque es muy útil para el aprendizaje programado, para reforzar ciertas áreas, para utilizar como complemento de un objetivo e incluso como reto intelectual.

Aprender sobre las computadoras: Este enfoque ha venido prevaleciendo en muchos institutos educacionales y consiste en la enseñanza de temas como: Historia de la Informática, Glosario básico de Informática, Principios de Hardware y Software, Programación, Ramas o caminos de la Informática, entre otros.

Normalmente esta enseñanza es aislada de las otras materias, se hace en un laboratorio dedicado y a un horario fijo, por parte de una persona que no necesariamente es docente. Las ventajas de este enfoque son:

- a) El estudiante sale preparado en las bases de la Informática, ciencia que ha revolucionado y está inmersa en todas las áreas de nuestra sociedad.
- b) Con la lógica, la diagramación y programación el estudiante aprende a pensar de una forma ordenada y a solucionar problemas con un método racional.
- c) El estudiante aprende acerca del mundo de la Informática y esto le permite ser un consumidor inteligente de tecnología e incluso le permite evaluar y decidir sobre el futuro

Aprender a través de las computadoras: Este enfoque es un híbrido que enseña tanto a utilizar los programas considerados básicos por su carácter general y de uso común en prácticamente todas las profesiones, como también permite aprender o practicar otros aprendizajes que no tienen nada que ver con la informática como son:

Redactar todo tipo de textos;

Investigar a través de documentos electrónicos, organizar, analizar, evaluar y

presentar la información recopilada y transformada; producir, transformar y presentar diferente tipo de información, relacionada con cualquier área de estudio, a través de herramientas como las Hojas de Cálculo, procesadores de Texto, Manejadores de Bases de Datos, Presentadores, Editores para diseño, etc.;

Producir e intercambiar experiencias, investigaciones, información de todo tipo con otros estudiantes alrededor del mundo .

Producir y publicar información, tests, material didáctico, resultados, etc. a través de una Intra o Internet...

Las ventajas de este enfoque son:

- a)** El estudiante sale conociendo las bases de las principales herramientas electrónicas de producción de información.
- b)** El estudiante tiene la posibilidad de practicar, reforzar o hacer más amena una clase de otra área diferente a la Informática.
- c)** El estudiante realmente integra la tecnología, ya que trabaja utilizándola de una forma adecuada, pero maneja contenidos diferentes: se produce una verdadera transferencia e integración de materias.

El estudiante del siglo XXI debe salir preparado en el área de Informática, tanto como debe salir preparado en biología, en lenguaje o matemática. Primero porque la Informática como ciencia tiene muchísimo que enseñar, no se trata de sólo historia, partes del computador y un lenguaje para programar. (ver recomendaciones para la materia Informática, sino de cibernética: sistemas, administración, ética, comunicación, lógica, método científico, técnicas de investigación, etc...

Segundo, porque el ser humano del futuro no podrá negar la Informática: simplemente está rodeado de ella. Incluso en aquellos casos "puristas" que deseen negarla o dejarla de lado, antes de hacerlo debe tener las herramientas para evaluarla, juzgarla y tomar la decisión que más justa consideren. No se puede pelear contra lo que no se conoce.

Todo esto nos lleva a concluir que las tres posturas deben ser tomadas en cuenta en la planificación de cualquier proyecto de Integración Tecnológica serio y responsable, de esta manera nos aseguraremos de:

Hablar en la actualidad de la formación del profesorado implica contemplar una serie de dimensiones, principios y situaciones que no vamos a tener aquí en cuenta todas por cuestión de tiempo, pero si me gustaría realizar algunas referencias a una serie de aspectos, entre otros motivos por la importancia, que tienen para la penetración de las TICs en la sociedad en general, y en la escuela en particular.

Desde mi punto de vista, e independientemente del conocimiento científico que se haya generado por los expertos en la capacitación de los docentes, la formación del profesorado en la actualidad pasa por no perder de vista tres aspectos:

- a) El nuevo contexto de la sociedad de la información.
 - b) Las características que están presentando los nuevos entornos formativos que se están creando.
 - c) Y los nuevos roles que se le están asignando al profesorado en las sociedades y escuelas del futuro.
- Las habilidades en el manejo de las TICs que los docentes deben adquirir tanto en lo que refiere al contenido como a la pedagogía, los aspectos técnicos y sociales, el trabajo conjunto y el trabajo en red.
 - La importancia de desarrollar estándares que sirvan como guía para la implementación de las TICs en la formación docente.
 - Las condiciones esenciales para una integración efectiva de las TICs en la capacitación docente.

- Las estrategias más relevantes que deben tomarse en cuenta al planificar la inclusión de las TICs en la capacitación docente y al dirigir el proceso de transformación." (Resta,2004, 14).

Desde mi punto de vista, uno de errores más significativos que se ha cometido en la formación del profesorado, es que se ha tenido una visión demasiado técnica e instrumental en su formación. Por ponerlo en términos muy concretos, se le ha formado demasiado en que conozca la utilización del Word, la base de datos Acces, la hoja de cálculo Excel, las presentaciones colectivas en Powerpoint, o las posibilidades del Linux, que está ahora de moda, y poco en que sepan incorporarlos a la práctica didáctica-curricular, y transformar y crear entornos diferenciados para el aprendizaje, y no exclusivamente para tareas administrativas y organizativas. Por otra parte, aspecto que viene siendo usual con todas las tecnologías, como por ejemplo en los últimos tiempos hemos visto con los entornos de teleformación, donde se ha puesto el interés demasiado en los aspectos de las teleplataformas, y poco en variables como la estructuración de contenidos, la realización de la tutoría virtual,... (Cabero y Llorente, 2005).

Hace un tiempo elaboramos un artículo (Cabero y otros, 1999) donde llegamos a señalar una serie de dimensiones que desde nuestro punto de vista debería de contemplar la formación del profesorado para su adecuada capacitación en TICs. A ellas creo que se debe incorporar otra que es la comunicativa, como consecuencia de las diversas herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica, que en la actualidad están apareciendo asociadas a Internet, y que requiere un comportamiento diferente del profesor al realizado en la comunicación presencial, entre otros aspectos, en el desarrollo de la tutoría virtual.

Es decir, lo que llamábamos allí la atención, y lo seguimos haciendo, es que si queremos que los profesores sean competentes para incorporar las TICs a situaciones educativas, y no meramente estéticas y administrativas, debemos de formarlos en un amplio abanico de capacidades y competencias, que superen con crece el mero dominio técnico e instrumental sobre las mismas. Sin que ello

signifique que el profesor no debe ser competente en su manejo, debe serlo, pero a ciertos niveles, por lo general la competencia de usuario, será suficiente.

Siguiendo con este aspecto de las dimensiones, Cebrián de la Serna (2003, 35) nos

apunta que para él los profesores del futuro deben tener una serie de competencias de cara a la utilización de las TIC, y que de su análisis se puede emanar dimensiones para su formación, en concreto el autor nos señala los siguientes conocimientos que deben poseer los profesores: sobre las diferentes formas de trabajar las TIC en sus contenidos y área específica; para desarrollar enseñanza en diferentes espacios y recursos; organizativo y planificación de aula; dominio para la inserción de las técnicas y medios para la formación en cualquier espacio y tiempo que combine la formación presencial con la formación a distancia; y para la selección de materiales.

Hutchison (2004) por su parte, nos presenta una serie de experiencias que podemos

aprender de su práctica educativa en la formación del profesorado en TIC, y algunas de las experiencias son:

- Recordar que la tecnología formativa es una herramienta y no una cura.
- Reconocer que no existen tallas únicas. Para unos el aprender a usar el correo electrónico ya en si mismo es una gran esfuerzo.
- Proporcionar diversas y continuas oportunidades de formación, proporcionar tiempo para completar la formación y asimilar los conocimientos; permitir repetir la formación tanto tiempo como sea necesario.
- Utilizar a los profesores formados como formadores para otros miembros del profesorado (efecto cascada).
- Mostrar el trabajo del profesorado a otros profesores.
- Proporcionar un lugar central de apoyo y ayuda al profesorado.
- Y asignar fondos suficientes para la formación.

Por su parte la "Teacher Training Agency" (2001), plantea los siguientes objetivos que se deben seguir para la formación del profesorado:

- Cuándo y cómo utilizar las TICs en la enseñanza de sus asignaturas, así como también cuándo no utilizarlas;
- Cómo utilizar las TICs para enseñar a toda la clase en su conjunto;
- Cómo utilizar e incluir las TICs al planificar una lección, y cómo elegir y organizar los recursos de las TICs de forma adecuada;
- Cómo evaluar el trabajo de los alumnos cuando se han utilizado tecnologías de la información;
- Cómo utilizar las TICs para mantenerse actualizados, compartir sus prácticas y reducir el nivel de burocracia.

Creemos que también es importante el formarlos para que tengan una actitud y aptitud intercultural, aspectos muy significativos con las tecnologías actuales que llegan a romper la simultaneidad del espacio y el tiempo, aunque no desaparecen, sobre todo el espacio, donde emisor y receptor, pueden estar situados en espacios distintos, en los cuales se den modelos culturales diferentes. Martínez (2002, 54), matiza esta formación en los siguientes términos: "Actitud para aceptar otros puntos de vistas y otros sistemas de organización social y, con ellas, de representación, así como otras significaciones de los signos y las conductas que podríamos caer en la tentación de considerar como propias. Pero para trabajar dentro de entornos interculturales no basta con querer hacerlo, también es necesario disponer de las aptitudes que haga posible ese deseo y ello tiene que ver con los conocimientos necesarios para poder reconocer, valorar e interpretar sistemas diferentes de organización social, y con ellos, de comunicación. En definitiva, tener la formación necesaria para conocer y reconocer culturas diferentes con las que pretendemos interactuar en nuestro proceso de aproximación al conocimiento."

En este sentido de las actitudes, creo que una formación del profesorado en TICs, debe procurar superar las dos actitudes básicas que se suelen dar ante las mismas: tecnofilias y; es decir, la tendencia a la valoración del progreso

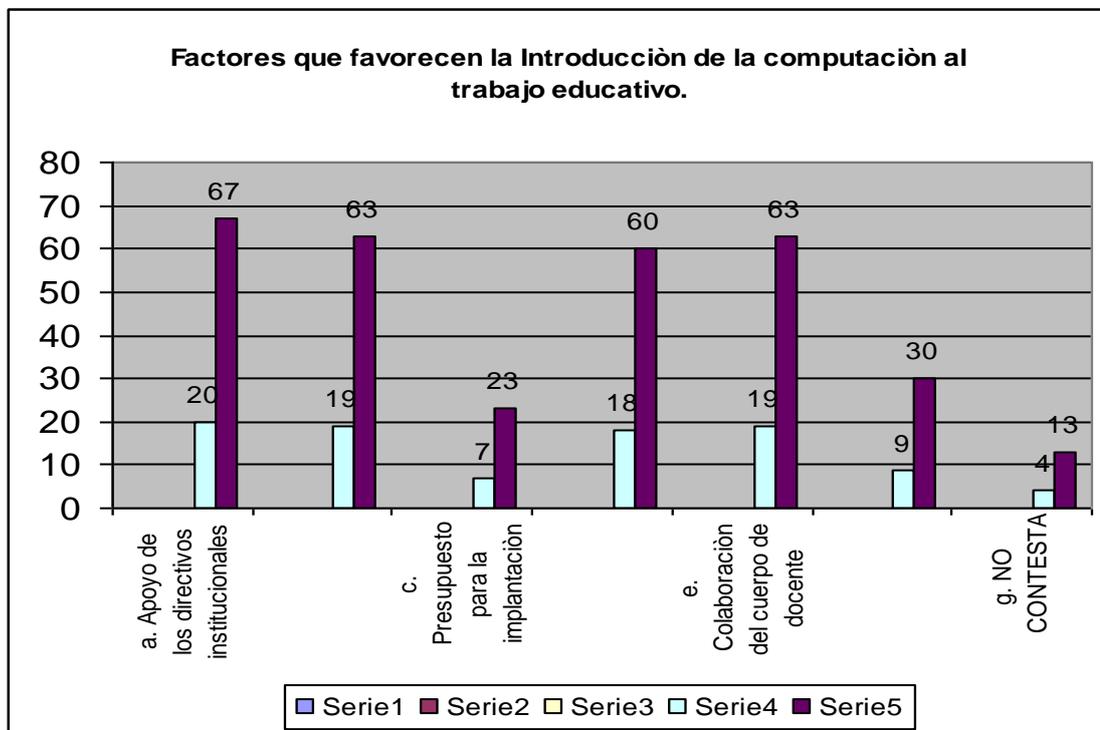
tecnológico y la de su completo rechazo. Y buscar actitudes más realistas, que de verdad las resitúen como elementos curriculares, y no mágicos, para resolver todos los problemas educativos, o que sean culpables de todas las maldades. Dicho en otros términos, se trata que cambiemos las actitudes y los valores que los profesores tienen hacia las mismas, que suelen ubicarse dentro de un nivel de razonamiento técnico.

Pero no es sólo cuestión de contemplar las dimensiones alrededor de las cuáles debe girar la capacitación del profesorado, sino también bajo que grandes principios y orientaciones debe llevarse a cabo, alguno de los cuales podrían ser los siguientes: el valor de la práctica y la reflexión sobre la misma, contemplar problemas reales para los docentes no para los formadores o los técnicos, la participación del profesorado en su construcción y determinación, su diseño como producto no acabado, centrarse en los medios disponibles, situarse dentro de estrategias de formación más amplias que el mero audiovisualismo y el alcance en consecuencia de dimensiones más amplias como la planificación, diseño y evaluación, su desarrollo en contextos naturales de enseñanza, la utilización de la de construcción de mensajes mediados como principios para el aprendizaje de su realización, no llevar respuestas sino preguntas para que en un contexto surjan las respuestas, buscar la perspectiva de la aproximación a la tecnología desde las experiencias vitales de cada uno, asumir que no hay problemas idénticos para todos, y la coproducción de materiales entre profesores y expertos. Sin olvidarnos de que no la percibamos como una actividad puntual. Dicho en otros términos se trata también de variar las formas y estrategias de formación.

Al mismo tiempo no debemos de caer en el error de abordar la formación del profesorado en TICs desde una perspectiva restringidas al propio medio, olvidándonos que debemos hacerlo desde perspectivas y posiciones más abiertas; es decir, asumiendo que las TICs son un elemento que con su introducción cambiaremos y transformaremos los contextos educativos, y que utilizados en direcciones específicas pueden servir para la innovación educativa.

4.1.5.2. FACTORES QUE FAVORECEN LA INTRODUCCIÓN DE LA COMPUTACIÓN AL TRABAJO EDUCATIVO

TABLA 10		
INDICADORES	f	%
a. Apoyo de los directivos institucionales	20	67
b. Existencia de centros de cómputo	19	63
c. Presupuesto para la implantación tecnológica	7	23
d. Interés y exigencia de los estudiantes	18	60
e. Colaboración del cuerpo de docente	19	63
f. Educación continua en el centro educativo	9	30
g. NO CONTESTA	4	13



FUENTE: Encuesta Aplicada

ELABORADO: Dolores Cerón M

En cuanto a los factores que favorecen la introducción de la computación al trabajo educativo, 20 docentes que corresponde al 67% contestan que reciben el apoyo de los directivos institucionales, 19 docentes que corresponde al 63% indican la existencia de un centro de cómputo, 7 es decir el 23% dicen tener presupuesto para la implementación de tecnología, 18 es decir el 60% nos hablan del Interés y exigencia de los estudiantes, 19 que corresponde al 63% manifiestan que existe colaboración del cuerpo de docente, y 9 que equivale al 30% contestan que existe educación continua en el centro educativo, 4 docentes No contestan con un porcentaje del 13%. Como podemos darnos cuenta en la interpretación existe una favorable predisposición por parte de las autoridades en mejorar el centro de computo del Colegio para motivar a los maestros en su labor educativa utilizando las NTIC's y así satisfacer las exigencias de los estudiantes en cuanto a que el maestro se capacite en computación.

DECISIONES PARA LA INCORPORACIÓN DE LAS TICs EN LA ENSEÑANZA

Son múltiples las decisiones a ser tomadas, de las cuales vamos a considerar solo dos: las referidas a la capacitación y a la estructura y el equipamiento.

1. Capacitación. El éxito de la incorporación de estas tecnologías depende en su mayor parte de contar con los recursos humanos capacitados en el área la experiencia nos ha demostrado la necesidad de capacitación de:
 - Profesores, quienes deben ser capacitados para usar las TICs para la enseñanza, lo cual implica diseñar, producir cursos y materiales que pueden ser dictados mediante dichas tecnologías, en modalidades presenciales, mixtas y a distancia.
 - Alumnos, quienes deben ser capaces de utilizar las TICs para sus aprendizajes y para producir materiales con ese mismo fin.
 - Gerentes (autoridades de la institución), quienes deben estar capacitados para tomar y ejecutar las decisiones correspondientes.
 - Técnicos, capaces de ofrecer el soporte tecnológico para el dictado de los cursos y la producción de materiales, así como a los alumnos.

- Administrativos, para que puedan atender adecuadamente sus funciones en los entornos tecnológicos.

La incorporación de las TICs a la enseñanza implica un cambio en la dimensión del proceso, ya que además de participar en el mismo el profesor y el estudiante, se debe contar con técnicos especialistas que garanticen el uso funcionamiento adecuados de la diversas tecnologías, con persona administrativo capacitado y sobre todo con gerentes capaces de tomar las decisiones pertinentes.

2. Infraestructura y Equipamiento. El disponer de la infraestructura adecuada y el equipamiento suficiente es una condición necesaria para lograr una verdadera incorporación de las TICs en las universidades. Es necesario contar con la financiación requerida de otra manera no es posible alcanzar los niveles de calidad esperados.

La situación actual de las principales universidades venezolanas, tanto oficiales como privadas, es que estas están haciendo grandes esfuerzos para lograr los cambios requeridos, pero aún falta un gran camino por recorrer para alcanzar los niveles de calidad y equidad que la educación superior del país merece.

LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA HACIÉNDOSE MAYOR

La tecnología educativa nace en el seno de psicología y ha sido esta una madre que le ha impreso un fuerte carácter, viendo así condicionada su evolución por los cambios en éste ámbito, especialmente significativos en lo que se supuso al paso del conductismo al cognitivismo. A ello ha de añadirse la influencia de las teorías curriculares que han ido igualmente evolucionando desde paradigmas positivas hacia enfoques hermenéuticos y críticos.

Por otra parte las concepciones tecnológicas marcadas por perspectivas industriales y aplicadas al terreno educativo –que marcaron la vida de la Tecnología Educativa- provocaron numerosas críticas: su excesiva carga positivista y racionalista, su marcado acento eficientista, la traslación pura y simple de modelos de al ingeniería e industria al terreno educativo, las

separaron entre los gestores y diseñadores del sistema y los apacadores y trabajadores, el razonamiento medios/fines, su falsa concepción ideologizante y el control tecnoburocrático al que someten la educación.

Llegando a su madurez, comprobamos como aparecen nuevas influencias, una de ellas especialmente significativas: así, la raíz de los estudios sobre ciencia, tecnología y sociedad (CTS), llegamos a entender la Tecnología Educativa como una disciplina en relación con la construcción de la ciencia, el desarrollo técnico y el desarrollo social, urdiéndose así una maraña de interrelaciones e ínter influencias en la cual se hace válida la metáfora acerca de la necesidad de contemplar la tecnología en su escenario (Alvarez, martínez y Méndez, 1993).

Con todo ello, la aplicación de la tecnología a la educación se ha venido conformando como un resultado de diferentes concepciones educativas relacionadas con la resolución de problemas prácticos. Analizando las formas de entender la tecnología aplicada a la educación que se han ido generando, podríamos decir que abarcan desde la “ingeniería pedagógica” hasta la “ferretería pedagógica”. Encontramos así definiciones relativas a la utilización de medios y recursos audiovisuales para la mejora de la enseñanza que se basan en modelos de abstracción de la información; influencias del movimiento de instrucción programada apoyándose en las teorías conductistas del aprendizaje por asociación; la fundamentación sistémica del diseño curricular llamado “enfoque tecnológico”; y el resurgido interés por un enfoque crítico de la tecnología aplicada a la educación, que cuestiona los valores sociales y el papel que representan los medios.

La tecnología educativa actual ya no se puede basar exclusivamente en los tres fundamentos clásicos definidos por Chadwick, sin oque actualmente las bases son múltiples y diversificadas. Nos enfrentamos pues, a un fenómeno plural en el que confluyen distintas perspectivas, desarrolladas prácticamente de forma simultánea en el tiempo, y en cuyas bases científicas existe una noble evolución.

De forma general podemos decir que a lo largo de su historia es posible observar una evolución del concepto de tecnología educativa desde un enfoque o instrumentalista pasando por un enfoque sistémico de la enseñanza centrado en la solución de problemas hasta llegar a un enfoque más centrado en el análisis y diseños de los medios y recursos de enseñanza, que no solo habla de aplicación sino igualmente de reflexión y construcción de conocimiento, enfoque que domina en la concepción actual de la Tecnología Educativa.

En esta última una concepción de la tecnología con acción educativa. Se concibe la tecnología como acción educativa. Se concibe la tecnología como un modo concreto de reconducir la acción, una forma de planificar, de organizar el proceso educativo, donde una vez se han puesto los medios al servicio de la enseñanza y conseguida una integración de los mismos se considera la tecnología dentro del proceso de aprendizaje. En este último caso la educación ha de ser un proceso tecnológico, diseñado y planificado en función de conocimientos teóricos.

Sin embargo consideramos que habría de añadir una cuarta línea o modo de entender la tecnología de la educación, enfoque que aparece derivado directamente de los estudios sobre ciencia, tecnología y sociedad que mencionamos anteriormente. Tal enfoque nos exige redefinir la tecnología como conocimiento con una intrínseca dimensión social, como conocimiento comprometido con su tiempo y como conocimiento que exige la participación de todos, pues es una variable determinante en la evolución de los "socio-sistemas". Desde tal perspectiva podemos plantear la Tecnología educativa como conocimiento apoyado en la Didáctica Curricular, pero a la vez influido por el desarrollo tecnológico, la evolución de la sociedad y la construcción del conocimiento científico.

LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA MADURANDO, SE AVECINAN TIEMPOS DE CAMBIO

Muchos lo han vivido y otros lo han leído. A partir de los años sesenta parece cambiar el mundo y se mueve una sociedad que hasta entonces no había

participado en la gestión de su realidad. Surgen los movimientos de crítica social, la contracultura, la filosofía postmoderna de todo vale, etc., y todo ello en un contexto en el que han de destacarse el impacto y las influencias del desarrollo tecnológico incluyendo en tal desarrollo tecnológico el crecimiento de los medio masivos recomunicación que constituyen una nueva realidad y una nueva cultura.

La tecnología. Pues, adquiere un paje básico en la construcción del mundo, pero ya no se admite su visión con conocimiento aplicado o como uso de máquinas y artefactos. La tecnología es una más de esas variables que constituyen los sistemas sociales y por tanto no se escapa a influencias políticas, culturales, económicas, ideológicas, etc., No es neutral ni aséptica, es comprometida y participativa en el marco de lo que se ha denominado como socio sistema. Asumiendo la primer ley de Kranzberg, diremos que de “la tecnología no es buena ni mala, ni tampoco neutral” (Castells, 1997, pag. 92).

Ni la tecnología ni la ciencia son neutrales, no escapan a las influencias de la ideología, la cultura, al sociedad, etc., del contexto, ne definitiva, en el que surgen y se desarrollan. Tal como afirma Larson (1988, pag. 17), en línea con los planteamientos de Fayerabend, la ciencia “no es una estructura neutral que contenga un conocimiento positivo independiente de la cultura, la ideología y el perjuicio”, y la tecnología, evidentemente, tampoco. En este contexto crítico tiene lugar el desarrollo del enfoque CTS, que de forma sucinta recogemos en este artículo y que en nuestra modesta opinión está llamado a jugar un importante papel en la definición de la Tecnología Educativa futura.

En el marco de este socio sistema, enormemente complejo, cada avance tecnológico tiene repercusiones y efectos que no siempre. Uno además puede:

“Dudar de que la tecnología pueda cumplir su promesa de una forma socialmente justa, nacional e internacionalmente (...) Pero puede existir también una duda mucho más radical acerca de la promesa de la tecnología. Podemos no solo preguntarnos si la promesa puede mantenerse, sino también si merece la pena ser mantenida, si la promesa no es totalmente malentendida, efectuada

de una manera demasiado vaga, y peligrosamente falta de orientación, allá donde la tecnología está mas avanzada”.

Asumimos de este modo como la innovación tecnológica de un contexto social, a la vez lo condición tal como si se plantea desde los estudios sobre ciencia, tecnología y sociedad. Es posible, pues, entender la tecnología como una mas de las variables a analizar en le estudio de al sociedad actual calificada como postmoderna.

También revisamos las implantaciones del postmodernismo en la educación y sus propuestas de renovación escolar, entre ellas una especialmente significativa: el colegio invisible. Pero no son estas las únicas influencias que recibe la Tecnología Educativa a finales de este siglo. Desde las bases conceptuales citadas por Chadwick hasta llegar a la influencia del CTS no es posible olvidar otras fuentes que aportan conocimientos a la Tecnología Educativa, como la semiótica, los estudios de género, el multiculturalismo, etc.

Todo ellos nos serviría mejor para entender una Tecnologías Educativa que en al sociedad global, en el postmodernismo, o en la ciber-cultura, en la revolución digital,..., no puede ya ceñirse a un modelo ingeñeril o una perspectiva artefactual del análisis de medios. Es una Tecnología Educativa centrada en el estudio de los procesos educativos entendidos como procesos de comunicación interpersonal (directos o mediados), procesos que a su vez han de ser analizados desde perspectivas hermenéuticas y criticas que los resulten en la comprensión de los procesos humanos como intercambios de significaciones, como procesos de desarrollo personal y como procesos de construcción práctica y compartida del conocimiento.

LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN LA POSTMODERNIDAD

Entre los autores que van marcando el camino histórico hacia la postmodernidades cita generalmente a Nietzsche o Heidegger, quienes plantean el nihilismo como una actitud permanente de duda ante lña racionalidad, y por

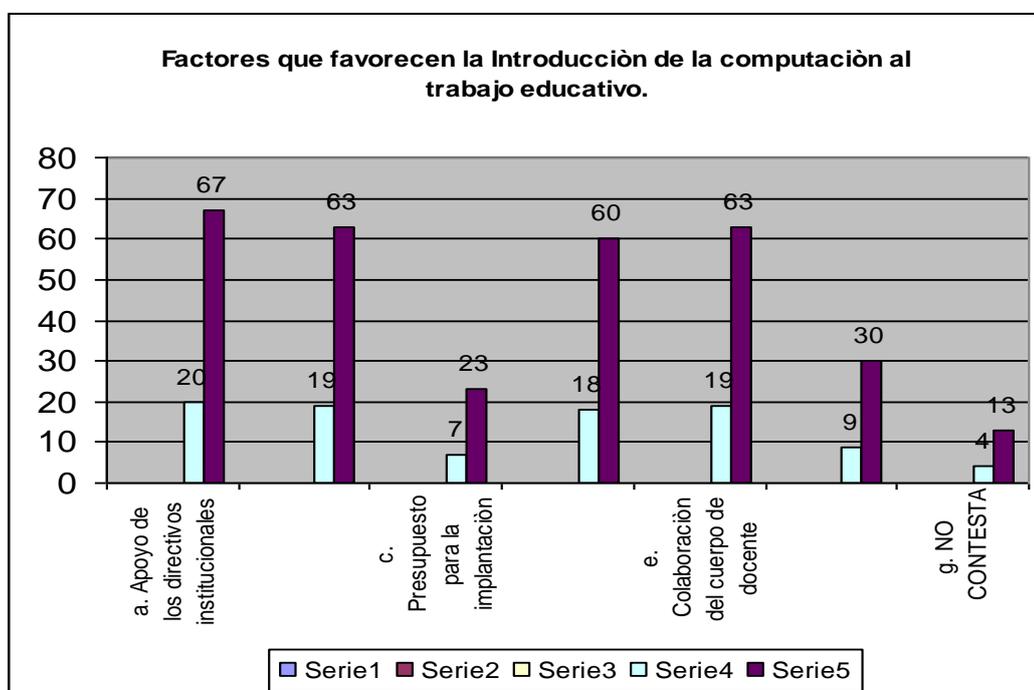
otra parte ponen en cuestión el dominio de las ciencias naturales y el auge de la tecnología que caracteriza al mundo moderno. Entre los clásicos de la filosofía de la postmodernidad podemos mencionar a Lyotard, Baudrillard, Derrida, Foucault, Vattimo, Irigaray.

¿Cómo definir la post-modernidad? “Es un concepto de varios niveles que llama vuestra atención sobre diversos cambios sociales y culturales que se están produciendo al final del siglo XX en muchas sociedades avanzadas” (Lyotard, 1996 pag. 9). Entre tales cambios se caracteriza la época postmoderna cita el auto, por ejemplo, “el rápido cambio tecnológico, con las posibilidades que ofrecen las telecomunicaciones y los computadores”, además de cambios significativos en la política, la sociedad, la ecología, etc., Todo ello conforma un mosaico de factores que caracterizan la sociedad de finales del siglo en la cual la educación se ve inmersa como subsistema social que es.

Algunos de los rasgos de la sociedad postmoderna aparecen de formas especialmente marcadas en las sociedades occidentales de finales de este siglo (Ángulo, Melero y Pérez Gómez, 1995; Colom y Mélich, 1995): la superficialidad y la nueva cultura de la imagen; la crisis en la comunicación (el individuo se torna solitario y la sociedad aparece marcada por las comunicaciones masivas); la cultura del archipiélago (triunfa la heterogeneidad y el multiculturalismo desde una filosofía que acepta que todo vale, que no hay modelos que justifiquen valoraciones interculturales); la ciencia alejada de planteamientos racionales y en estrecha relación con la cultura; y por último, se remarca la importancia del desarrollo tecnológico, especialmente significativo en el ámbito de la electrónica y sus aplicaciones telemáticas.

4.1.5.3 BARRERAS PARA LA INTRODUCCIÓN DE LA COMPUTACIÓN COMO HERRAMIENTA DE TRABAJO EDUCATIVO

TABLA 10		
INDICADORES	f	%
a. Apoyo de los directivos institucionales	20	67
b. Existencia de centros de cómputo	19	63
c. Presupuesto para la implantación tecnológica	7	23
d. Interés y exigencia de los estudiantes	18	60
e. Colaboración del cuerpo de docente	19	63
f. Educación continua en el centro educativo	9	30
g. NO CONTESTA	4	13



FUENTE: Encuesta Aplicada

ELABORADO: Dolores Cerón M

En cuanto a los factores que favorecen la introducción de la computación al trabajo educativo, 20 docentes que corresponde al 67% contestan que reciben el apoyo de los directivos institucionales, 19 docentes que corresponde al 63% indican la existencia de un centro de cómputo, 7 es decir el 23% dicen tener presupuesto para la implementación de tecnología, 18 es decir el 60% nos hablan del Interés y exigencia de los estudiantes, 19 que corresponde al 63% manifiestan que existe colaboración del cuerpo de docente, y 9 que equivale al 30% contestan que existe educación continua en el centro educativo, 4 docentes No contestan con un porcentaje del 13%.

Entre las barreras que se presentan a la introducción a la computación tenemos

MUCHA, ¿QUIZAS DEMASIADA?, INFORMACIÓN

En otros lugares he analizado el problema del crecimiento de la información (Bartolomé, 1997; Bartolomé y Sandals, 1998) y creo que es algo suficientemente agotado como para no necesitar insistir en ello. Evidentemente esta multiplicación de la cantidad de información disponible va ligada a la globalización que ya he comentado en otro capítulo, el Dr. Juan de Pablos (De Pablos, 1999). Como bien señala, citando a Manuel Castells (1997), al globalización multiplica el intercambio de información siendo una de las causas de este “exceso” de información.

Pensar que este es un fenómeno característico del fin del siglo sería un error. Hace casi sesenta años algunos autores lúcidos ya detectaron este crecimiento incontrolado de la información disponible. Y como referencia podemos citar la obra de Vannevar Bush (Bush, 1945), tal como la concibió en 1932 y 1933, la escribió en 1939 y la publicó finalmente en 1945: *As We May Think* (“tal como debemos pensar”). A quien este autor no le diga nada, posiblemente le resulte mas familiar la palabra “hipertexto”. Bush es considerado el “abuelo” del hipertexto por el sistema Memex, abreviatura de memory extender (“expandidor de memoria”). El siguiente texto de Nielsen, referido a Bush en los años treinta, es suficientemente ilustrador.

“La principal razón por la que Vannevar Bush desarrollo su propuesta Memex fue su preocupación por la explosión de la información científica que hacía imposible, incluso para los especialistas, estar al día en el desarrollo de una disciplina”.Nielsen, 1990).

Pero mientras este crecimiento desbordante de la información sea aceptado sin discusión, parece que las consecuencias educativas directas que se reciben del mismo reciban la misma aceptación. Y por ahora debemos fijarnos en dos aspectos: la menor importancia que debe darse a la reproducción de conocimientos, y la mayor importancia que debe darse al desarrollo de destrezas en el acceso a la información (Bartolomé, 1997). Es cierto que es posible encontrar textos donde se repitan estas ideas y que incluso aparezcan fundamentando sugerencias de cambio educativo. Pero la realidad de nuestros centros es otra. Analicemos el panorama de la enseñanza universitaria, que es quizá el nivel educativo en donde es más evidente la necesidad del cambio, y nos encontramos con estas prácticas:

- El profesor sintetiza para el alumno los aspectos clave de un tema.
- El profesor proporciona al alumno los textos a leer, señalando también cuales son los fundamentos.
- El profesor resume para el alumno los textos a leer, proporcionándoselos además en forma de resúmenes fotocopiados.
- El profesor evalúa al alumno basándose en su capacidad para reproducir las ideas que el propio profesor considera clave de un tema.

El problema no es solo que se den estas prácticas y otras similares, sino que incluso muchas de ellas son consideradas indicadores de calidad en la docencia o son citadas como ilustradoras de profesores que demuestran interés por enseñar.

¿Es posible compaginar estas y otras prácticas con el desarrollo en el estudiante de su capacidad de buscar, valorar, seleccionar, estructurar e integrar la información, habilidades que se reconocen como clave en esta sociedad de la información?

Se escuchan comentarios como “los alumnos se pierden sino se les dice exactamente donde esta la información”, o “es que Internet hay mucha información de mala calidad”. Pero, ¿Cómo va a desarrollar los alumnos destrezas para buscar o para valorar la información si sustituimos la tutoría que debe guiarles a fin de desarrollar las correspondientes destrezas, por una actitud facilitadora del aprendizaje en el sentido más negativo del término?

Hay que señalar dos importantes consecuencias para la enseñanza:

1. La necesidad de una permanente actualización.
2. La necesidad de diseñar y utilizar nuevos modos de organizar y acceder a la información.

En estos tres últimos años otros problemas se han detectado en relación a este tema.

DESARROLLO SOCIAL Y EDUCATIVO ANTE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y PROBLEMAS PSICOLÓGICOS DE LA INTERACCIÓN PERSONA-COMPUTADOR

Los nuevos avances científicos siempre han modificado, alterado o influido en la sociedad y por tanto en los procesos educativos que en ella se aplican.

Cada cambio científico y tecnológico a su vez tiene sus peculiaridades y sus consecuencias so indiferentes.

Las nuevas tecnologías (NT) afectan básicamente a las comunicaciones, y la transmisión e intercambio de información. Es por tanto que la información y la comunicación donde hay que centrar el impacto social y educativo.

No hay perspectiva histórica (es muy reciente), no hay precedentes en lo que respecta a este cambio tecnológico de la comunicación y al información, por tanto, tenemos múltiples interrogantes e incertidumbres sobre la bondad/maldad de su impacto: ¿aumentará la desigualdad social entre países, entre grupos sociales, entre individuos?

En cualquier caso, parece ineludible e inexorable que las NT ya están aquí. Al menos en los países del “primer mundo” ya forman parte de la actividad económica y social. Las NT son útiles y necesarias para la educación y el desarrollo social. La educación requiere de las NT. Formar en NT es y será cada vez más imprescindible para: a) aprender (NT en alumnos); b) enseñar (profesores, formadores), y c) la vida cotidiana (trabajo, ocio).

Ahora bien, es patente una serie de problemas que se dan en su implantación.

Podemos considerar tres fases en la implantación de las NT: 1) en una primera fase, que es la de los inicios, el descubrimiento, el incremento exponencial en el uso y reconocimiento de su necesidad por parte de todos (usuarios, agentes sociales, organismos e instituciones; 2) una segunda fase de problemas, la implantación se ralentiza, dificultades financieras, desmotivación en el uso, etc., y 3) una tercera fase de asimilación en la actividad de las personas y de las organizaciones.

Es evidente que estaríamos en la fase 2, al de los problemas en la implantación, que hace difícil la introducción de las NT en los distintos sectores de actividad, Por un lado, tenemos los consabidos problemas del alto coste de las conexiones a la red o de la compra de computadoras, y la todavía escasa capacidad de las redes (lentitud en la consecución de la banda ancha en las mismas).

Hay también una serie de problemas de tipo más psicológico, quizá poco tratados en nuestro contexto y que sin embargo tienen múltiples repercusiones. Uno de estos problemas psicológicos radicaría en la dificultad de la interacción persona-computador debida a problemas en el diseño de las interfases. Es un problema de ergonomía cognitiva que en términos cotidianos consistiría en la dificultad de uso de los programas por un mal diseño de los interfases. No se trata de un mal diseño técnico o estético sino de una mala funcionalidad de uso.

Hasta ahora, en general tanto políticos como educadores entienden las dificultades de uso de las NT que se deben solventar exclusivamente financiando y propiciando un esfuerzo de aprendizaje, es decir, el esfuerzo de

adaptación recae fundamentalmente en las personas, financiando, pues, cursos a educadores, niños, etc. (a veces, financiando solo la compra de computadores). Hay un esfuerzo de adaptación que se echa en falta y que radica en los técnicos, informáticos, autores de materiales didácticos, responsables de cursos a distancia etc.

Dicho esfuerzo se centra en la interfaz, en diseñar la interfaz, no solo con criterios técnicos, estéticos o de marketing educativo o comercial, sino con criterios psicológicos de adecuación al usuario a sus capacidades psicológicas.

En esta línea hay importantes enfoques en ingeniería, y sobre todo en ámbitos de ergonomía cognitiva y procesos psicológicos de interacción hombre-computador, en definitiva, lo que se denomina “diseño centrado en el usuario”, donde destacan autores tales como Don Norman, Jacob Nielsen, Christopher Wickens, etc., que intentan aplicar principios perceptivos, cognitivos, de aprendizaje, etc., al diseño de la interfaz del computador y su interacción con ella. Estos principios se aglutinan en las técnicas de “usabilidad”, o funcionalidad de uso, y aquellos productos y aplicaciones que se han diseñado de este modo han mejorado siempre la rapidez de aprendizaje y el rendimiento, por tanto con una reducción de costes por el lado de la formación y con una reducción de tiempo en la implantación de estas tecnologías. Por otra parte, se contribuiría a reducir otro problema psicológico, el de las actitudes, creencias o expectativas negativas que generan la resistencia a introducirse en las NT: el clásico “esto es muy difícil para mí”, “yo ya soy muy mayor para esto”.

En resumen, entiendo que la implantación social de las NT están en marcha, es algo deseable y útil para incrementar la calidad de vida y el bienestar en todos los ámbitos, pero su introducción no es fácil incluso en los países desarrollados: La introducción de las NT en la educación es fundamental para acelerar el proceso de desarrollo social pero, en cualquier caso, debería presentarse mayor atención a los esfuerzos dedicados al diseño de productos con una orientación ergonómica centrada en el usuario, que permitiera una más fácil y rápida adaptación del sujeto a los entornos tecnológicos.

¿QUÉ TRANSFORMAR, QUE PAPEL PUEDE JUGAR QUE BENEFICIOS PUEDE APORTAR LA TECNOLOGÍA?

Ya conocemos la situación deseable o el destino al cual deseamos llegar . ¿Qué es necesario transformara para llegar allí? La educación superior es una institución social que se estructura en grupos y organizaciones formadas por personas para cumplir sus funciones. En esas organizaciones, cuyos exponentes más típicos son las universidades, se realizan varios procesos para elaborar productos y servicios, a partir de insumos y recursos, utilizando diversas metodologías de trabajo, todo lo cual se estructura de diversas formas y siguiendo ciertas normas y en todos estos procesos participan actores que interactúan. En otras palabras, en la educación superior hay procesos, productos, insumos, estructuras, normas y actores. Cuando hablamos de transformación, estos son los factores a transformar para llegar a la situación deseable ya definida en la sección anterior.

Estos elementos identifican los componentes de un sistema, sólo que las organizaciones de educación superior con frecuencia no funcionan como sistemas y presentan muchas deficiencias en cuanto a relación entre sus partes.

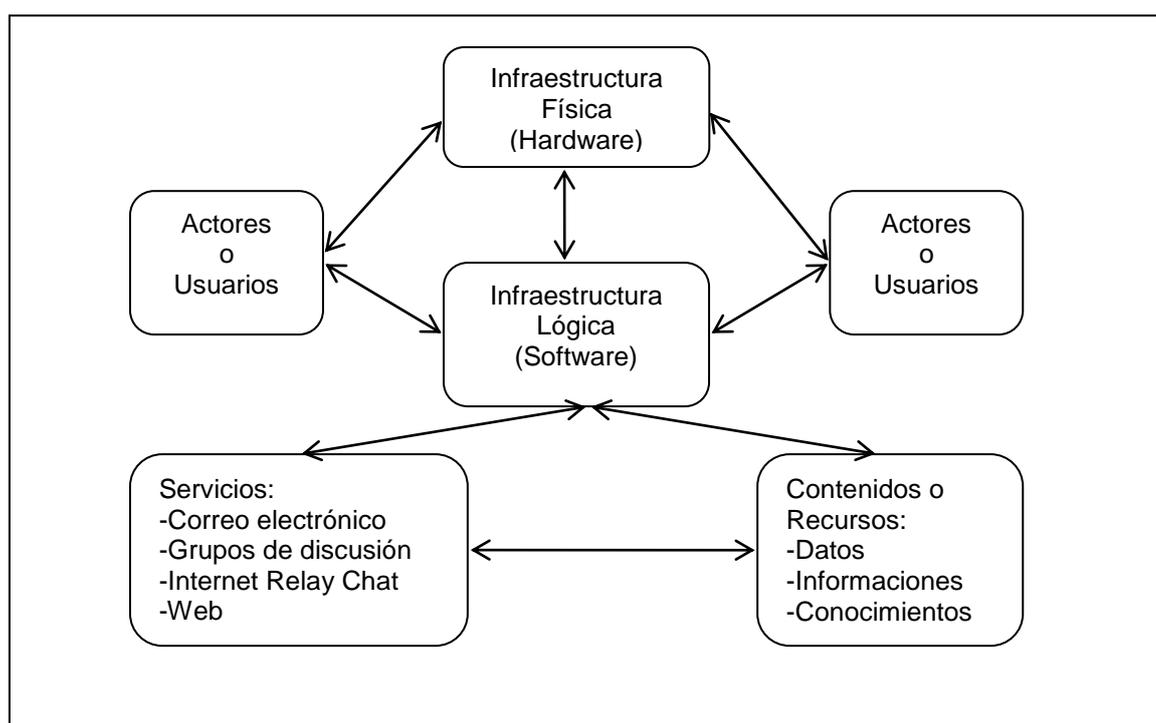
Hay que transformar estructuras, procesos, actores, la infraestructura de información, y comunicación, transformar los artefactos físicos y cognitivos utilizados para los procesos, los artificios que hacen funcionar los artefactos físicos y cognitivos, los soportes , los métodos de enseñanza-aprendizaje, investigación y gestión, el concepto de campus universitario. La fuerza conductora de las transformaciones en la educación superior mediante la tecnología digital es el proceso de comunicación mediante computadora (CMC), cuyos factores más importantes se ilustran en la fig. 10.3. La naturaleza y las características de cada factor, así como su interacción, deben analizarse cuidadosamente a la hora de introducir cualquier cambio, pues son interdependientes, La consideración detallada de los cambios necesarios en cada elemento de la educación superior requiere un tratamiento extenso, que se

encuentre fuera de los límites de esta trabajo, pero abordaré alguno de ellos en la última sección, cuando hablemos de las estrategias para transformar.

La transformación más importante debe producirse en los actores que intervienen en la educación superior, pues son ellos los portadores de los paradigmas utilizados en el enseñanza, el aprendizaje, la investigación, al extensión y la gestión en todas las áreas y niveles de al educación superior.

Un paradigma es un conjunto de reglas y disposiciones que nos permiten concebir el mundo, sus fenómenos, objetos constitutivos, o una parte del mismo, y actuar sobre el dentro de ciertos límites establecidos. Un paradigma sirve para tomar decisiones y realizar acciones con el propósito de resolver problemas exitosamente. Definido así, es una especie de guía para el pensamiento y la acción, para orientar toda conducta del ser humano que haya sido aprendida socialmente y que forme parte de su cultura.

El paradigma va incluso más allá y nos indica no solo como pensar, actuar y sentir para enseñar, aprender, investigar, planificar, administrar y dirigir de otra manera (Barrer, 1993, Silvio, 2000).



FACTORES DEL PROCESO DE COMUNICACIÓN MEDIANTE COMPUTADORA (CMC)

En vista de que sostengo que la tecnología digital puede contribuir a transformar la educación superior, sería deseable saber; ¿Qué papel puede jugar la tecnología en la transformación y que beneficios se obtendrían de su utilización?. ¿Qué papel se le asigna la comunidad académica a las nuevas tecnología de la información y comunicación en relación con la satisfacción de los requerimientos ya comentados?, ¿Cuáles son los beneficios que podría aportar la tecnología digital? Para responder esta pregunta, en vez de hacer una reflexión propia, prefiero, para mayor objetividad y darle más respaldo a mis afirmaciones, basarme en los planteamiento de los propios miembros de la comunidad académica reunidos en las conferencias regionales y mundial organizadas por la UNESCO entre 1996 y 1998, es decir, los actores principales de la educación superior: profesores, estudiantes, investigadores, administradores, planificadores y directivos.

Al igual que lo hice con los requerimientos, voy a resumir los planteamiento sobre el papel y los beneficios de la tecnología, tomando en cuenta los aspectos más importantes. En líneas generales, la comunidad académica mundial considera que las nuevas tecnologías de la información y comunicación:

- Son consideradas instrumentos para lograr una mayor universalidad de la educación superior mediante el uso de variadas formas de intervención para atender las necesidades educativas del individuo en todas las etapas de su vida (UNESCO, 1998^a)
- Son igualmente instrumentos para lograr una mayor equidad de acceso a la educación superior y una mayor relevancia social a través de su presencia "(...) donde quiera y en cualquier momento" (UNESCO, 1998^a).
- Se asocian con el logro de un desarrollo sostenible más armónico y con mayor equilibrio entre internacionalización y contextualización (UNESCO, 1998^a)

- Se utilización debería contribuir al mejoramiento de la calidad del personal, académico, el curriculum, de los métodos pedagógicos; la infraestructura de las instituciones de educación superior (UNESCO, 1998, 127)
- Se destaca igualmente el papel de las nuevas tecnologías en la evaluación de la calidad de la educación superior.
- Pueden permitir la reformulación y el desarrollo de una nueva forma de cooperación entre instituciones de educación superior mediante el trabajo en red que permiten esas tecnologías.
- Contribuyen a promover un cambio radical en la orientación de la educación superior, de una educación que se ofrece una sola vez en la vida a una educación permanente, vitalicia y sin fronteras.
- Facilitan una mayor diversificación y flexibilidad de la educación.
- Contribuyen al mejoramiento de la calidad de la interacción entre profesores y estudiantes, los actores principales de la educación.
- Son catalizadores de las acciones transformadoras de los paradigmas de trabajo en la educación superior ,que se concretan en los siguientes puntos:
 1. De una enseñanza centrada en el profesor al aprendizaje orientado a recursos
Y al estudiante.
 2. Del trabajo pedagógico de masas al trabajo individualizado.
 3. De sistemas cerrados a sistemas abiertos sin parámetros formales.
 4. Del currículo basado en el proveedor a una basado en el usuario.
 5. Del aula de clases al trabajo y el rendimiento basado en contextos de aprendizaje.
 6. Del aislamiento a ambientes reticulares.
 7. De la enseñanza unidireccional a la interactiva.
 8. De la gerencia educativa resistente al cambio a una gerencia anticipatorio.
- Son instrumentos para vincular a todos los otros actores implicados en la educación superior.

- Pueden promover una mayor interdependencia y asociación con el mundo del trabajo.
- Pueden facilitar un desarrollo intensivo de la asociatividad y la sociabilidad inter-organizada en la educación superior (UNESCO, 1998, 1998^a).

Estas declaraciones evidencian que los académicos valoran altamente la tecnología como agente transformador, le asignan un papel importante en la satisfacción de los diversos requerimientos que enuncie anteriormente y a un alto nivel de beneficios. Vista desde esta perspectiva, las nuevas tecnologías de la información y comunicación resultan bastante atractivas para adoptarlas y utilizarlas como agentes de cambio.

¿Con que instrumentos contamos para realizar la transformación? ¿Cuáles son los medios tecnológicos, los artefactos y artificios disponibles para la transformación?

Los nuevos medio tecnológicos para la transformación hay que analizarlos a la luz de nuevos modelos de organización y funcionamiento de las instituciones de educación superior, con sus pros y sus contras, y de una multiplicidad de situaciones de aprendizaje. Además del aprendizaje que se realiza tradicionalmente en el marco de una organización educativa aquel puede efectuarse en el trabajo, en el hogar, en una organización pública, en citaciones recreativas y de esparcimiento. Esta multiplicidad de situaciones de aprendizaje cerca acompañada de una multiplicidad de medio tecnológicos, de tecnologías y conectividad telemática, con el desarrollo de los computadores portátiles (Laptop), computadores de bolsillo (Pocket PC) , la telefonía móvil con conexión a Internet, módems inalámbricos, redes locales (LAN) inalámbricas y otras innovaciones.

Un testimonio de las tendencias que se afirmarán en el futuro lo constituye la reciente conferencia Mundial de la “INTERNET SOCIETY” (INET 2001), realizada en Suecia en junio del 2001 .El tema de esta gran evento, que se ha

convertido en el termómetro del estado del arte y la evolución futura de INTERNET, fue la “Movilidad de Internet” y la aplicación de tecnologías y medios tecnológicos móviles para apoyar la economía. La educación, la salud, el gobierno, el desarrollo social y cultural, y otros sectores de la sociedad (INTERNET Society, 2001). Allí participaron activamente personas, grupos y organizaciones del mundo académico, gubernamental, empresarial, religiosos, comunitario y en particular una participación muy activa de las grandes empresas internacionales de telefonía y telecomunicaciones móviles.

De acuerdo a estos desarrollos es previsible que en el futuro encontraremos una nueva ecuación tecnológica del aprendizaje, la cual metafóricamente se podría expresar mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Aprendizaje} = f(\text{E}, \text{M}, \text{I})$$

El aprendizaje es una variable que evolucionará en función de la influencia y la conjunción interactiva y sinérgica entre la “E” de Electrónica, la “M” de Móvil y la “I” de inalámbrica; es decir una educación más electrónica, más móvil y más inalámbrica.

Están apareciendo igualmente nuevos términos para caracterizar las nuevas formas y situaciones de aprendizaje y trabajo, posibilidades por las nuevas tecnologías, ates como: e-Learning. (Electronic Learning) m-Learning (mobile-Learning), W-Learning (gíreles-Learning), en le campo de la education, y e-Working (electronic Working), m-Working (mobile-Working) o w-Working (wireless-Working), en el mundo del trabajo. Seria deseable que pudiéramos buscarle equivalente fácilmente pronunciable en español a estos términos en inglés, pero ellos expresan lo que viene en el futuro en materia de aprendizaje y trabajo. Por ejemplo, la Comisión Europea, ha bautizado con el nombre de e-Learning “(...un camino un camino para modernizar nuestra economía Al mismo tiempo, a través de su componente e-Learning, se ofrece a cada uno, pero especialmente a la juventud, las destrezas y herramientas que necesitan para tener éxito en una economía basada en el conocimiento” (Comisión Europea, 2001).

Todos estos ingredientes tecnológicos evocan los principios de libertad tan anhelados por el ser humano: La libertad de navegar en un espacio abierto y acceder a múltiples tipos de información y conocimientos (el ciberespacio o espacio electrónico), la libertad de movimiento a través de medio tecnológicos que aseguran la posibilidad recomunicarse en situaciones de máxima movilidad espacial (el aprendizaje en cualquier lugar) y la liberación de ataduras al mundo físico tradicional, posibilitada por los dispositivos inalámbricos. Igualmente, se está perfilando una nueva forma de movilidad, complementaria de la movilidad espacial que ya conocemos: la movilidad virtual. La movilidad virtual consiste en movilizarse para aprender pero sin movilizarse, es decir, me muevo en el ciberespacio y puedo acceder a múltiples “lugares” como si estuviera en ellos, independientemente de su localización geográfica. Este tipo de movilidad jugará un papel muy importantes en la nueva tecnología del aprendizaje (Silvio, 2001)

¿QUÉ HACER PARA TRANSFORMAR Y CÓMO HACERLO?

Ya conocimos los requerimientos, lo que hay que transformar, el papel y los beneficios de la tecnología y los medios tecnológicos para transformar. Falta saber ahora: ¿qué hacer para transformar y cómo hacerlo? La educación virtual, articulada con la educación tradicional, puede contribuir efectivamente a la transformación y el mejoramiento de la calidad y pertinencia de la educación superior, y a un desarrollo sostenible de la misma, Para lograr estos objetivos, habría que aplicar varias reglas:

La 1ra. Regla de una virtualización exitosa ya la he mencionado: la virtualización no tiene sentido y no contribuye a la mejora de la calidad de la educación superior, a un desarrollo sostenible de la misma, a articularse en el mundo real y a contribuir a resolver sus problemas, pues todos permanecemos de alguna u otra forma vinculados a un espacio geográfico (Doheny-Farina; Cartier, 1997). Debemos tener en mente esta regla esencial antes de emprender cualquier acción en materia de virtualización.

La 2da. Regla sería identificar y describir la situación particular de la Universidad en cuanto a la disponibilidad y las características de los factores o variables que influyen en el proceso de comunicación mediante computador, que es el proceso conductor de la visualización:

- Infraestructura física (hardware o medios tecnológicos)
- Infraestructura lógica (software básico de red o tecnología)
- Usuarios o actores
- Contenidos y recursos de información, y conocimiento y su comunicación
- Servicios telemáticos (tecnología)
- Servicios de información y comunicación (tecnologías)

La 3ra. Regla sería superar y saber administrar las limitaciones en cada factor, debido a una o varias de las siguientes situaciones:

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

4ta. Regla poner énfasis en los actores o usuarios de la tecnología. Ellos pueden encontrarse en una o varias de las siguientes situaciones:

- Falta de necesidad sentida y de percepción de beneficios de la tecnología (por parte de directivos y usuarios normales)
- Desconocimientos de la tecnología, falta de entrenamiento.
- Resistencia al cambio (las generaciones de usuarios).

5ta. Regla tener presente y superar las limitaciones impuestas por la tecnología en particular, tales como:

- Velocidad de crecimiento muy rápida en relación con la capacidad de adaptación y utilización por parte de usuarios.
- Tecnología no insertada en el flujo y la dinámica normal del trabajo académico.

6ta. Regla identificar las posturas antes el cambio y adoptar la postura correcta:

- Postura reactiva: protección y conservación del statu quo.
- Postura adaptaba y coyuntural: protección mediante la adaptación a nuevas situaciones.
- Postura preactiva: acción anticipadora e innovadora ante los cambios previsibles y actitud transformadora.

De todas éstas, las postura preactiva es la más promisoría y relevante para los cambios que se están produciendo.

7ma. Regla adoptar el enfoque correcto de la virtualización en relación con el mundo real, entre los siguientes:

Substitución o en lugar de la otra: Universidad virtual como substitución de la universidad presencial tradicional.

- Analogía o una como espejo de la otra: Universidad virtual reflejo y prolongación de la Universidad presencial tradicional.
- Asimilación o como una base operativa de la otra: la tecnología digital como infraestructura de funcionamiento de la Universidad presencial tradicional.
- Articulación o una integrada a la otra, e interactuado con ella: la Universidad virtual organizada y actuando en cooperación con la Universidad prescencia tradicional.

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

8va, regla aprovechar el aporte de las nuevas generaciones de jóvenes inmersos en la tecnología:

- Las nuevas generaciones y su propensión al dominio de las nuevas tecnologías digitales.
- Aprovechar la cultura de las nuevas generaciones y la nueva cultura de trabajo que se está gestando.

En relación con este tema, el lector puede ampliar su información consultando la obra de Don Tapscott, titulada *Growning Up Digital* (1998) (“creciendo digitalmente”), resultado de una investigación sobre el comportamiento y las ideas de los niños y jóvenes de todo el mundo en relación con Internet, una generación que el autor denominó Net.generation o N.generation (“generación-N” es español), y el papel que pueden jugar en el futuro la tecnología y su aplicación a la sociedad en todas sus áreas institucionales. Vale la pena detenernos un poco en esta regla, pues las nuevas generaciones son las portadoras del futuro de la educación superior y la sociedad en general.

La universidad es un escenario donde conviven varias generaciones de personas, cuyo comportamiento influirá en la visualización. Don Tapscott realizó un extenso estudio sobre la nueva generación que se está formando bajo la influencia de los medios electrónicos, sobre la base de foros en los cuales participaban alrededor de 30.000 niños y adolescentes entre edades de 8 a 16 años. Ésta es la generación que Tapscott ha bautizado con el nombre de N.Generatio o Net Generation, como contracción de Network Generation (Tapscott, 1998). En español esto equivaldría a “Generación red” o “Generación R”. La generación N es una categoría demográfica relativamente amplia, que comprende a los jóvenes que actualmente se encuentran cursando estudios universitarios, otros en educación media y niños en educación básica. Para ser más preciso Tapscott supone que los miembros de la generación N deberían tener en 1999 entre 2 y 22 años; integra no solo a los activos en Internet sino a aquellos que potencialmente pueden serlo. Actualmente, comprende el 30 % de la población, un porcentaje similar a la generación que está en el poder como líder organizacional. La generación N marca de lo transmisivo a lo interactivo de comunicación.

La característica cultural común a esta generación es que se está formando bajo una influencia muy poderosa de los medios de comunicación y de entretenimiento electrónicos. Algunos han llamado a esta generación “Generación Nintendo”, por su inmersión en los juegos electrónicos. Según Tapscott, esta generación que corresponde más o menos a la que Carter (1997) llama Thirteenth generation se

caracteriza por dominar muy bien de manera natural y a veces excepcional la nueva tecnología electrónica, incluyendo juegos, juguetes electrónicos, computadoras, dispositivos de telecomunicación y toda otra serie de dispositivos electrónica que, por una parte, prolongan nuestras facultades intelectuales y, por otra, son artefactos físicos y cognitivos portadores del nuevo paradigma de pensamiento, sentimiento, y acción de la sociedad del conocimiento en proceso de gestación. Es decir, esos niños y jóvenes comprenden y manejan mucho mejor que la generación adulta los artefactos y artificios e la tecnologías asociados a ese nuevo paradigma. Éste es un hecho de una gran significación, pues por primera vez en la historia de la generación más joven domina mejor la tecnología que la población adulta la tecnología de vanguardia de la sociedad, es decir, en términos educativos los estudiantes superan a los profesores en el dominio de esa tecnología y tienen más fácil acceso a datos informaciones y conocimientos que circulan por la redes telemáticas. La relación de poder entre jóvenes y adultos será alterada para siempre si la tendencia continúa. Cada año ingresan en la educación superior jóvenes que están cada vez más expuestos a la tecnología y han crecido con ella. Según Tapscott “(...) los niños no hablan de la tecnología, ellos hablan de jugar, construir un sitio Web, escribir a un amigo (...)” (Tapscott, 1998, pag. 39), ¿Por qué es más fácil para los niños y jóvenes? Tapscott dice que:

“(...) Si los padres piensan que los niños asimilan más rápido que los adultos la tecnología, están en lo cierto. Es más fácil para los niños. En vista de que la generación N nació con la tecnología la asimilan. Los adultos deben acomodarse a ella –un proceso de aprendizaje muy diferentes y más difícil”.

El otro elemento importante es el que las nuevas generaciones viven en una cultura de la interacción de la y su paradigma se basa en la interactividad que en la transmisividad unidireccional de la televisión. Es la diferencia entre la vieja generación formada en un medio de comunicación masivo unidireccional como la televisión, carente de participación, y un medio interactivo y personalízale como internet.

Todo este conjunto de características da como resultado una actitud, y un comportamiento y patrones de pensamiento, sentimiento y acción totalmente distintos a los de otras generaciones, que llevara a la nueva generación N a construir una sociedad basada en sus valores y su cultura. Tapscott sostiene que las características de personalidad y la cultura básica de la generación N la conducirán a construir nuevas organizaciones, empresas y universidades. De acuerdo a los resultados del estudio de Tapscott y su análisis, pareciera que la nueva generación N surgiría un mundo completamente distinto al que conocemos ahora, pues es ella la portadora de un nuevo paradigma. En la educación superior y en sus posibilidades de visualización esto tiene sus consecuencias evidentes.

Si embargo, Tapscott señala que el cambio no se producirá de manera tan fácil y establece cuatro escenarios para el futuro, relacionando dos variables: la actitud de la generación adulta hacia la generación joven y el grado de actividad con la cual la generación N usa los nuevos medio. La actitud puede variar de la hostilidad a una actitud positiva y el uso de los medios electrónicos, de la pasividad a la actividad intensa. Hay cuatro alternativas básicas según la combinación de estas dos variables. Si la actitud la generación adulta es positiva y los jóvenes usan los medio electrónicos de manera pasiva, la situación será de “coexistencia pacífica”, entre las dos generaciones; si la generación adulta manifiesta hostilidad y los jóvenes una pasividad en el uso de los medios, estaremos en una situación de “guerra fría”; en caso de que la actitud de la generación adulta sea positiva, y los jóvenes usen activamente los medio digitales. Llegaremos a la situación ideal que Tapscott llama “sociedad reticulada” (networket society); finalmente, en la eventualidad de una actitud hostil de la generación adulta y un uso muy activo de los medio digitales por parte de la generación N, entonces ocurrirá una explosión generacional, debido a que los jóvenes continuarán presionando para imponer sus medios de comunicación y su cultura, y los adultos les harán la oposición. (Tapscott, 1998, pag. 239-295). Si predomina el escenario de explosión generacional, en cuanto las nuevas generaciones puedan acceder al poder, no se preocuparán por transformar, por ejemplo, universidades tradicionales en universidades nuevas,

tratar de construir esas universidades de nuevo, a su imagen y semejanza, de acuerdo a sus paradigmas.

Todo lo anterior conduce a pensar que las diferencias generacionales son muy importantes en el desarrollo generacional de la sociedad, en su camino a convertirse en una sociedad de la información y del conocimiento, reticulada y globalizada. Hay, sin embargo, diferencias entre los jóvenes de los países desarrollados, determinadas fundamentalmente por disparidades en el acceso a las redes telemáticas y a sus servicios. Esto puede generar una juventud de “inforricos” y de “infopobres”, por el desarrollo desigual de Internet a nivel mundial.

¿Qué importancia tiene finalmente estas evidencias sobre la generación N para el desarrollo futuro de la educación superior y virtualización? La significación de esta generación es tan importante como la de cualquier juventud, pues la educación superior debe planificarse para atender las necesidades y aspiraciones de la juventud y de la sociedad en la cual va a vivir esa misma. Los profesores y estudiantes serán los actores principales de la virtualización y de su contribución a la transformación de la educación superior mediante cambios radicales en los paradigmas del trabajo académico. Esto quiere decir que el escenario principal de confrontación generacional se producirá entre estos actores y el éxito de la virtualización y la transformación que ella pueda producir dependerá del grado de conocimiento de cada generación de actores de la telemática y la virtualización, de su actitud hacia ella y de la relación que se establezca entre ellos.

La lección que debemos aprender de estudios como el de Tapscott es el que la educación superior, así como en todo sistema educativo, debe prestarse más atención a los estudiantes, sus necesidades, aspiraciones y nuevos patrones culturales. No debe olvidarse que lo complejo de la educación reside en que debe planificarse siempre para el futuro, un futuro que cada año se renueva con nuevos jóvenes que ingresan en las universidades. Hasta el presente, las universidades han tratado a la juventud como si fuera un elemento estático, que

no cambia y que vivirá en una sociedad que supuestamente tampoco cambia; se planifica más bien en función de las necesidades de la comunidad de profesores e investigadores, y el cambio de las disciplinas científicas. Muy poco se toma en cuenta la juventud, sus características, sus problemas, necesidades y aspiraciones. Las nuevas generaciones son la puerta abierta al futuro, por ellos muy importante que los planificadores y administradores de la educación superior y de la educación en general conozcan muy bien sus necesidades y aspiraciones, si desea brindarles un lugar apropiado en la nueva sociedad y ofrecerles un servicio acorde con sus deseos.

Si queremos transformar la educación superior, escuchemos a la juventud y la nuevas generaciones, para aprende de ellos. Ellos abren caminos renovados y abren las puertas hacia el futuro. Ellos tienen la palabra...

La 9na. Regla va más allá de la educación superior e involucra otras organizaciones provenientes de distintos sistemas: promover una simple alianza entre las universidades, las empresas, los gobiernos y otras organizaciones que integran el ambiente en el cual desenvuelva la educación superior.

Cuando no existían la telemática y el ciberespacio, la interacción entre organizaciones externas a las universidades era muy difícil, pero ahora, las posibilidades de las redes telemáticas configuran un escenario más abierto y flexible de información y comunicación. Si embargo, la sola conectividad entre las organizaciones no va a garantizar la alianza programática entre ellos. Es necesario uniformizar paradigmas de pensamiento y acción entre las mismas, de cuyos paradigmas las nuevas tecnologías de la información y comunicación son portadoras.

10ma. Regla insertar la tecnología en el flujo normal del trabajo académico, de manera que se haga ubicua, calmada e invisible.

Esta última regla, junto con la primera, la más importante y merece un cierto comentario para precisar su significación. Aparentemente parece una verdad

muy evidente e innecesaria, pero es tal vez la regla que presentara mas dificultades de aplicar y de hacer realidad.

Me voy a apoyar en las concepciones e investigaciones de Mark Weiser, el Científico Principal del famoso Laboratorio de Ciencias de la Computación Xerox Parc, quien murió en 1988, a la edad de 46 años. Weiser creó en 1988 un concepto que se ha hecho ya celebre en el mundo de la computación “computación ubicua” (ubiquitous computing). Según Weiser estamos entrando en la tercera era de la computación. La primera fue de las grandes computadoras llamadas mainframes, solo accesibles a los lugares especiales reservados a los especialistas. La segunda era caracterizó la expresión de las computadoras personales, con lo cual el computador penetra en muchas áreas de la vida humana, pero sigue siendo el centro de la atención, cuando debiera integrarse de tal modo en nuestra vida que desapareciera. Muchas de las tecnologías que han desfilado por la historia de la humanidad se han hecho al principio muy notorias y complicadas de manejar y luego se han integrado de tal forma a nuestra vida cotidiana que se han vuelto ubicuas y calmadas, es decir, no perturban nuestra vida con un largo aprendizaje, están allí y no nos damos cuenta de que existen.

De la misma manera, es necesario que la computación se convierta en el futuro en una tecnología ubicua, calmada e invisible.

Esta concepción de Mark Weiser tiene mucha significación en toda la sociedad, y la educación no es una excepción. Según Weiser la era de la computación ubicua, calmada e invisible, comenzará en el año 2005, pero lo que deseo expresar es la necesidad de tratar de integrar los medios tecnológicos, y las tecnologías disponibles actualmente, y los que van a venir a corto plazo en el flujo normal del trabajo académico; por ello se requiere de todo un trabajo que ya he descrito en las reglas expuestas, pero la mas importante es vigilar muy bien la relación entre usuarios, tecnologías y medios tecnológicos, es decir, entre los artefactos físicos, los artefactos cognitivos y los artificios que los hacen funcionar (Norman). Según Weiser, “las tecnologías más profundas son las que se

desvanecen. Se funden de tal manera en nuestra vida cotidianas que se vuelven ubicuas e invisibles” (Weiser, 1991, 1996)

LA FALTA DE CALIDAD EN LA INFORMACIÓN

Diversos autores y muchos profesores han comenzado a preocuparse por la calidad de la información en Internet, aunque pienso que este no es realmente el problema más importante. En efecto, la falta de calidad en bastante o mucha de la información que encontramos en Internet, no deja de ser un problema ligado al cambio de los referentes de calidad, suficientemente conocidos por la literatura impresa. Cuando escogemos un libro recurrimos a determinadas editoriales, colecciones, autores, librerías, etc. Sanemos donde encontrar una garantía de calidad. Pero carecemos de referentes similares para escoger un texto en Internet.

Están apareciendo continuamente nuevos indicadores de calidad en Internet. Éstos pueden ser centros de referencia como algunos proyectos en procesos de discusión en diferentes órganos del gobierno de la Unión Europea, que incluyen la catalogación según diferentes perspectivas de los sitios Web, de modo que sirva como referencia.

Otra aproximación son los portales como instrumento selectores de información relevante para determinado perfil del usuario. Evidentemente los portales generalistas proporcionan un filtro relativamente pobre como, por ejemplo, eliminar los enlaces a sitios con carácter pornográfico o que atenten contra determinados valores. Pero los portales específicos pro ejemplo de carácter académico comenzarían a convertirse en estos instrumentos de selección. Entre los innumerables ejemplos podemos citar el proyecto Field. “First Ismaiti Electronic Library and Database ligado a una cultura o el ERL, “Electronic Library Resources”. Ligado a una Universidad.

La falta de calidad aparece también ligado a los costes de publicación, costes democratizadores y que permiten publicar con una difusión universal prácticamente gratis, no por que lo sea sino porque existen diferentes mecanismo que permiten estas publicaciones gratuitas en Internet. Es cierto que el acceso a estos mecanismos esta limitando en diferentes países por razones políticas, económicas o culturales, pero es cierto en términos globales que varis cientos de millones d personas que hoy pueden publicar en Internet lo tendrían difícil para hacerlo por un medio impreso, con una discusión tan siquiera inferior, y también que nadie que hoy sea capaz de difundir sus ideas mediante textos impresos con las desigualdades socio-económicas actuales, cometen un grave error, ya que aquellas existen realmente pero no se dan en el marco de lo que Negroponte llama “indigencia digital” (Negropnte, 1996).

El tema de los costes como reguladores de al calidad de los que se publica no es nuevo. Es obvio que el costo de publicación de un libro reduce las posibilidades de que cualquier autor pudiese escribir sin unos mínimos requisitos de calidad. Pero, ¿será necesario repetir aquí los criterios con los que en ocasiones se están publicando libros?. Repasemos algunos:

- El posible autor asegura un número suficiente de alumnos que deberán adquirir el libro.
- El posible autor ocupa una posición académica que asegura que muchos profesionales en niveles inferiores adquirirán el libro por razones no estrictamente académicas (por ejemplo, porque se presentan a plazas en las que el eminente catedrático podría encontrarse en el tribunal.
- El posible autor podría tener el evidente mérito de ser amigo del editor.

Cuando la imprenta apareció en Europa, un monje alemán escribió señalando los peligros de la nueva tecnología: mientras hasta entonces la difusión de un libro había esto condicionada a su copia por amanuenses en un proceso controlado y limitado, ahora cualquiera sería capaz de sacar cientos e incluso

miles de copias sin mas control que disponer del acceso a una imprenta. Ésta anécdota citada por un profesor de Tecnología Educativa (Dr. Jordi Sdell) tiene su lado cómico: el monje alemán dio un libro a al imprenta para facilitar su divulgación.

APRENDIZAJE POTENCIADO POR TECNOLOGÍA: RAZONES Y DISEÑO PEDAGÓGICO.

INTRODUCCIÓN

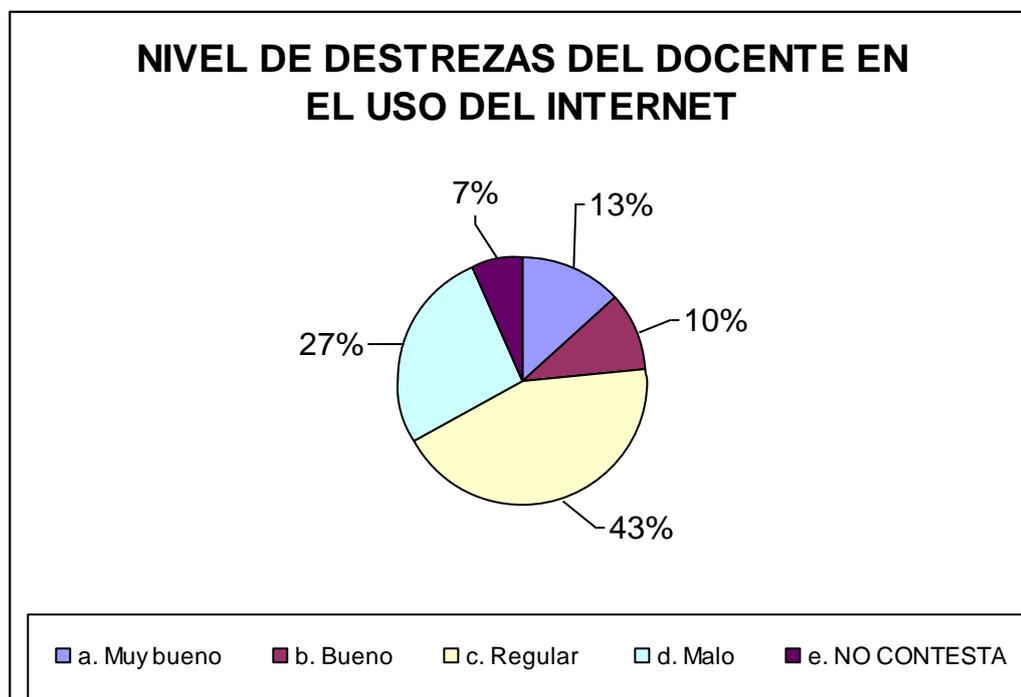
Hoy es un tópico aceptado de que la tecnología es necesaria en los procesos de enseñanza- aprendizaje. Se habla además de un tipo específico de tecnología, ligada a los computadores (más allá del video por ejemplo), orientada al fortalecimiento de la acción no presencial (mas que a luso de sistemas ligado a al aula) y que puede resumirse en le concepto de campus virtual.

Hay que empezar diciendo que, efectivamente, esta tecnología es hoy necesaria para sostener los procesos de enseñanza y aprendizaje que requiere la formación superior. Eso hay que decirlo sin paliativos. La vieja expresión “pero lo importante es el profesor” es simplemente ridícula. Y las tecnologías de la información y la comunicación, en general, son hoy necesarias en la enseñanza porque son las herramientas necesarias para el trabajo intelectual. Justificar esta afirmación va a constituir la primera parte de este capítulo.

Y la segunda parte va a destacar, si bien esas ideologías son absolutamente necesarias, también es cierto que no son ni con mucho lo mas importante, Introducir esas tecnologías no supone en absoluto responder a las necesidades a las que hacíamos referencia. Utilizar un campus y mil sistemas multimedia no implica potenciar el trabajo intelectual, no supone mejorar la enseñanza, Lamentablemente hay que constatar que en muchos casos no supone mejorar, en algunos supone positivamente bajar la calidad de la enseñanza.

4.1.5.4. Nivel de destrezas del docente en el uso de la Internet

TABLA 12		
INDICADORES	f	%
a. Muy bueno	4	13
b. Bueno	3	10
c. Regular	13	43
d. Malo	8	27
e. NO CONTESTA	2	7
TOTAL	30	



FUENTE: Encuesta Aplicada

ELABORADO: Dolores Cerón M

Nivel de destrezas del docente en el uso del Internet, 4 son muy buenos con un 13%, 3 son buenos dando un 10%, 13 son regulares con un 43%, 8 son malos con un 27%, y 2 no contestan dando un 7% final. A pesar de ser una necesidad en la vida profesional y personal notamos que todavía falta mucha capacitación en el ámbito de la utilización del internet

Si bien desde hace un año se ha declarado de interés nacional el acceso de todos los habitantes del país a Internet, el número de usuarios es aún relativamente bajo. Internet sirve para informarse y educarse, para comerciar y entretenerse. Su creciente importancia la ha convertido en una de las principales palancas del mundo moderno. Mueve al planeta entero al compás de las evoluciones técnicas, motoriza la comunicación y transforma la mecánica de adquisición de bienes y servicios. Es usada por 100 millones de personas en el mundo y se estima que en siete años podrá contar con mil millones de usuarios. Pero en nuestro país, tan sólo el 0,6% de la población utiliza Internet y además no se registra un adecuado índice de crecimiento. En una Encuesta Nacional de Internet producida por la Secretaría de Comunicaciones de la Nación -encuesta que ha recibido múltiples cuestionamientos por la metodología empleada- informa que más de la mitad de los usuarios son menores de 30 años y de alto nivel educativo, lo cual daría cuenta de la escasa presencia en la red de los otros segmentos poblacionales. Además, Internet registra un uso muy concentrado en las ciudades de Quito y Guayaquil y alrededores, y es escasa su utilización en el interior, en especial en las zonas rurales. Este desequilibrio debe obligar a promover en las zonas relegadas el uso de Internet con fines educativos, científicos y culturales. La anterior fue el inicio de la reducción del costo de acceso a través de un número prefijo, medida que se esperaba que contribuyera a un mayor crecimiento de la red en el país. Esto no ha sido así, aunque sí se incrementó el tráfico telefónico y ello aún ocasiona ciertos congestionamientos y el corte de la comunicación por razones ajenas a los usuarios. Mientras que en los países avanzados el uso de la red crece aceleradamente, su baja utilización en el país puede considerarse un signo de

atraso tecnológico y habla de la necesidad de remover obstáculos para extender el uso local de Internet

.

Pero... ¿ por qué es importante?

Porque Internet permite al individuo explorar sus intereses, expresar sus inquietudes personales y encontrar abundante información sobre diversos temas o sobre personas, grupos e instituciones y cómo entrar en contacto y formar parte de ellas.

Porque Internet permite al individuo formar parte de comunidades que catalizan su capacidad creativa y su aporte a la sociedad.

Porque Internet nos permite identificar, encontrar, participar y vivir lo que nos gusta. Y al ocurrir esto la red ayuda a construir una sociedad más feliz con individuos capaces de vivir plenamente y cumplir sus deseos y fantasías, sueños y objetivos.

Ha incentivado el intercambio de la correspondencia epistolar interescolar (y general) con establecimientos y personas de cualquier lugar del planeta, rápida, sin preimpuestas, y rápida y eficaz a menor costo.

Aunque , como expresa Horacio Reggini en "Los Caminos de la Palabra- las telecomunicaciones de Morse a Internet", Ediciones Galápagos, Buenos Aires, 1996: "Frente a los nuevos instrumentos es necesario aprender a pensar críticamente acerca de sus usos; hablar de ellos en términos de valores humanos y encontrar maneras de encaminarlos sabiamente. No es la primera vez que una innovación técnica promete una transformación radical en la manera en que nos relacionamos unos con otros: sin duda lo importante, en definitiva, no será lo que ésta hará para nosotros, sino lo que nosotros haremos con ella".

¿Y cuál es la labor docente esencial y delicada en la actualidad?

Lo amplia gama mediática ofrece al niño y al joven infinidad de elementos a su alcance. Le brinda lo bueno y lo malo, lo formativo y lo destructivo, lo positivo y lo negativo, como en la vida misma.

Y aquí es donde el docente tiene que estar preparado para que sus alumnos alcancen los objetivos a que debe tender la educación actual:

Plantearse la educación como un logro de normas y pautas de conducta mediante las cuales la persona puede buscar y encontrar soluciones creativas y responsables a los conflictos de valores que existen siempre en lo privado y en lo público.

Saber dialogar en serio. Aprender a utilizar la ética discursiva y comunicativa que promueve la autonomía humana, para aprender a opinar, a darse sus propias leyes, a promulgarlas o rechazarlas, aceptarlas o abolirlas, es decir, a prepararse para vivir en democracia. El alumno de hoy tendrá que ejercitar en situaciones reales estas actividades que van a ser una necesidad en su futuro como ciudadano, como miembro de una institución o una sociedad, como trabajador, empleado o empleador.

Desarrollar una ética civil que apuesta al respeto por los derechos humanos, por la libertad, la igualdad y la solidaridad, y rechaza la intolerancia o la tolerancia pasiva.

Afianzar actitudes críticas y reflexivas, selectivas en el sentido de que permiten analizar distintos puntos de vista y cotejar información, importantísimo para lograr descartar lo que no tiene fundamentos serios, y rescatar lo realmente valioso.

Propiciar una ética social preparando al alumno para actuar en instituciones, asociaciones, movimientos ecologistas, humanistas, asociaciones en defensa del consumidor, las cooperativas.

Trabajar la imaginación y la creatividad como forma de abrirse a respuestas nuevas ante hechos inéditos a los que nos desafía la realidad.

Prepararse para una vida sana del ser humano como totalidad (cuerpo- mente- espíritu) con autoposesión de cuerpo y mente por parte del sujeto lo que evitará toda forma de violencia (La imposibilidad de controlarse a sí mismo es enfermedad).

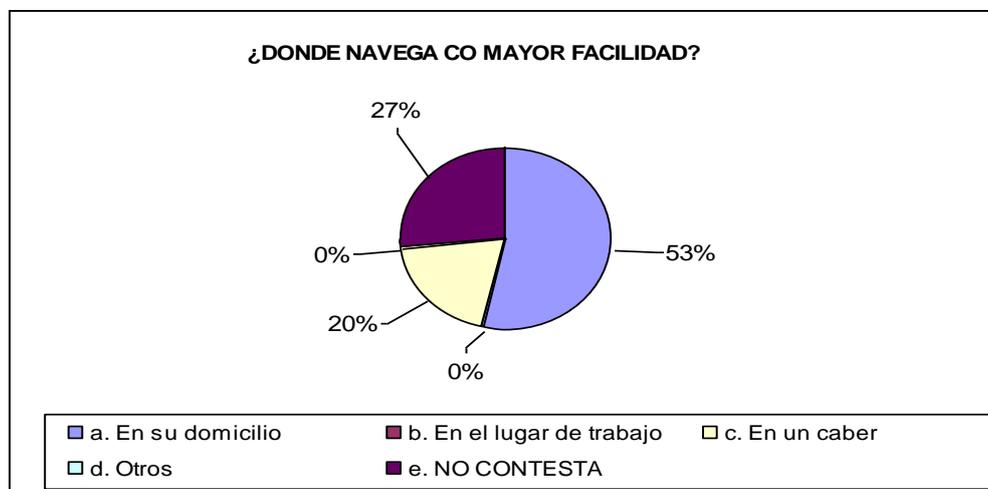
Propender a una autoestima que ayude a la persona a ilusionarse con los propios proyectos y evitar así estados de frustración de los adolescentes (que pueden llevar a caer en las problemáticas actuales: drogadicción, actitudes de violencia desenfrenada, etc).

Educar para la satisfacción sensible del placer y la felicidad. Preparar talentos para la investigación y el desarrollo, más que para las actividades rutinarias que las máquinas pueden realizar. Hoy es necesario detectar problemas, más que solucionarlos. Detectar es prevenir, es anticiparse. Preparar para “servicios no previstos” y para los cambios que se sucedieren.

Preparar para el arte en todas sus formas desarrollando la expresión del talento humano.

Preparar para manejar con discernimiento y saber acceder a las nuevas formas de comunicación e información.

PREGUNTA 13		
INDICADORES	f	%
a. En su domicilio	16	53
b. En el lugar de trabajo		
c. En un ciber	6	20
d. Otros		
e. NO CONTESTA	8	27
TOTAL	30	



FUENTE: Encuesta Aplicada
 ELABORADO: Dolores Cerón M

INTERNET Y LOS SITIOS EDUCATIVOS

En la actualidad Internet está siendo usada masivamente, en todos los órdenes del quehacer, y es una poderosísima herramienta para llegar a más personas, por lo que es una responsabilidad docente, tratar de ir ampliando los sitios educativos en valores, (muchos educadores y profesionales ya están en esta tarea) para evitar que se transforme en una amplia gama de influencias del entorno contradictorio, o de contenidos poco o nada recomendables, o meramente comercial o pasatista.

Es importante ampliar los sitios educativos no sólo en cantidad sino en calidad y no limitarse a la mera información.

La información está dada a través de los numerosos medios, y ya es inabarcable por el ser humano, por lo que el docente tiene que lograr que el alumno domine los medios para conseguir la información y logre discernir si esa información sirve o no y qué fundamentos tiene.

El medio o recurso educativo que es a la vez fuente de información amplísima, de mayor importancia actualmente, de mayor trascendencia, y que interesa al educando, es Internet; pero a Internet la hacemos entre todos.

Y aquí se agrega una nueva gran tarea docente, un nuevo desafío: es el docente el que tiene que enriquecer Internet para encontrar allí los elementos educativos interesantes para trabajar desde el aula.

Desarrollar contenidos que le interese que investiguen sus alumnos.

Realizar actividades que puedan ser resueltas por los educandos.

Ampliar con material de dominio público la gran biblioteca que es Internet. Plantear cuestiones preocupantes sobre el planeta, el equilibrio ecológico, la violencia social, las problemáticas del adolescente actual, u otras. Publicar artículos de su autoría sobre temas de su inquietud. Sumarse a entidades que brindan educación a distancia, realizando por ejemplo, tutorías a través de internet. Crear actividades innovadoras que enriquezcan a su vez a otros docentes en particular y a la educación en general. Proyectar actividades conjuntas con sus alumnos para llevar a cabo en una web.

Realizar actividades interescolares de envío epistolar o de intercambios. Concursos pautados a realizar por los educandos a través de propuestas proyectadas.

Organizar eventos educativos en línea.

Brindar teleconferencias sobre temas de interés y con posibilidad de preguntar y resolver inquietudes mediante chat en simultaneidad. Intervenir u organizar foros de opinión.

Muchos educadores inmediatamente exclamarán que no saben cómo subir material, ni en qué sitio. Para esto sí se recurre a especialistas en el área o se utilizan sitios web de calidad educativa que dan acceso a páginas gratuitas, o se

escribe por e-mail contactando a los administradores para agregar el material realizado. (Sitio como mera referencia para esto: <http://www.educar.org>).

Otros podrán considerar que es posible continuar trabajando en la enseñanza sin utilizar estos nuevos medios, o que pueden emplearlo los alumnos aunque el docente, y más si ya tiene una vasta trayectoria, no la maneje. Esto no es así. En hoteles, bares, cines, estaciones de servicio y hasta en estadios de fútbol. En casi 300 lugares públicos porteños ya hay acceso a Internet inalámbrica. Quienes pasan por esos sitios pueden navegar "desenchufados" desde su notebook o palmtop.

Gente que necesita conectarse por trabajo (teletrabajadores), ejecutivos, estudiantes y turistas extranjeros son los que más usan este servicio gratuito con sus portátiles equipadas con placa inalámbrica (**cuesta entre 60 y 100 dólares, las portátiles nuevas ya la tienen incluida**), en lugares públicos que tienen una alta concentración de personas. Son usuarios de altos ingresos, familiarizados con las nuevas tecnologías y con una fuerte dependencia del e-mail.

Otro motivo es que con un bajo costo de instalación los locales pueden ofrecer algo novedoso. Se necesita un acceso a Internet de banda ancha (desde \$20 con promoción hasta \$ 200 por mes) y la compra de un aparato denominado *Access point* (punto de acceso), que mediante sus antenas recibe y transmite los datos por el aire, y que cuesta entre 80 y 100 dólares. Su alcance abarca un radio de 50 a 100 metros: los equipos aptos para Wi-Fi que estén a su alcance—inclusive los vecinos a estos sitios— pueden conectarse a Internet.

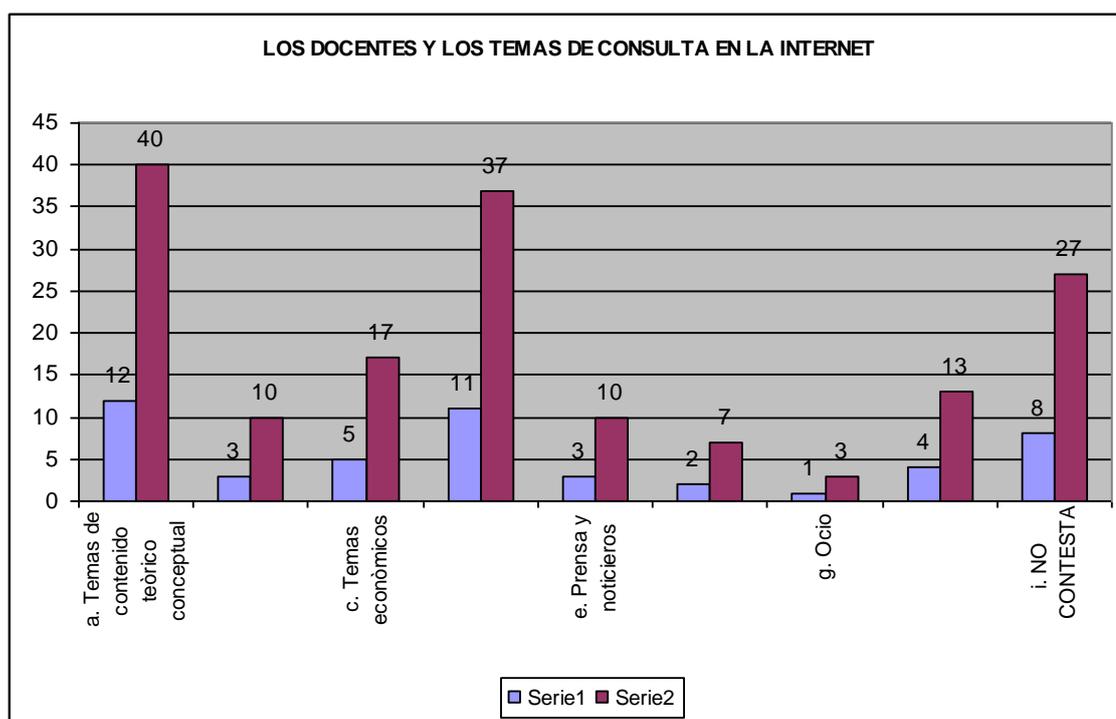
Internet es un valor agregado al servicio que brinda un hotel, un restaurante o un café, como cuando incorporaron los diarios y la televisión", apunta Enrique Carrier, de Carrier y Asociados.

"Responde también a la necesidad de estar permanentemente conectado: característica de los nuevos estilos de vida de ejecutivos y estudiantes", dice

Guarango. Y explica, además, que es una cuestión de competencia: "En determinadas zonas, los clientes con equipos móviles elegirán el hotel o el restaurante con el servicio de lo actual en el internet. Es cierto: hay más puntos de acceso, pero su uso aún no es tan masivo. Por la inseguridad.

4.1.1.7. Temas de consulta de la Internet por parte de los docentes

TABLA 15		
INDICADORES	f	%
a. Temas de contenido teórico conceptual	12	40
b. Temas políticos	3	10
c. Temas económicos	5	17
d. Valores u desarrollo personal	11	37
e. Prensa y noticieros	3	10
f. Entretenimiento	2	7
g. Ocio	1	3
h. Otros	4	13
i. NO CONTESTA	8	27
TOTAL	49	



FUENTE: Encuesta Aplicada

ELABORADO: Dolores Cerón M

Los docentes y los temas de consulta de Internet, 12 docentes hablan de Temas de contenido Teórico con 40%, 3 sobre Temas políticos con 10%, 5 sobre temas Económicos con el 17%, 11 sobre Valores y desarrollo personal con el 37%, 3 sobre Prensa y Noticieros con el 10%, 2 sobre Entretenimiento con el 7%, 1 sobre Ocio con el 3%, 4 docentes dicen que tienen OTRO sistema de consulta con un 13%, 8 no contestaron el 27%.

La docencia es y ha sido siempre una profesión en que los educadores deben estar en continuo perfeccionamiento y enriquecimiento para sí mismos y para los seres con quienes están contribuyendo en su formación. Siempre continúan en la tarea de aprender a aprender.

El espectro de elementos relacionados al proceso de enseñanza-aprendizaje es muy amplio y no puede tratarse todo en una sola ponencia. Por eso, aquí sólo trataremos el rol del docente frente a la irrupción de los medios teleinformáticos en la educación actual.

El docente –como toda persona inmersa en una sociedad determinada y en un determinado tiempo- debe ir asimilando los cambios, ampliando sus conocimientos de acuerdo con descubrimientos y avances, actualizando sus procedimientos de aplicación y manteniendo una actitud de guía – especialmente en valores y capacidades de discernimiento- frente al alumno.

El aporte que brinda actualmente Internet como recurso educativo, presenta a la vez un serio desafío a los sectores educacionales de los gobiernos, a instituciones intermedias, a padres y a docentes.

Los Sectores Educacionales del Gobierno están abocados a funcionarizar, en la educación formal de cada país, los elementos indispensables para implementar el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en los establecimientos de su dependencia, sitios Web y cursos de perfeccionamientos docentes.

Las Instituciones intermedias tratan de ir incorporando las nuevas tecnologías a su accionar y a las técnicas de investigación empleadas anteriormente.

Los padres intentan actualizarse a la par de sus hijos, en el uso de la computadora e Internet como herramienta de trabajo e investigación, y en muchos casos, hacen sacrificios para brindarles la posibilidad de contar en el hogar, con una PC y una conexión.

Los docentes tratan de ir actualizándose en el uso de estos recursos, aunque no siempre están a su alcance, especialmente por las condiciones económicas y magros sueldos, en la mayoría de los países en que es inminente esta necesidad de perfeccionarse.

Hay posturas educativas que pretendieron solucionar esto con la implementación de materias a cargo de técnicos, de especialistas en informática y en sistemas, para formar a los alumnos en el uso de los nuevos recursos de la información y la comunicación.; pero, esto no debe ser así, no dió buenos resultados. Los docentes son quienes tienen la tarea de educar; por lo tanto, de utilizar la computadora e Internet (e-mail, foro, Chat, navegador, etc) como un medio auxiliar, un recurso y no como un fin en sí mismo.

PAUTAS FORMALES

Todo lo dicho podría sintetizarse en pocas palabras: **la educación significa enseñar a vivir, promover y transmitir valores.**

Y no es tarea fácil definir y ponerse de acuerdo sobre cuáles son los valores que se han de transmitir. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) enumera estos valores a promover en la tarea educativa, en los países en desarrollo:

- Sentimiento de Solidaridad y Justicia
- Respeto a los demás
- Sentido de responsabilidad
- Estima del trabajo y sus frutos

- Actitudes y valores concernientes a los derechos fundamentales
- Defensa de la paz Conservación del entorno
- Identidad y dignidad culturales de los pueblos

Los objetivos de la educación se han ido modificando en el tiempo. Pero queda claro que educar no es una mera transmisión de conocimientos, sino una formación personalizada que tenga en cuenta el desarrollo integral del ser humano; que logre un desenvolvimiento de capacidades, comprensión, interpretación, discernimiento y compromiso en el logro de formar personas de bien, con una ética frente a la existencia.

Estas premisas no varían en educación, tanto si usamos el pizarrón y la tiza, el texto tradicional, el diálogo, un medio de comunicación masiva, Internet, o cualquier otro recurso; pues lo que se debe lograr es el desarrollo integral del ser humano, para desenvolverse por sí mismos, aunque unos influyeran más que otros hacia el alcance de esta meta.

Lo esencial es formar individuos que sepan tener, sepan conocer, sepan hacer, sepan vivir, sepan convivir y sepan ser.

¿Cuál es el escollo entonces para educar en valores?

La mayor problemática de esta educación en valores es la carencia de modelos (si bien esto es necesario pero no suficiente). Y eso produce ciertas situaciones que en lugar de transmitir valores positivos, logran un efecto contrario.

Por una parte, la diferencia o distancia entre lo que se dice y lo que se hace, lo que se quiere transmitir como idea y el cómo se actúa en la realidad. Esto puede resultar ser un ejemplo de deshonestidad o cinismo.

Por otra parte, hay casos en que la escuela propone un criterio de valores, que son comparados con el del entorno, o con una actitud social o familiar que muchas veces está contrapuesta a lo adquirido en las entidades educativas; lo que lleva a una desorientación o frustración.

Es también a través de la familia y de todos los medios de comunicación, como elementos que llegan masivamente a las personas, que se debe incentivar la enseñanza de valores, para apoyar, y para no dejar sola a la escuela en esta tarea.

"Es necesario, por tanto, hacer esfuerzos más sistemáticos para lograr efectivamente los objetivos de la educación en valores desarrollando en nosotros mismos la disposición para ser educadores y educandos al mismo tiempo, a través del cultivo de la autocrítica y procurando estar abiertos al cambio y la rectificación, puesto que una verdadera educación en valores sólo será posible en la medida en que seamos congruentes entre lo que decimos valorar y lo que reflejamos en el actuar, y en la medida en que comprendamos que la promoción de los valores no sólo es "para los otros" sino "con y desde nosotros". de Educación en Valores de Juan Gerardo Garza Treviño y Susana Magdalena Patiño González, Ed. Trillas - ITESM - ILCE, México, 2000.

Siempre tiene que estar el guía, el maestro, determinando la tarea que se debe realizar, conociendo los recursos, marcando los rumbos de la investigación, realizando cuestionarios claves, con preguntas específicas, que inciten al niño o al joven a buscar, recorrer, leer, comunicarse, preguntar por e-mail o en foros, etc. En esta época, nunca se le debe dar un tema general sin especificar los pasos a seguir y las cuestiones específicas a responder, para evitar que se limiten a una mera copia de trabajos ajenos, lo que contradiría los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Internet tiene cosas negativas, así como sucede con las revistas, la televisión, los grupos marginales de la sociedad. Pues aprendamos a aprender lo positivo, y a desechar lo negativo.

Actualmente, la distancia no existe para la Comunicación. ya sea oral o escrita, es uno de los hechos fundamentales en la interrelación entre los seres humanos y su accionar.

En cada época esa comunicación se ha valido de los elementos que la evolución le ponía a su alcance, desde la piedra, el papiro, el papel, la imprenta, el envío de mensajes por correo, el telégrafo, la radio, la televisión, el mensaje oral mediante el teléfono o mediante el micrófono de la computadora, el fax, el e-mail, la cámara digital y las demás herramientas de Internet. Se ve a las claras cómo han ido mejorando las posibilidades de comunicación, así como la interrelación de los individuos con el conocimiento disponible en bases de datos y servidores.

Es importante, en esta aldea global en que estamos viviendo, que interactuemos con los individuos, que prevalezcan los sentimientos y los valores entre los individuos, para rebatir la tesis de acción deshumanizadora de las máquinas.

Estamos viviendo una etapa en que la técnica se ha puesto al servicio de la comunicación.

Es tarea docente hacer de este recurso un buen uso en educación.

Por último, es importante tener presente que el docente no puede quedarse al margen del progreso.

Alguien podrá decir a esto:

"...Me considero buen docente (asimismo esto abarca también en cierta medida a los padres), puedo trabajar perfectamente en la educación en valores y tendiendo a los objetivos más loables que me he impuesto, pero no me gusta usar Internet ni la computadora..."

Y sería un argumento válido, si no fuera porque...

Los chicos sí usan la computadora e Internet, en su casa, en lo de sus amigos o en la escuela.

Como dato de ejemplo sirva una estimación que realizó la consultora Price & Cooke en Argentina (publicado en La Nación el 25 de febrero de 2001) , en que

se dio un número de 400.000 menores de 18 años que acceden a Internet, alrededor de un 15% del total de usuarios.

Es un número muy considerable. Y es importantísimo que sin coartarlos en su accionar, búsqueda y actividades, estén supervisados en su navegación. A su vez hay que guiarlos o ir marcando pautas para que se sepan desenvolver con responsabilidad en Internet, como se hace cuando se van a enfrentar a situaciones nuevas o cuando comienzan a salir solos. Resulta fundamental, en especial si en el aula hay muchos alumnos que usan en sus hogares y/o en los colegios Internet, tratar el tema, conversarlo mucho, y hacer comprender lo adecuado de ciertas páginas y lo inadecuados de otras. No se puede ni se logrará esconder lo que está, pero sí formar para el uso adecuado de esta herramienta.

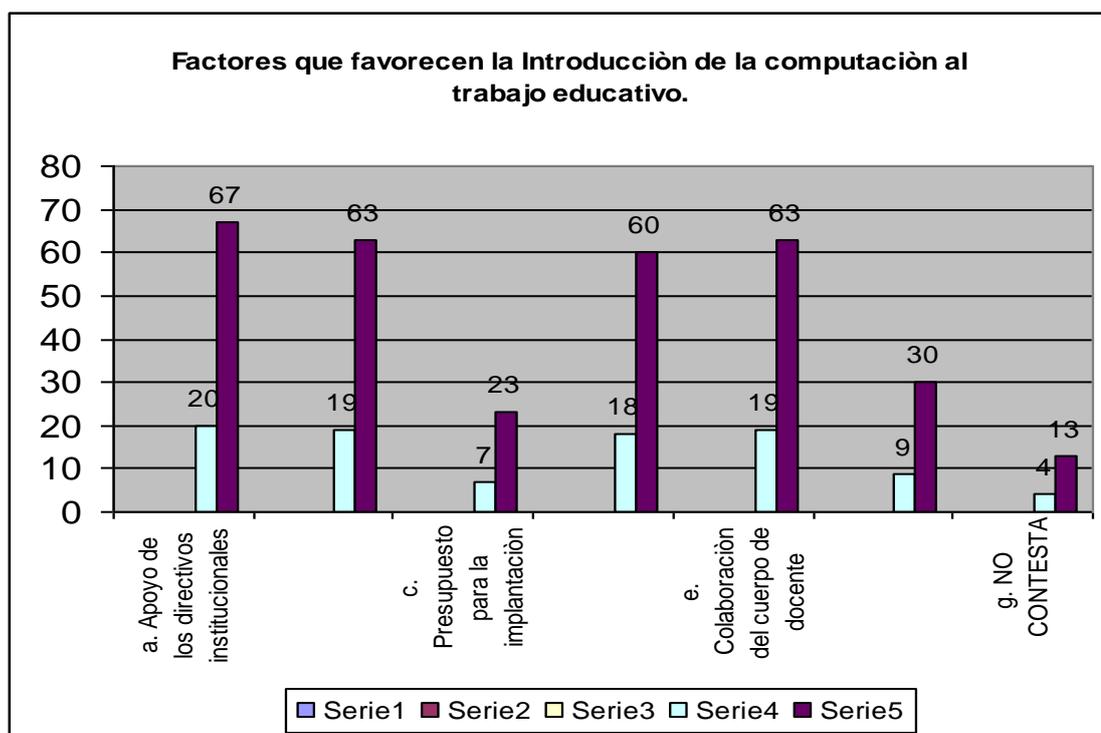
Hay quienes bloquean los accesos a ciertos sitios desde las opciones de las herramientas del navegador que utilicen, pero lo importante es tratar de responsabilizar al joven en la actitud a asumir, con conocimiento de los riesgos que implica cualquier influencia negativa e incontrolable.

4.1.6. VERIFICACIÓN DE SUPESTO 1

ARGUMENTO

La capacitación en el ámbito de la computación , impacta positivamente en el ejercicio profesional del docente de Educación Básica y Bachillerato.

TABLA 10		
INDICADORES	f	%
a. Apoyo de los directivos institucionales	20	67
b. Existencia de centros de cómputo	19	63
c. Presupuesto para la implantación tecnológica	7	23
d. Interés y exigencia de los estudiantes	18	60
e. Colaboración del cuerpo de docente	19	63
f. Educación continua en el centro educativo	9	30



FUENTE: Encuesta Aplicada

ELABORADO: Dolores Cerón M

En cuanto a los factores que favorecen la introducción de la computación al trabajo educativo, 20 docentes que corresponde al 67% contestan que reciben el apoyo de los directivos institucionales, 19 docentes que corresponde al 63% indican la existencia de un centro de cómputo, 7 es decir el 23% dicen tener presupuesto para la implementación de tecnología, 18 es decir el 60% nos hablan del Interés y exigencia de los estudiantes, 19 que corresponde al 63% manifiestan que existe colaboración del cuerpo de docente, y 9 que equivale al 30% contestan que existe educación continua en el centro educativo, 4 docentes No contestan con un porcentaje del 13%.

CONCLUSIÓN

En los tiempos actuales en que la ciencia y la tecnología se desarrollan de forma por más acelerada existe la necesidad de formar a los profesionales en el

conocimiento de la computación e informática, lo que requiere que el sistema educativo busque las formas de capacitar a todo el sector educativo.

Con estos antecedentes y especialmente de acuerdo con los resultados de la investigación mediante encuesta aplicada encontramos que en su mayoría los maestros manifiestan que existe apoyo de las autoridades por tener los recursos para la capacitación, además por parte de los estudiantes es una exigencia al maestro, ya que ellos ven la necesidad de perfeccionar la contabilidad con herramientas tecnológicas actuales.

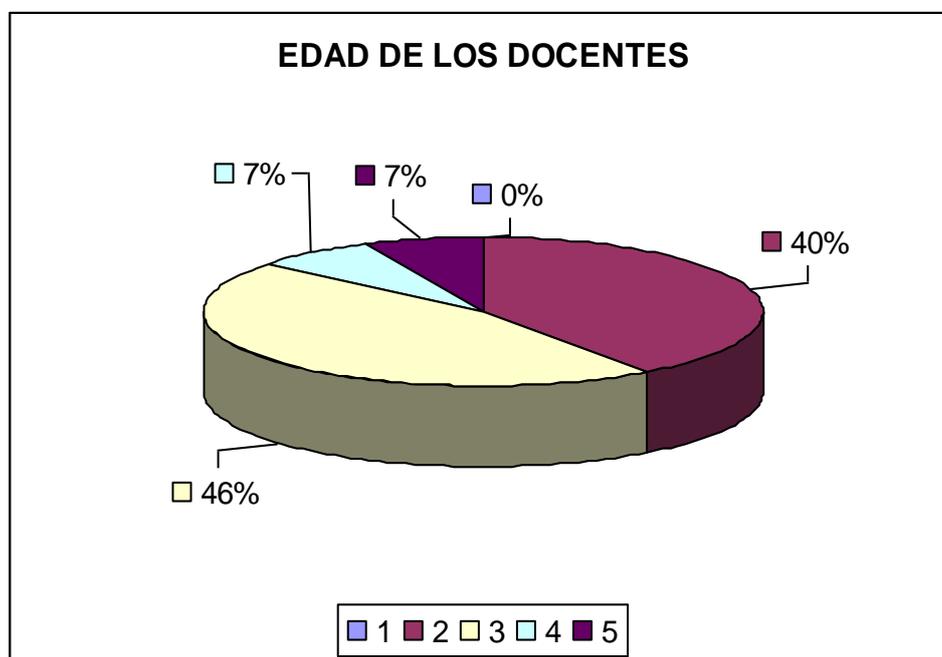
Podemos ver que el personal docente se encuentra motivado para mejorar su calidad de desempeño colaborando con su asistencia y participación en las capacitaciones que la institución presenta sobre todo en el campo de la computación y nuevas tecnologías

4.2. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL SUPUESTO 2

4.2.1 Sobre las perspectivas de capacitación docente en nuevas tecnologías de a información y la comunicación educativa.

Primeramente observaremos las características profesionales de los docentes que laboran en el Instituto Superior investigado, para lo que presento los siguientes cuadros con sus resultados estadísticos:

TABLA 1		
INDICADORES	f	%
Hasta 30	-	-
31 a 40	12	40
41 a 50	14	46
51 a 60	2	7
más de 60	2	7
TOTAL	30	100

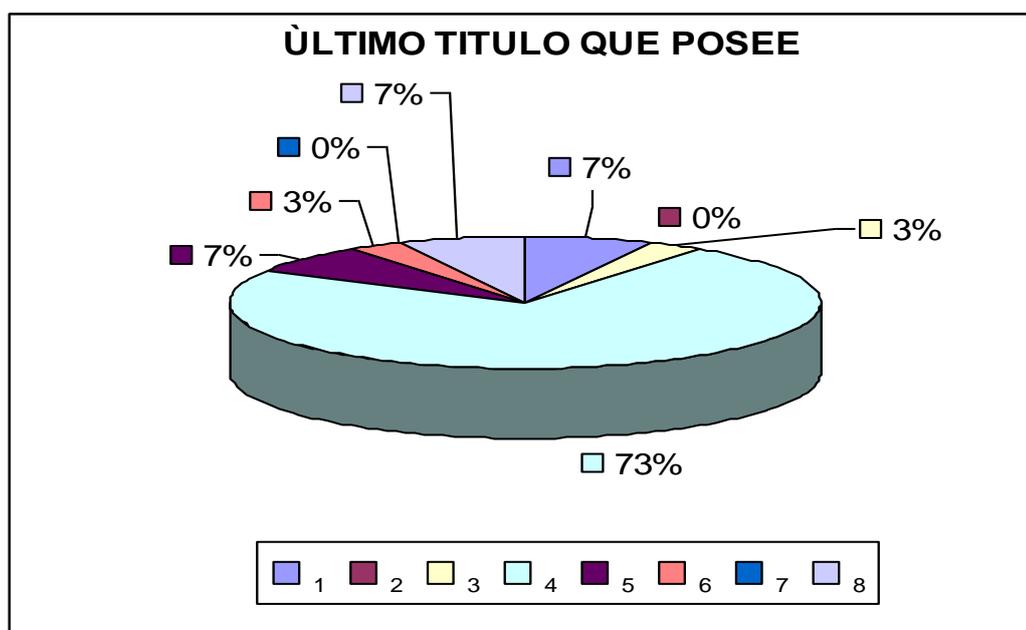


FUENTE: Encuesta Aplicada
 ELABORADO: Dolores Cerón M

De una población de 30 maestros investigados que corresponden al 100% 12 tienen una edad entre los 31 a 40 años de edad correspondiente al 46% tienen una edad los 41 a los cincuenta años, 2 se encuentran entre los 51 y 60 años al igual que más de 60 correspondiendo a un 7%, con lo que se puede apreciar que en su mayoría en el plantel se tiene docentes de una edad apropiada para el desempeño docente

TABLA 2		
INDICADORES	f	%
a. Bachiller en Humanidades modernas	-	-
b. Bachiller en Ciencias de la Educación	2	7
c. Profesor de Educación Primaria	-	-
d. Profesor de Segunda Educación	1	3
e. Licenciado en Ciencias de la Educación	22	73
f. Bachiller en Humanidades modernas	2	7
g. Egresado en Ciencias de la Educación	1	3
h. Maestría	-	-
i. Tecnología	2	7

j. Otro	-	-
k. NO CONTESTA	-	-
TOTAL	30	

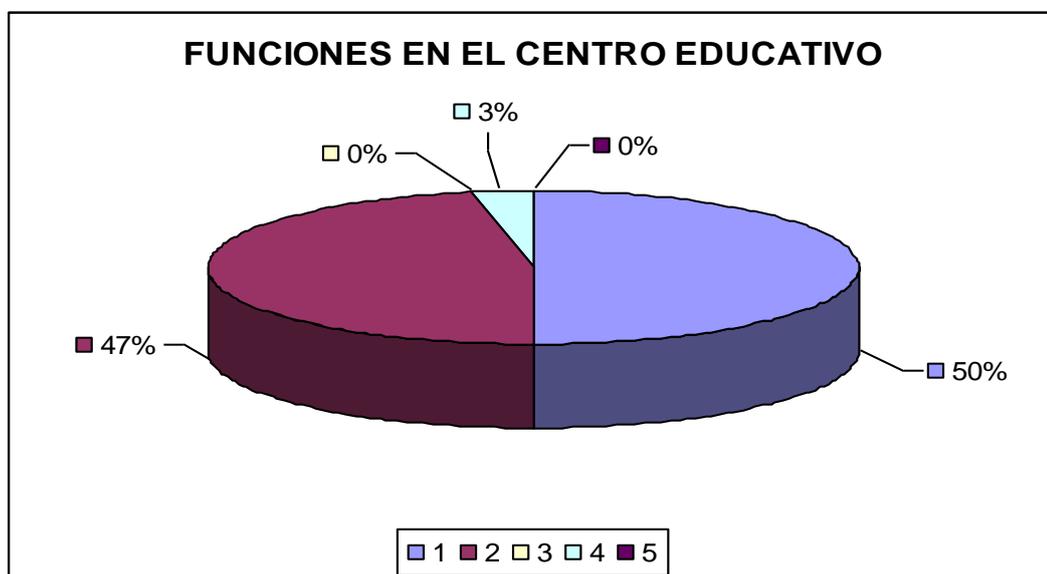


FUENTE: Encuesta Aplicada

ELABORADO: Dolores Cerón M

En cuanto al último título que poseen, 2 docentes tienen título en Bachiller en Ciencias de la Educación que nos da el 7%, 1 tiene Título de Profesor de Segunda Educación representando el 3%, 22 son Licenciados en Ciencias de la Educación representando el 73%, 2 son Doctores en Ciencias de la Educación con el 7%, 1 es Egresado en Ciencias de la Educación representando el 3%, y solo 2 poseen una Tecnología representando el 7% restante, lo que nos indica que en su mayoría están capacitados y preparados para ejercer la práctica docente eficientemente.

TABLA 3		
INDICADORES	f	%
a. Profesor de Educación General Básica	15	50
b. Profesor de Educación de Bachillerato	14	47
c. Profesor Universitario	-	-
d. Otro	1	3
e. NO CONTESTA	-	-
TOTAL	30	

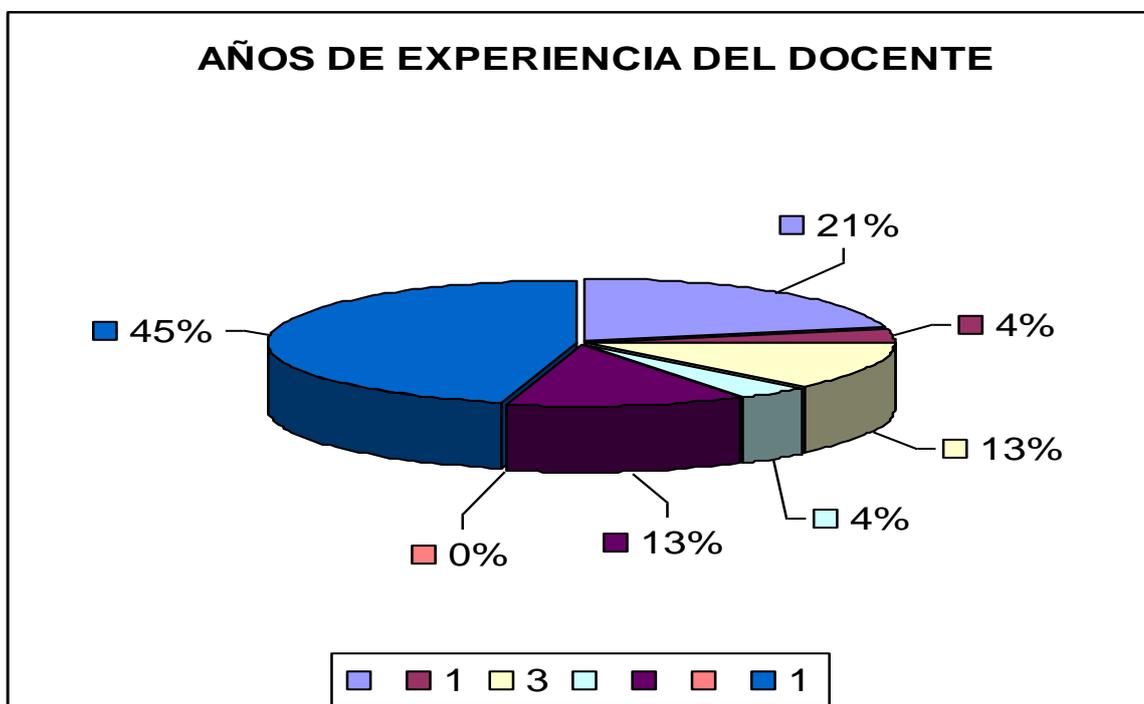


FUENTE: Encuesta Aplicada

ELABORADO: Dolores Cerón M

Funciones en el Centro Educativo, 15 son Profesores de Educación General Básica representando el 50%, 14 son Profesores de Educación de Bachillerato con el 47%, y solo 1 docente posee una función diferente representando el 3%. Se tomo la decisión de investigar al mismo porcentaje de docentes de Educación Básica y de Bachillerato para poder observar los resultados y las necesidades de ambos sectores.

TABLA 4								
INDICADORES	9 a 16 años		17 a 24 años		màs de 24 años		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%	f	%
a. Prebásica	-	-	-	-	-	-	-	-
b. Básica(primero a séptimo)	-	-	1	3	-	-	-	1
c. Básica (octavo a décimo)	5	17	3	10	3	10	-	37
d. Bachillerato	2	7	6	20	5	17	-	43
e. Institutos de Educación Superior	-	-	-	-	-	-	-	-
f. Universidad	-	-	-	-	-	-	-	-
g. NO CONTESTA	-	-	5	-	-	-	5	17



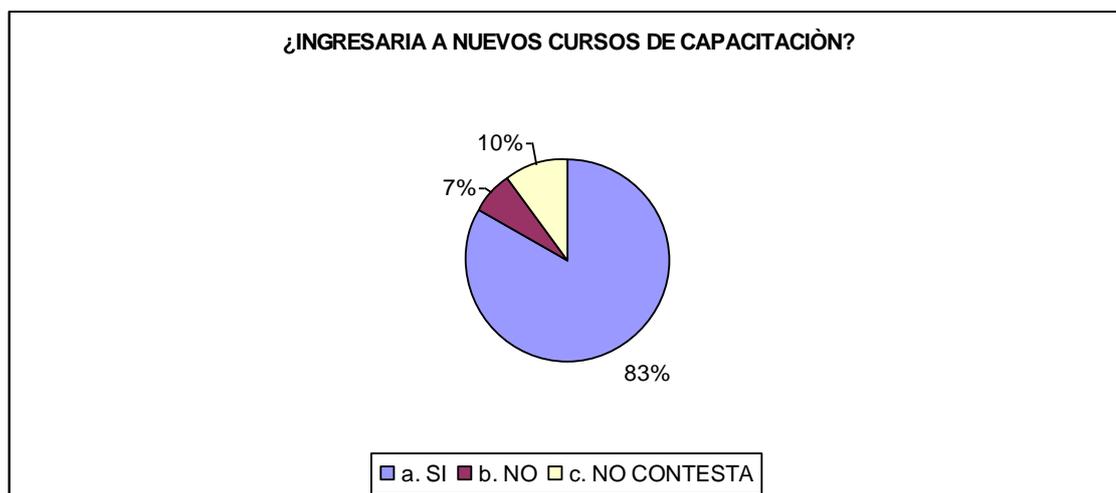
FUENTE: Encuesta Aplicada
 ELABORADO: Dolores Cerón M

Años de Experiencia del Docente, 1 docente tiene experiencia en formación Básica (primero a séptimo) con una edad aproximada de 17 a 24 años representando el 3%, 11 docentes en la formación Básica (octavo a décimo), 5 docentes entre 9 a 16 años que corresponde entre 17% al 24%, y 3 más de 24 años dando un 37% del total, 13 docentes están en la formación de Bachillerato con un tiempo de servicio de más de 24 años, con el 43% y en esta pregunta no contestan 5 docentes representando el 17% lo que nos da como resultado que la mayoría de los profesores no son profesores nuevos sino con mucha experiencia y a pesar de eso ellos necesitan capacitación en nuevas tecnologías para poner en práctica con sus estudiantes y mejorar la calidad de educación.

4.2.1.1. La capacitación en Computación, una necesidad de los docentes para mejorar la calidad de educación.

TABLA 16		
INDICADORES	f	%
a. SI	25	83
b. NO	2	7

c. NO CONTESTA	3	10
TOTAL	30	



FUENTE: Encuesta Aplicada
 ELABORADO: Dolores Cerón M

¿Ingresaría a nuevos cursos de capacitación? 25 nos dicen SI dando un 83%, 2 dicen NO con el 7%, 3 NO CONTESTAN dando el 10% restante. Se nota la motivación que tienen los docentes ya que en la actualidad, la Tecnología de la Informática y la Comunicación (TIC's) ha tomado un lugar primordial dentro de todos los ámbitos educativos, sean estos virtuales o tradicionales. El proyecto plantea la necesidad de capacitar a los académicos de educación media sobre el uso de las Tecnologías de la Informática y la Comunicación (TIC's) orientándolos a integrar estas a sus actividades docentes; así como también probar el impacto que este tipo de cursos de capacitación tiene en los sujetos que los llevan a cabo. El estudio utilizará como instrumento el Curso-Taller "Internet, recursos educativos digitales y su integración al currículo", realizado por el Grupo del Banco mundial, mediante un diseño de Grupo Control no Equivalente con Preprueba-Postprueba. Palabras clave: Tecnologías de la Informática y la Comunicación, Capacitación, Educación Virtual, Habilidades, Competencias

Se nota una evolución basada en la aparición de nuevas tecnologías de la información y la comunicación, así como en los recursos tecnológicos más

accesibles como auxiliares en el diseño instruccional y para los cuales los usuarios sean más aptos según sus habilidades. En el siglo XXI, el cuestionarse acerca del concepto de “Educar” parecería algo ya caduco y superado, sin embargo, la discusión al respecto se renueva cuando se enmarca dentro de una institución educativa donde la cultura y el conocimiento se reconstruyen para formar al individuo y se da por medio de la tecnología, transformando así el contenido del concepto “Educar” (Espinoza Padierna, 2001)

Como mencionan Hernández Cechvala y Velasco Chávez (2001) la incorporación de la alta tecnología a la educación y el avance científico propician que el cuerpo de conocimientos de una disciplina sea cada vez más grande y difícil de manejar dentro de la educación ortodoxa. Se prevé que dentro de muy pocos años una disciplina duplique su saber cada 37 días y un profesionalista necesitará ejercer hábilmente cinco de ellas. Este impacto también repercute en la actual forma de trabajar, ya que cada vez son más los trabajadores a distancia. Este perfil de usuario plantea una modificación en los métodos de transmisión y construcción del saber explorando nuevas vías de aprendizaje. Por esto se hace necesario que en esta sociedad de carácter informático, la misión de la educación sea atender a una gran diversidad de estudiantes con base en las telecomunicaciones donde la gente se encuentre virtualmente en cualquier lugar sin salir de su hogar.

El interés tanto de los estudiantes como de los Tutores (o Maestros) en los medios de información y comunicación en la educación radica en que al llevar las experiencias del aula a una simulación virtual se puede producir un ambiente de aprendizaje bastante favorable para una formación con calidad (Hernández Cechvala y Velasco Chávez, 2001)

Uno de los retos más importantes en la educación virtual es sin lugar a duda la calidad, pero este concepto requiere traducción en cada uno de los sectores, escenarios, actores y procesos involucrados; en especial en lo referente a las bases científicas que sustentan el aprendizaje dentro de esta modalidad educativa. La construcción de un pensamiento educativo que oriente a la política pública no se considera tarea exclusiva del gobierno; es también una tarea colectiva de maestros y académicos, de educadores y estudiosos de la

educación: filósofos, historiadores, pedagogos, psicólogos, sociólogos, antropólogos y otros investigadores. El gobierno ecuatoriano señala que apoyará dicha tarea si promueve el desarrollo de instituciones educativas y académicas fuertes y, en general, en la medida en que fomente las condiciones que propicien el estudio, la investigación, la reflexión y el diálogo respetuoso (Secretaría de Educación Pública, 2001).

Los conocimientos que adquirimos son resultado de la información que recibimos por parte del ambiente (personas u otros medios: libros, prensa, radio, TV, internet, etc) A estos debemos sumarles la capacidad de asimilarlos y hacerlos nuestros, razonarlos hasta que podamos pensar de esta forma, una vez realizado este proceso, debemos añadirle la experiencia, ya sea de los demás o nuestra, por ello, muchas formas de Educación Virtual no producen en la actualidad los resultados deseados (Tebé, 2002). Siendo así, no basta con la simple importación de la última tecnología, sino que hay que conseguir que el nivel educativo y de destrezas de la población sea adecuado para explotar todo su potencial productivo, porque tecnología y destreza se complementan estrechamente, resulta conveniente realizar estas inversiones de modo sincronizado (Grupo del Banco Mundial, 2002)

La realidad práctica de la producción del curso (basado en TIC's) es que la "enseñanza" en la Educación Virtual es un proceso complejo de múltiples etapas que comprende varias personas. El autor que escribe el borrador del material, el editor que se ocupa de la accesibilidad del texto, el diseñador instruccional que organiza el material pedagógicamente, el diseñador visual que planea la apariencia del texto y el tutor que media entre el texto y el estudiante, contribuyen a enseñar a distancia.

Un curso de Educación Virtual sustituye, un tanto al texto como al maestro de una clase presencial. La naturaleza híbrida de estos cursos es una de las razones que dificulta su diseño y escritura. A su vez, el estudiante en Educación Virtual es el individuo abstracto de la educación tradicional imaginado en sitios distantes. El estudiante es un fantasma de la Educación Virtual, una creación del discurso del diseño instruccional. La pregunta "¿quién es el estudiante en la

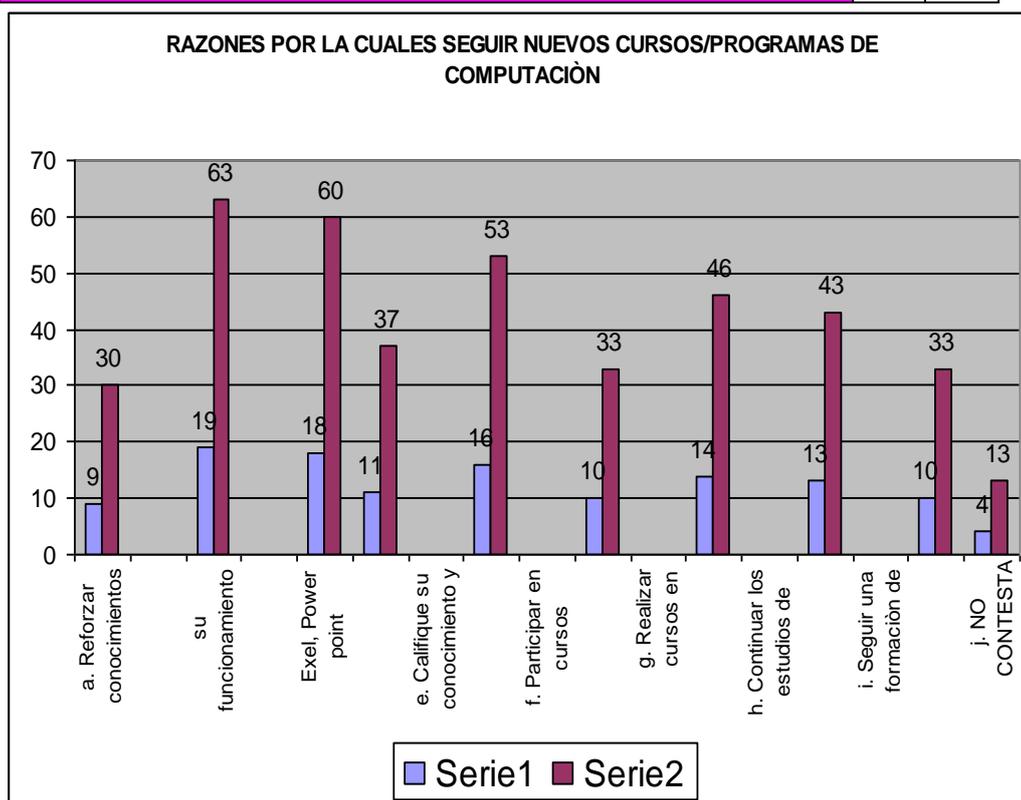
Educación Virtual?” plantea el problema de cómo diseñar cursos para individuos concretos, en comunidades reales, con necesidades diversas y cambiantes (Marsden, 1996). Dadas las condiciones en las que se da este reciente fenómeno educativo, han surgido varias propuestas de instrucción y capacitación en el uso de las TIC’s aplicadas a la educación para los profesionales involucrados en el área de la enseñanza, sin embargo, estas propuestas metodológicas aún necesitan ser evaluadas para reconocer su grado de eficacia, así como los objetivos que se cumplen y compararlos con los objetivos propuestos dentro del mismo curso de capacitación.

Así, para efectos de este estudio podemos proponer la siguiente pregunta, que cubre en gran medida la dimensión de esta investigación: ¿Cual es el efecto del contenido del curso-taller de capacitación en el uso de TIC’s en el desarrollo y el aprendizaje de competencias instruccionales para la integración de las TIC’s al currículo vigente? Siendo las variables contenidas en la problemática las siguientes: Variable Independiente: Curso-Taller de capacitación en el uso de TIC’s. Variable Dependiente: Desarrollo y aprendizaje de competencias instruccionales para la integración de las TIC’s al currículo.

4.2.1.2. Las Motivaciones que generan la participación en cursos de capacitación docente.

TABLA 17		
INDICADORES	f	%
a. Reforzar conocimientos adquiridos	9	30
b. Conocer más a fondo el computador y su funcionamiento	19	63
c. Mejorar habilidades en el uso de Word Exel, Power point	18	60
d. Aprender lenguajes de programación	11	37
e. Califique su conocimiento y manejo de		

los programas de Exel	16	53
f. Participar en cursos organizados por el		
Ministerio de Educación	10	33
g. Realizar cursos en algún centro		
particular de informática	14	46
h. Continuar los estudios de postgrado		
sobre informática educativa	13	43
i. Seguir una formación de pregrado o		
postgrado en la UTPL	10	33
j. NO CONTESTA	4	13
TOTAL		



FUENTE: Encuesta Aplicada

ELABORADO: Dolores Cerón M

Razones por las cuales seguir nuevos cursos/ programas de computación, 9 desean Reforzar conocimientos adquiridos con un 30%, 19 Conocer más a fondo el computador y su funcionamiento con el 63%, 18 Mejorar Habilidades en

el uso de Word, Exel y Power Point con un 63%, 11 Aprender lenguajes de programación con un 37%, 16 Califique su conocimiento y manejo de los programas de Exel con el 53%, 10 Participar en cursos organizados por el Ministerio de Educación con el 33%,14

Realizan cursos en algún Centro Particular de Informática con un 46%, 13 Continúan estudios de Postgrado sobre informática educativa con 43%, 10 Seguir una formación de pregrado o postgrado en la UTPL común 33%, y 4 no CONTESTAN con el 13%.

Se ha decidido estudiar las TIC, por un lado, por su creciente protagonismo en la mejora del Índice de Desarrollo Humano, y por el otro, por el interés que despiertan en las poblaciones rurales de los países con menor crecimiento económico.

En otros países del norte forman parte de lo "cotidiano", de la manera de vivir el mundo y de actuar con él, hasta el punto de provocar que aquellos que no dominan la nueva lengua pierdan voz - en un mundo globalizado-, queden al margen, pierdan autonomía y aumenten más su dependencia con el norte.

La Educación requiere de herramientas y formación como la recibida en el actual curso de dinámica de sistemas para poder responder de mejor manera a preguntas como: ¿cuantos profesores necesito para los alumnos del siguiente curso teniendo en cuenta los suspendidos, emigrados, inmigrados y aprobados

Un nuevo elemento a considerar en la globalización de los contenidos a través de Internet. Realmente el futuro de los libros no serán los CD-ROM o los DVD-ROM: independiente de que si existen o no los libros o audiovisuales, estos se basarían en la distribución de documentos a través de redes de lo que Internet es solo al punta del iceberg. La última década del siglo XX ha traído un cambio en lo que muchos no son concientes: dentro de cincuenta años Internet se considerará un mojón, un hito que marcará un cambio en el curso de la historia, similar a la que fue la Revolución Francesa o la llegada a América. No es probable que Internet en su forma actual persista damascados años, pero

desaparecerá superada por nuevos sistemas basados en la misma filosofía: la distribución de la información sobre redes de un modo abierto y compatible.

¿Qué diferencias provocará tener acceso en cualquier momento a toda la información? Nadie guarda botellas o envases con agua cuando sabe con seguridad que el grifo se la proporcionaría sin medida. ¿Conservaremos documentos en nuestros hogares y despachos sabiendo que un movimiento de nuestro dedo nos permitirá el acceso a cualquier información sin los límites actuales? No pensemos en un escenario como el de hoy con un trasto grandote llamado computador, conectado a una red que falle periódicamente y que en todo caso se caracterice por su lentitud. Pensemos en un entorno en el que realmente ese acceso sea inmediato.

La globalización de la información vuelve a llevarnos al mismo sitio: no es posible moverse en ese universo global si recurrimos a un nuevo modo de organizar la información. El concepto de libro o texto cerrado que en sí mismo contiene la información necesaria para conocer un tema desaparece.

No hemos entendido especialmente en el texto electrónico, pues el tema audiovisual ha sido ya ampliamente tratado (Ferrés, 1988, Bartolomé y Ferrés, 1991), pero ambos temas comparten la misma falta de atención que le dedican los profesores hoy. Y sin embargo ambos llevan a una consecuencia común, aunque con muchas diferencias según el planteamiento: el elemento común es que la Universidad debe comenzar a olvidarse del libro y pensar en trabajar sobre otros modos de codificar la información, fundamentalmente el audiovisual y el hipertexto. Este comentario suele erizar el pelo a muchos profesores que solo en pensar de dejar sus queridos libros se colocan en un plan de guerra.

Pero no creo que esta sea una postura correcta: tenemos que superar nuestras reacciones afectivas para reconocer cuál es la realidad del mundo que viven nuestros alumnos. No podemos tratar de ocultar la cabeza como el avestruz, y ese análisis de hacia a donde vamos es lo que nos lleva a constatar esa necesidad de cambiar los códigos.

Cambio de códigos quiere decir aquí cambio de lenguaje. Pero eso también nos lleva a un cambio en nuestra forma de pensar. Nuestro modo de interpretar y dar el sentido a la realidad que nos rodea viene dado por el modo como podemos expresarla. Sería un error poder creer que podemos cambiar los soportes y canales, sin cambiar el código, de lenguaje de medio y, en definitiva, de modo de pensar. Por eso este cambio representa un cambio mucho más profundo de lo que a primera vista podría parecer.

Resumiendo muy brevemente vamos a señalar, por si no son suficientemente obvias, cuales son las consecuencias mas importantes que afectan a la docencia la falta de capacitación:

EL ALUMNO DEBE DESARROLLAR HABILIDADES EN LA BÚSQUEDA DE LA INFORMACIÓN.

Preparar el CD-ROM maravilloso, o páginas web de última generación es una auténtica estupidez si nuestros alumnos siguen sin poder desarrollar sus habilidades en la búsqueda de información. Seguimos proporcionándoles la información convenientemente preparada a aclarada no les ayudaría en su futuro profesional y personal. Simplemente, nos estamos divirtiendo con los computadores y gastando el dinero público.

Y, para colmo, adoptar el autentico cambio puede resultar menos trabajoso y más barato: ya hay mucha información en Internet, no es necesario seguir inventando la rueda.

EL ALUMNO DEBE DESARROLLAR SU CAPACIDAD PARA VALORAR LA INFORMACIÓN

Si seguimos siendo los profesores de los que indiquemos con claridad que tienen que leer los alumnos, cuales son los autores de la calidad, etc., ¿Cómo

nos vamos a quejar de que no sean capaces luego de discernir un texto de calidad en el Internet? ¿Es posible que establezcan sus propios referentes de calidad cuando nunca les son necesarios? ¿Estaremos los profesores a su lado cuando terminen de estudiar para indicarles cuáles son los textos de calidad o cuáles se limitan a reproducir ideas sin fundamentos?

Y, para colmo, tendremos que aprender a reprender a los alumnos cuando se equivoquen. Es mucho más complicado que suspenderles: hay que justificar que lo han hecho mal (independientemente de la nota). Esto implica profesores con conocimientos, con autoestima, con seguridad, con capacidad de diálogo...

EL ALUMNO DEBE DESARROLLAR SU CAPACIDAD PARA INTERPRETAR Y ESTRUCTURAR LA INFORMACIÓN

Hay que dejar de simplificarles la vida a los estudiantes convirtiéndolos en parálíticos cerebrales incapaces de interpretar un texto complicado o esquematizar un concepto complejo. Los gabinetes de evaluación deberían dejar de preguntar a los alumnos si el profesor explica con claridad. Los mejores profesores son aquellos que hacen trabajar a los alumnos hasta conseguir que sean capaces de interpretar lo difícil. Lo otro, el proporcionarles marcaditos unos conceptos, puede ayudar a sentirnos maestros o a recibir el agradecimiento de nuestros alumnos, pero desde luego no les preparará para cuando salgan (¿o estaremos allí junto a ellos para seguir aclarándoles los términos que no entiendan?) ¿Saben utilizar el diccionario nuestros alumnos?

EL ALUMNO DEBE SALIR PREPARADO PARA SEGUIR FORMÁNDOSE DE MODO CONTINUADO TODA SU VIDA

Claro, esta es una consecuencia general de todo lo anterior. Pero la verdad es que la Universidad es genial: prepara a los alumnos para que sean incapaces de continuar con su formación permanente y, de esa forma, acudan a nuestros cursos y cursillos de formación continuada (ahora a distancia): en el fondo nos limitamos a asegurarnos unos ingresos extra en el futuro. Una inteligente

operación. Y los alumnos ingenuos siguen agradeciendo a los profesores que les preparen los apuntes fotocopiados (o en CD-ROM), que les preparen esquema para que entiendan a autores a los que nunca habrá leído y, sobre todo, agradecen que les digan con precisión qué entra en el examen.

Quizá no es mala idea: ahora son felices, no los libramos de problemas. Y además ganaremos un dinero extra con los cursos: ¿genial!, ¿no?

LAS IMÁGENES NO PUEDEN LIMITARSE A ILUSTRAR

Las imágenes y el audiovisual son una parte importante del modo como hoy comunican. Así que hay que trabajar con ellas. No son un añadido, no “ayudan” a entender..., son un nuevo modo de comunicar, con sus posibilidades y sus límites. Bueno, en eso nuestra Universidad no se diferencia de las líneas de conducta de las Élités “intelectuales” en la mayoría de las sociedades: mantener su lenguaje crítico propio que les diferencie y da poder.

Aunque pueda sorprenderse análisis, es correcto si observamos desde una perspectiva antropológica la palabra centrismo universitario frente a la sociedad audiovisual. Resulta difícil desarrollar un pensamiento audiovisual para una ciencia con siglos de desarrollo supuestamente basado en la palabra .Y digo supuestamente porque, si analizamos los momentos clave del desarrollo del pensamiento científico, nos encontramos sorprendentemente con una gran presencia de la imagen: desde al manzana de Newton a la imagen de las cuerda para explicar la Física cuántica.

NO BASTA COLOCAR LA INFORMACIÓN EN EL COMPUTADOR: HAY QUE CREAR HIPERTEXTOS

Organizar la información de una forma nueva. ¿Cómo puede un vicerrector de una prestigiosa universidad a distancia asombrarse de que los alumnos impriman sus “fabulosas” CD-ROM cuando estos consisten en documentos lineales destinados a ser leídos en papel, concebidos como tales, desarrollados con

herramientas adecuadas a ese fin (MS Word) y maquetados con esa perspectiva? ¿Espera que alguien lea en la pantalla lo que obviamente fue creado para ser leído en el papel? ¿Se cree que los alumnos no son inteligentes?

Ya hemos visto ante estudios que hablan de unidades compactadas de información precisa e hiper-vinculada, estudios que definen la extensión y el número de vínculos (hoy y aquí) que parecen más adecuados.

LOS LIBROS SIGUEN SIENDO NECESARIOS

Parece que para entrar en un campo nuevo, la visión global y sintetizadora que ofrece un libro es un excelente medio para estudiantes “novicios”. En casos, ¿por favor no pongamos esos libros dentro del computador! El papel es un medio excelente y que se ha mostrado muy eficaz. Dejemos el CD-ROM para los textos electrónicos, hipertextos o documentos multimedia, recurramos al papel con inteligencia.

EL ALUMNO DEBE PARTICIPAR EN LA ELECCIÓN DE SU ITINERARIO CURRICULAR

El alumno participa en todos los aspectos, pero llega a la Universidad y los profesores actuamos como si fuéramos médicos repartiendo aspirinas por doquier (le duela el riñón, la cabeza o se haya roto el fémur). Todos reciben el mismo itinerario, las mismas materias (con una mínima carga de optatividad).

Estamos realmente convencidos de que sabemos que les conviene a unos alumnos que no conocemos, cuyo mundo suele estar a años luz del nuestro, con diferentes códigos culturales y comunicativos, con diferentes necesidades formativas. Generalmente aplicamos con ellos aquello que a nosotros nos parece tan fundamental, por eso antes de estudiar lo que realmente les interesa o necesitan, los alumnos, se ven obligados a trabajar sobre viejos contenidos.

Buscando un ejemplo que no moleste a casi nadie, ¿Quién va a negar que estudiar caligrafía dotará a los alumnos de mejor letra?, ¿Cómo vamos a discutir que el calculo mental es beneficioso? Y de ese modo unos alumnos que son capaces de trabajar con poderosas herramientas informáticas de cálculo y capaces de desarrollar nuevos procesos cognitivos se desbordan nuestras viejas maneras de pensar se ven obligados a retrasar ese desarrollo cuando no hacerlo desaparecer de sus vidas.

Establecer el itinerario curricular no es sino una forma de luchar para mantener nuestro estatus ralentizado de la humanidad. Detrás de tanto pensamiento incluso aparentemente progresista, no hay sino espíritu retrógrado y la defensa de los privilegiados.

LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS SON LAS REALMENTE IMPORTANTES

Las asignaturas optativas son las que elige el alumno: deben ser las más importantes pues deben ser las que mejor respondan a sus necesidades de formación y, sin embargo, existe una tendencia general a considerar que optatividad equivale a materias de segundo rango.

LAS ASIGNATURAS OBLIGATORIAS DEBERÍAN SER OPTATIVAS

Importante no es sinónimo de obligatorio. Circular a 50 Km/hora en una zona señalizada es obligatorio pero conducir con precaución y prudencia es lo realmente importante. No confundamos conceptos. Si algo es importante, los alumnos que lo necesitan deberían trabajar con ello, pero no todos los alumnos.

ES NECESARIO CONTAR CON TUTORES

En el marco de todo lo anterior entendemos ahora la necesidad de tutores. ¿Para qué tutores en el itinerario viene dado por unos planes de estudios cerrados? Pero si el alumno participa estudiando sus necesidades de formación, entonces necesitaremos tutores que le orienten.

Si no comprendemos el papel fundamental del tutor, seguiremos encontrando que los alumnos escogen las optativas (y la libre elección) por horario, situación física, facilidad de aprobar, etc. Como siempre hay que concluir que los alumnos son más inteligentes de los que creemos.

El tema de los tutores es curioso: al igual que con los textos para papel colocados en un soporte electrónico, las Universidades tratan de colocar tutores en los diferentes estudios aunque se mantengan unos planes en los que estos tutores no tienen realmente ninguna función. Analicemos en profundidad las funciones de un tutor y descubriremos que su papel va ligado a la posibilidad del alumno de tomar decisiones (que puedan ser autorizadas). Hasta los órganos encargados de proporcionarlos están condenando a los tutores al fracaso si no asumen que su introducción debe ir ligada a un cambio radical en los planes de estudio.

LOS PROFESORES DEBEN ASUMIR SU PAPEL COMO FORMADORES

Orientar, discutir, tutorisar, rebatir, reprender, etc., los profesores no son hermanitas de la caridad sino profesionales de la formación que tratan de conseguir auténticos profesionales del futuro.

Es un papel mucho más complicado que el que en la práctica asumimos actualmente. Y es que no solo nos obliga a un mayor dominio del campo sino que además nos obliga a implicarnos en el aprendizaje de los alumnos, y esta es en definitiva una implicación de tipo emocional.

Dicho de otra manera: hasta ahora la vida es muy sencilla para todos. Para los alumnos, porque diseñar y organizar su formación es el problema de los profesores lo que les exige de tener que tomar decisiones. Ciertamente esto no les va a ayudar en su vida profesional futura pero, ¿Quién está preocupado por su vida profesional futura, ¿Quién está preocupado por su vida profesional futura a los veinte años? Por el contrario, les permite dedicar su tiempo y sus energías a los que realmente les pide el cuerpo; ligar y divertirse.

Para los profesores también la vida es muy sencilla, aprender está ligado a aprobar en un examen o un trabajo, y este es el problema de los alumnos. El profesor no es responsable de que los alumnos aprendan (“aprueben”); se limita a proporcionar los contenidos con la máxima claridad y luego corregirá sus trabajos. Dentro de algunos años el alumno ni siquiera pondrá su nombre sino que el profesor (o una máquina) corregirá el trabajo correspondiente al número 32 cifras identificado mediante una etiqueta con código de barras. La implicación emocional habrá quedado reducida al mínimo y nos iremos a dormir tranquilos todavía.

LA ENSEÑANZA HA DE SER DIVERTIDA

Si lo quiere ver de otra manera, no puede ser aburrida, evidentemente cada profesor tiene que tener su personalidad, pero tampoco olvidemos que estamos en una empresa de servicios, nos guste o no. Nadie le discute al personal de cabina de un avión su derecho a su propio carácter, pero de él se espera que no solo sea correcto sino incluso amable con los pasajeros. El o la recepcionista de un hotel saben que su trabajo mejora si cuando se acerca un cliente lo reciben con una sonrisa. Nos guste o no, esto también se aplica a los profesores. Un profesor serio y hierático no es mejor, es simplemente diferente y seguramente más aburrido.

Los profesores no son Clowns, pero tampoco son máquinas parlantes.

MENOS HARDWARE, MENOS SOFTWARE. NECESITAMOS “MUSHWARE”

Muchas veces en mis cursos cuento esta anécdota: en cierta ocasión coincidí como compañero de asiento de avión con David Williams. El Dr. Williams es el esposo y socio de Diane Gayeski, muy conocida desde finales de los ochenta por sus trabajos sobre diseño multimedia. No es apetecible coincidir con alguien con quien por educación hay que mantener en una lengua que no es propia, cuando lo que se desea es descansar por fin camino de casa. Así que mantuvimos una conversación intercambiando impresiones sobre nuestra área común de trabajo, y en un momento dado le hice una pregunta, una mala

pregunta como luego comprendí, y el me dio una lección dándome una respuesta, la buena, la única respuesta que puede tener esa pregunta:

-Y Uds., ¿con que desarrollan sus programas multimedia?

Me refería obviamente a qué herramientas de hardware y software utilizaban. El Dr. Williams se volvió, me miró con una sonrisa enorme enmarcada en su barba y cabellos blancos me dijo: -Con la cabeza, por supuesto.

Todavía hoy me siguen haciendo esa pregunta, por ejemplo, preguntándome que herramienta es la más adecuada para preparar un campus virtual o un curso de Internet y la respuesta sigue siendo la misma: “la cabeza por supuesto”. David Williams continuó exponiendo su teoría. El decía que ya teníamos suficiente hardware (equipos) y software (programas). Y haciendo una broma con los términos hard (duro) y soft (blando) comentaba que lo que hacía falta ahora era más mushware. Mush denota un producto blando medio líquido medio sólido, como una papilla y aquí lo utiliza para referirse a la masa encefálica. Mushware serían las ideas; y, con esta idea desearía terminar: olvídense por un momento de los computadores y los programas, piensen cuáles son los cambios que se están produciendo (se han producido) en nuestra sociedad en relación a la información, analicen las consecuencias en relación al conocimiento y, utilizando la cabeza, diseñen y formulen sus propuestas docentes. Descubrirá que; por supuesto, la tecnología es necesaria para llevar adelante estas propuestas, pero también sabrán que no es lo más importante.

El ámbito de estudio es la variación del nivel de analfabetismo en Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) en adultos, en función del año en que se inicie dicha formación en la educación básica.

El incremento anual de la tasa de alfabetismo TICs en un futuro pueden tener impactos muy negativos en la economía y sociedad del municipio de San Ignacio de Velasco, el tiempo va en contra, no sólo con el avance de las economías vecinas o globales, sino por la diferencia abismal entre los esfuerzos que supone alfabetizar en TICs a un joven o a un adulto.

Con los anteriores supuestos podríamos decir que las TIC son un factor que puede determinar la vida, el trabajo y en general la libertad de un individuo. Relacionándolo con la alfabetización funcional, podríamos formular la siguiente hipótesis: la alfabetización TIC está determinando la alfabetización funcional.

La dinámica de sistemas me ha enseñado de la existencia de problemas que con el avance del tiempo el coste para reducirlos puede aumentar exponencialmente. Si sabemos cuando, donde y en que medida dedicar esfuerzos para aumentar el conocimiento de las TIC, se podrá controlar más la dinámica de la situación, sin traspasar un punto - de no retorno - que pudiera perjudicar la economía y cultura de la población de San Ignacio de Velasco (Bolivia).

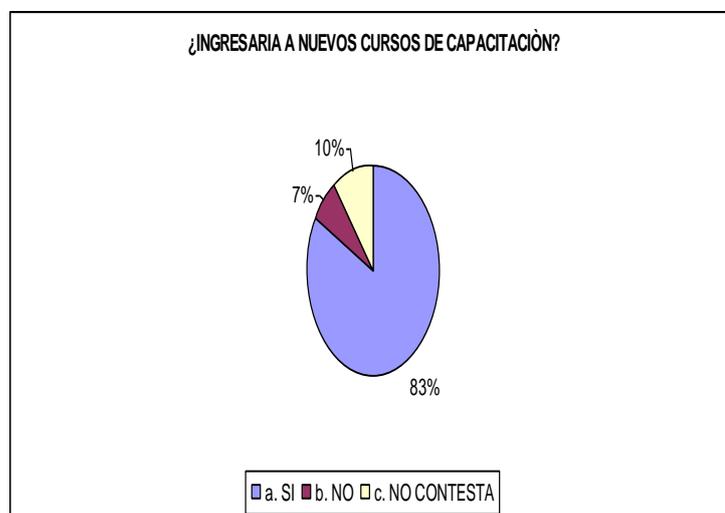
SUPESTO 2

ARGUMENTO

Un porcentaje significativo de docentes poseen la necesidad de continuar su capacitación sobre el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación; y su, incorporación a los procesos educativos

Para interpretar este supuesto es necesario analizar las tablas 16 y 17 que presento a continuación:

TABLA 16		
INDICADORES	f	%
a. SI	25	83
b. NO	2	7
c. NO CONTESTA	3	10
TOTAL	30	



FUENTE: Encuesta Aplicada

ELABORADO: Dolores Cerón M

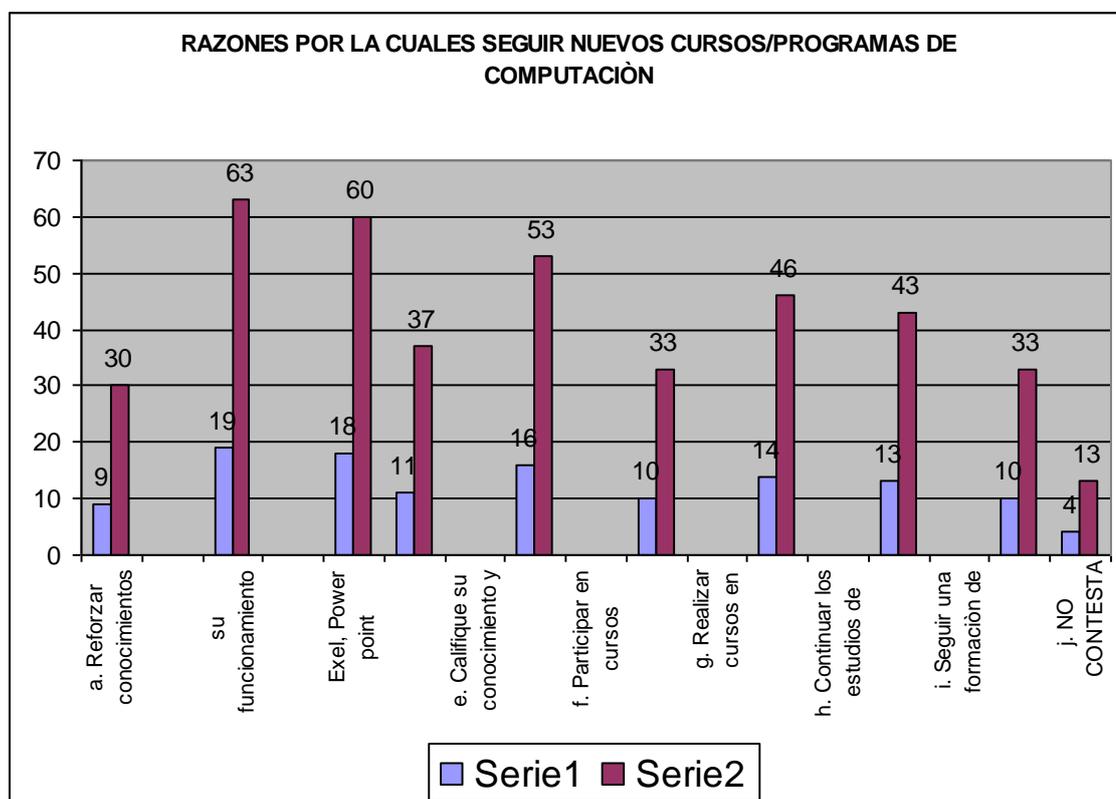
En esta pregunta de que si ¿Ingresaría a un curso de capacitación? 25 de 30 maestros investigados que corresponde al 83% dicen SI solamente 2 que corresponde al 7% dicen NO y 3 NO CONTESTAN dando el 10% restante.

Como podemos ver existe una total decisión y necesidad por capacitarse que considero es una fortaleza para nuestra institución tener un talento humano de esta naturaleza tomando en cuenta que es una institución fiscal en la que no hay un presupuesto para capacitación de los maestros

La siguiente tabla nos indica lo siguiente

TABLA 17		
INDICADORES	f	%
a. Reforzar conocimientos adquiridos	9	30
b. Conocer más a fondo el computador y su funcionamiento	19	63
c. Mejorar habilidades en el uso de Word Exel, Power point	18	60
d. Aprender lenguajes de programación	11	37
e. Califique su conocimiento y manejo de		

los programas de Exel	16	53
f. Participar en cursos organizados por el Ministerio de Educación	10	33
g. Realizar cursos en algún centro particular de informática	14	46
h. Continuar los estudios de postgrado sobre informática educativa	13	43
i. Seguir una formación de pregrado o postgrado en la UTPL	10	33
j. NO CONTESTA	4	13
TOTAL		



FUENTE: Encuesta Aplicada

ELABORADO: Dolores Cerón M

En este cuadro vemos los resultados de las razones por las cuales es necesario seguir nuevos cursos/ programas de computación, 9 es decir el 30% desean reforzar conocimientos adquiridos, 19 que corresponde al 63% conocer más a fondo el computador y su funcionamiento, 18 docentes que corresponde al 63% mejorar habilidades en el uso de Word, Exel y Power Point, 11 que

corresponde al 37% aprender lenguajes de programación, 16 que equivale al 53% califique su conocimiento y manejo de los programas de Excel, 10 docentes es decir el 33% están deseosos de participar en cursos organizados por el Ministerio de Educación 14 docentes también desean realizar cursos en algún Centro Particular de Informática esto es un 46%, 13 Continúan estudios de Postgrado sobre informática educativa que es un 43% de los maestros , 10 Seguir una formación de pregrado o postgrado en la UTPL que es un 33%, y 4 no CONTESTAN que corresponde al 13%.

CONCLUSION

Considero que en el momento actual es prioritario en el sector docente la formación en tecnologías de la información, este criterio se hace cada vez mas urgente si tenemos en cuenta las influencias que están teniendo las TIC en todos los sectores de la sociedad, desde el económico al cultural, desde el político hasta el formativo, abriendo nuevas formas de interaccionar entre las personas, nuevos mercados para el consumo, nuevas estrategias de formación y nuevas formas de ocio y diversión. Y por ello debemos formarnos sino queremos ser parte de la historia.

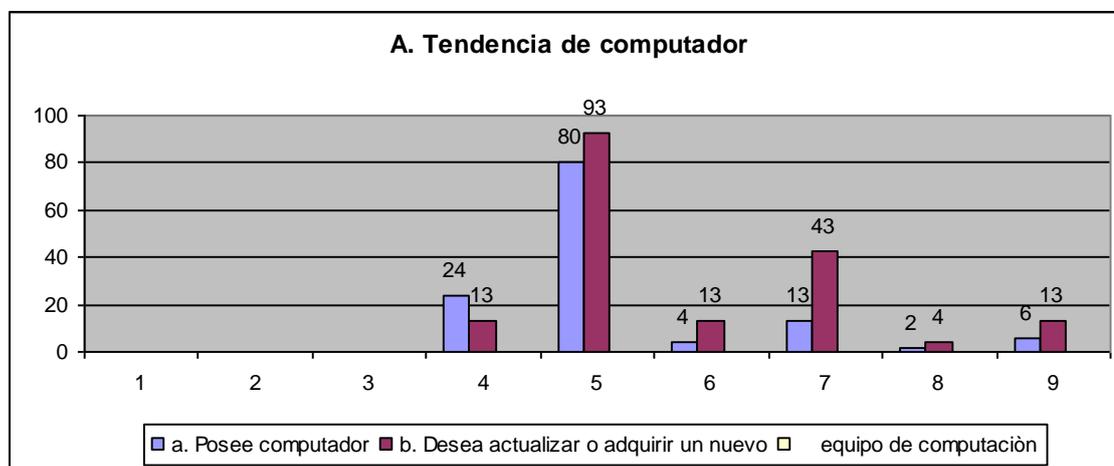
Como podemos darnos cuenta la mayoría de docentes investigados sienten la necesidad de capacitarse en el área de la computación aprovechando las facilidades y oportunidades que oferta el Ministerio de Educación y consideramos que esa motivación debe ser recíproca dándoles oportunidades para mejorar su profesionalismo y seguir manteniendo un cuerpo docente de excelencia y así lograr mejorar la oferta de profesionales de nuestra institución.

4.3. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL SUPUESTO 3

4.3.1. Sobre la necesidad de los docentes para adquirir y renovar los equipos de computación.

4.3.1.1. Los docentes y la tenencia de los equipos de computación

TABLA 18						
INDICADORES	f	%	f	%	f	%
A. Tendencia de computador						
a. Posee computador	24	80	4	13	2	6
b. Desea actualizar o adquirir un nuevo	13	93	13	43	4	13
C equipo de computación	-	-	-	-	-	-
B. PARTICIPACIÓN EN LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS						
a. Convenios de créditos Institucional	3	10	-	-	17	57
b. Crédito de casa comerciales particulares	9	30	1	3	15	50
c. Financiamiento a través del Ministerio de Educación	8	27	-	-	16	53
TOTAL						



FUENTE: Encuesta Aplicada

ELABORADO: Dolores Cerón M

Tenencia de Computadora, poseen computadora, 24 dicen SI, 4 NO dando un 93%, 2 no CONTESTAN dando un 6%, Desea actualizar o adquirir un nuevo equipo de computación 13 dicen que SI, 13 NO dando un 86%, y 4 no CONTESTAN y da un 13%. Participación en la adquisición de equipos,

Nuestro contexto es altamente tecnológico y por lo tanto es importante entender las relaciones entre nuestra sociedad y la tecnología. La relación entre la tecnología y la cultura es de amor y odio, de éxitos y fracasos, de visionarios y monopolios.

¿Cuánto tiempo necesita la tecnología para permear la sociedad? En muchos casos, pocos años desde el punto de vista de un historiador. Por ejemplo, la imprenta tardó cien años en alcanzar toda Europa. Sin embargo, para una persona de esa época, era bastante más que el tiempo promedio de vida. El teléfono o la aviación comercial tardaron más de 30 años para impactar a un porcentaje significativo de la población. El fax fue inventado en el siglo pasado pero sólo en las últimas décadas ha impactado a la sociedad y aún no está presente en la mayoría de las casas. Citando a Norman: Hoy en día escuchamos repetidamente que la velocidad de cambio ha aumentado, que los cambios pasan en "tiempo de Internet", en meses o semanas, no en décadas o años. *Falso* [NOR98]. La Internet tiene más de 30 años y aún no está en todas las casas ni siquiera en los países desarrollados.

La historia está llena de ejemplos de tecnologías innovadoras o de gran calidad que no tuvieron éxito. Algunos de ellos: Edison invento el fonógrafo en 1877 y aún así su compañía no tuvo éxito; la primera compañía de automóviles en Estados Unidos nadie la conoce (Duryea); el sistema operativo del Macintosh era muy superior a DOS, pero perdió la batalla comercial; la tecnología Beta de Sony era superior a VHS; etc.

Una de las razones es no entender los verdaderos deseos de los clientes. No siempre la lógica vence a los caprichos del mercado. En el caso de Edison, fue la elección de autores para los discos. La gente quería escuchar los cantantes más conocidos. No importaba si habían otros igual de buenos o mejores, es el nombre lo que importa.

LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA COMO CAMPO DE LAS ESTRATEGIAS EN LA ENSEÑANZA

Para esta visión peculiar se entremezcla con otra perspectiva más compleja. Por ejemplo, Skinner, en su *Tecnología de la enseñanza*, publicada en Labor en 1970, señala cómo:

“ el análisis experimental del comportamiento ha producido, si no un arte, por lo menos una tecnología de la enseñanza, a base de la cual es ciertamente posible deducir programas y planes y métodos de enseñanza. El público sabe algo de esta tecnología gracias a dos de sus frutos, las máquinas de enseñar y la instrucción programada”.

Esa deducción de programas, planes y métodos de enseñanza, esa consecuencia del análisis comportamental, esa derivación operativa de la consideración operativa de la conducta nos está remitiendo a otro de los componentes básicos de la tecnología educativa: la elaboración y el diseño de estrategias.

Se entiende por estrategia el diseño de intervención en un proceso de enseñanza con sentido de optimización (Rodríguez Dieguez, 1996). –los dos conceptos centrales de esta definición serían los de diseño y optimización. Uno y otro se asocian a la enseñanza, la variable controlada del proceso educativo. Tanto a nivel macroestructural – programas, currículos planes de estudio – como a nivel operativo, en el interior del aula, la realidad de la enseñanza se concreta en el alto nivel de predeterminación y previsión, de control.

Previsión inteligente de lo que ha de efectuarse en el aula. Previsión inteligente orientada a optimizar la enseñanza, a incrementar el rendimiento de las variables aplicadas.

Vale la pena precisar algo más los dos conceptos, que al tiempo son los que más se prestan al equívoco o a la ambigüedad: diseño y optimización.

El término diseño es de bastante actualidad. Subyace en él un sentido artístico, creador. Se entiende por tal la Traza, delineación de un edificio o una figura (Morales 1982).

El diseño tiene un sentido artesanal, instrumental y previo en el mundo de las artes, ésta es la definición que da Morales. Pero en el mundo tecnológico se refiere a aquello que acumula una dimensión estética sobre lo puramente operativo; viene a ser lo artesano del arte o el complemento estético de lo que se produce en serie. Podría así afectar a lo que de artístico tiene el oficio de enseñar, concediéndole una infraestructura técnica mínima, o puede contribuir a humanizar un proceso altamente tecnificado, un instrumento de enseñanza altamente sofisticado; una y otra acepción son posibles. Y puede convertirse en el comodín de humanización técnica o de tecnificación humana según sea necesario. La tecnología, entendida como diseño, da respuesta a la difícil ecuación de arte y técnica en la enseñanza.

Pero de mayor relieve para nuestro propósito es la consideración de la optimización como elemento integrante del concepto de estrategia. El concepto genuino de optimización permite unas claves interpretativas interesantes de los aspectos metodológicos de la educación personalizada.

Es muy frecuente la utilización metafórica de conceptos procedentes de otros campos disciplinares en el ámbito educativo. La teoría general de sistemas y su prolongación conceptual en la ecología ha sido frecuentemente utilizada para cierto tipo de explicaciones de las situaciones educativas; ya se está comenzando a utilizar el caos y los fractales como elementos aplicables a la interpretación de la enseñanza, y el concepto de optimización ha sido frecuentemente asociado a procesos didácticos.

Pero conviene advertir que, tratándose de formulaciones de alto nivel de formalización, el empleo didáctico es más metafórico y global, y se impone un planteamiento mucho más analítico, más cercano a los elementos concretos que intervienen en el proceso. Se impone más que la metáfora, la analogía. Y

entiendo por analogía esa figura a la Spang denomina alegoría, o Carlos Boussoño, imagen tradicional produciéndose entre los elementos integrantes de ambas cadenas.

La situación de globalidad no analítica se ha producido frecuentemente en la utilización del concepto de optimización. Se ha atribuido a optimizar su acepción en lenguaje común: buscar la mejor manera de realizar una actividad. Desde un punto de vista científico, el concepto de optimización es más complejo e implica un mayor número de aspectos.

Un proceso de optimización desde una perspectiva estrictamente productiva – ámbito del que procede el concepto puede venir definido de modo global por las siguientes operaciones:

- 1.- Minimizar las inversiones de la empresa.
- 2.- Maximizar la producción.
- 3.- Determinar el precio de venta más conveniente (Faure 1975).

Desde la simplicidad de este planteamiento se puede observar ya la presencia de una serie de requisitos más complejos que en la valoración puramente metafórica y globalizadota de optimizar que venimos utilizando. El sentido de la función objetivo es primordial para entender la optimización.

La función objetivo define la medida de la eficacia del sistema en estudio. Es una función matemática de las variables de decisión. Se obtiene una solución óptima para el modelo cuando los valores para las variables de decisión dan el mejor valor de la función objetivo (Whitaker, 1998). El incremento del rendimiento económico de una empresa es una función objetivo da fácil percepción en el mundo industrial.

Pero existe también una serie de restricciones, que caracteriza así el autor anteriormente citado: Las variables de decisión de un modelo están restringidas generalmente a un rango de valores factibles, debido a las limitaciones

tecnológicas y económicas de la vida real. Una restricción obvia en el mundo empresarial es que los resultados no deben ser negativos.

De estas matizaciones cabe concluir que el componente técnico de la Tecnología Educativa implica una amplia gama de problemas, que van desde el análisis técnico del hardware y sus componentes, hasta las bases del software por la vía del diseño y la optimización. Ésta es la visión que, por ejemplo, sistematiza. Saettler, al incluir a los sofistas, a Abelardo y la educación lancasteriana en su historia de la tecnología educativa.

Pero con estos análisis sólo damos respuesta a la primera perspectiva de De Kerkhve, la relativa a la consideración de mecanismos y recursos.

LA ERA DIGITAL

Todo lo que envuelve los mecanismos de soporte y de transporte, ya sea por cable o inalámbricos con n gran ancho de banda o pequeño, cinta, CD o DVD, la tecnología de la información implica principalmente tres nuevas condiciones en prácticamente todas sus formas:

- Digitalización, la cual proporciona información con un nuevo material que permite trabajar con y en ella.
- Virtualización, la cual aporta información con un ambiente de simulación muy similar a la mente en cuanto a operaciones de control y orden.
- Trabajo en red, no solo con gente sino también mediante la conexión a objetos digitales y bases de datos hipertexto e hipermedia.

La digitalización implica al menos cuatro cosas:

1. Código binario, el dígito se está convirtiendo en base material para toda la información
2. La herencia cultural esta siendo procesada digitalmente.

3. Algunas formas tradicionales de procedimiento de información emigran hacia la esfera digital
4. En suma, las nuevas formas que dependen enteramente de las tecnologías de la información son creadas para el trabajo en red.

Una parte del efecto de la digitalización unida a la computación y las comunicaciones en red es que las tecnologías de la información en su globalidad cambian el contexto y el tratamiento de la información.

Éste es el más pequeño común denominador de la representación de la experiencia sensorial, el código digital es el nuevo material primario, el nuevo soporte y el nuevo modo de transportar información. Jena Baudrillard observó en *L'échange symbolique et la mort* que el estudio durante la era del Rococó trasladó cada sustancia, cada textura, cada forma y cada matiz y tono en una singular pasta basada en yeso. Lo mismo puede decirse hoy de la digitalización que acepta los tradicionales materiales heterogéneos, como cañamazo, papel, color, sonido, texto, acero y madera, para ser simulados y reducidos a bits, y desde aquí ser trasladados a otras configuraciones deseadas. Por lo tanto, se proporcionan nuevas posibilidades para representación sensorial en multimedia y realidad virtual (RV).

La digitalización de lo visual y las experiencias de público son bastante evidentes, pero también es tacto. La interactividad, igualmente un efecto de la digitalización, es la vuelta al sentido del tacto en el procesamiento de la información humana. Cada tecnología interactiva, desde el teclado y la manipulación del joystick hasta las interacciones basadas en los sensores permite una variación del tacto incluso tan sutil como las cámaras de seguimiento del movimiento de los ojos. "Mente-máquina-dirigir-conectar" es la próxima frontera, que es el comando remoto de la pantalla junto a otras actividades llevadas a cabo únicamente por el pensamiento. Por la naturaleza táctil de la electricidad, todas las tecnologías de la información presentan una cualidad táctil unida a ellas.

Así, cada cosa digitalizada para equipar un terreno común en una convergencia de vías para todas las actividades humanas e interactivas. Lo digital es el rasgo complementario de la electricidad. Es la sustancia que la electricidad puede procesar como contenido. Está sustituyendo rápidamente a la palabra impresa como base común de la cultura. Los negocios, el gobierno y las artes. Éste es el motivo por el cual sería razonable denominar nuestro tiempo actual como “era digital”, aunque tal denominación no se haya generalizado aún.

VIRTUALIZACIÓN

Un evento que marca la tendencia de la velocidad de transmisión de datos ese produce cuando en marzo de 1998, por primera vez en la historia del teléfono, el volumen de datos iguala al volumen de llamadas. Del mismo modo, un gran acontecimiento se ha sumado a principios de 2000 cuando Andy Grove, perspicaz residente de Intel, observó que en el norte de América las horas de permanencia neta el PC excedían a las de la televisión. La pantalla del computador está convirtiéndose rápidamente en el portal común para el procesamiento y distribución de información. Nuestras mentes están rápidamente emigrando desde la cabeza a la pantalla, pero la diferencia entre la televisión y el PC es que la televisión compone nuestras mentes hacia nosotros, mientras que nosotros con el PC repartimos la responsabilidad de lo que pasa en la pantalla. La pantalla está convirtiéndose en el locus privilegiado del procesamiento de información virtual. La simulación juega en nuestras pantallas el rol que el pensamiento y la imaginación juegan en nuestras mentes y precede y dispone para la acción, para reflexionar y preparar desiciones para proyectar acciones y procedimientos.

La pantalla es el portal de conexiones entre lo real, lo mental y lo virtual, lo privado y lo público, lo colectivo y lo conectivo. La pantalla es, cualquiera que sea su contenido, una imagen mental, objetiva, si bien fuera de nuestras cabezas. Estamos yendo hacia una mejor organización de nuestra vida de pantalla, o simplemente estamos dejando que las cosas se desarrollen sobre sus propios caminos pues en la televisión se escapa un gran trozo de nuestro

cerebro. Los cambios hacia la mejora están aumentando por el hecho de que la pantalla es un portal de conectividad, esto es, de soporte de red de red en diferentes configuraciones. Nosotros también podemos imaginar, y no necesariamente en una fecha futura, formas de conectividad en línea inmediata que acelera el procesamiento de información, como si la mente pudiera ser multiplicada por la mente. En tanto que toda la memoria del mundo esta en línea por medio de los homepages de cada uno, la cantidad de información disponible para el procesamiento es fenomenal. Estas son las herramientas para explotarla y transformarla.

La visualización es otra condición de las tecnologías de la información que se generaliza más allá del lo que nosotros comúnmente entendemos como realidad virtual. En efecto, World Wide Web en su totalidad es un gran entorno virtual donde todas las transacciones son en potencia procedimientos que puedan llegar a ser reales. Y es que una gran cantidad de nuestro tiempo psicológico está hora envuelto en programas y simulaciones, más en la medida en que las propuestas virtuales son cognitivas.

El espacio mental es también virtual. Ambas formas de espacio requieren visualización y diseño, y ambas juegan en la simulación y la representación. Las dos están dotadas de memoria, acciones de búsqueda, y mecanismos de recuperación y presentación. Ambas llevan a cabo el procesamiento de información y poseen inteligencia.

Internet y la Web son enteramente virtuales, y de hecho gente que impulsa el desarrollo de la realidad virtual a menudo olvida mencionarlo. Es la virtualidad, no es la especialidad del ciberespacio, aquello con lo que hacemos, análogo a éste un espacio mental. El ciberespacio es fluido e inagotable como la mente, pero ni uno ni otra son exclusivamente materiales ni tampoco mentales. Y ciertamente es totalmente diferente a un espacio físico. Es simplemente un ambiente que permite a todos los tipos imaginables de combinaciones, permutaciones y configuraciones de las redes.

EL “ESTADO VIRTUAL”

Hay un “estado virtual” creciendo ahora mismo on line, no sólo en las ciudades virtuales con tiendas reales y acceso turístico (Toronto Digital, Berlín Cibercity, Helsinki, 2000), sino también ante el crecimiento significativo de los dominios que cada vez van siendo más caros. Cualquier uso del coste y la tecnología es probablemente superior al IO que se desarrollará en el otro milenio con entorno para la economía con diferentes ubicaciones, una comunicación inimaginable y productos de simulación, todo ello dentro de poco.

Se han generado ya nuevos trabajos y se crearán mas, llevando, por ejemplo, al diseño gráfico hacia un desarrollo quizás comparable a lo alcanzado por los laboratorios y al técnico como por el talento y las habilidades manuales en la industria del cine. Lo que hay que tener presente es que el uso de la red ha cambiando ya muchos de los trabajadores tradicionales asociados con la industria cultural de la imprenta, grabación, difusión, etc. Finalmente, debido generalmente a costes de acceso bajos, los medios en la red digital general una serie infinita de iniciativas, pequeñas comunidades instantáneas, nuevas oportunidades con lo que se podría o no empezar a ganar dinero, pero conservando el nivel de creatividad del sector superior. Hay entonces un valor alentador en las condiciones para la creatividad en el nivel de la política. Vamos rápidamente a dirigirnos a dos áreas:

- La educación
- Las artes y las instituciones culturales (“centros de innovación”)

CUESTIONES EDUCATIVAS

En educación hay tres reglas simples (de hecho, aplicadas en Canadá)

- Cable en las aulas.
- Bajo coste.
- Permitir que los estudiantes enseñen a sus profesores.

Esta claro que hay países con cableado que aplican diferentes tarifas y cargan distintos precios a quienes quieren tener cable. Cobrar el acceso a Internet por minuto es como una lenta estrangulación de la sangre que riega la mente de la nación. Europa tiene cuidado. Está claro también que nosotros estamos entrando en la era profetizada por la Biblia en la que “el niño será padre para el hombre”. El aprendizaje se ha hecho una responsabilidad generacional así como una obligación para todos a lo largo de la vida.

Como director del Programa McLuhan, estoy envuelto personalmente en experiencias pedagógicas, algunas de las cuales están todavía en proceso de realización.

- Creación de varios cursos de educación a distancia a través de videoconferencia y software colaborativo con Francia, Holanda, Italia y Estados Unidos.
- Ampliando el Programa McLuhan a distintos países para comparar el impacto de la tecnología en diferentes terrenos culturales (China, Japón, México, Francia, Argentina, Portugal, etc.)
- Ayuda a la preparación de un espacio común compartido par unir la economía de la red –si es que esta se recupera de la mina del dot.com- IANAT (Academia de Arte en Red y Tecnología de Madeira). IANAT trabaja a través de una pizarra y se utiliza desde el nivel escolar elemental hasta la universidad y más allá, al ser un intento para actuar como centro de creación y distribución de artes digitales en línea.

La educación ha sido considerada como un paquete, no como una experiencia.

Su modelo centralizado hace que no se refleje la disponibilidad de más y más nuevos contenidos en línea. Los modelos de uno-a-uno o peor, de uno-a-todos, típicamente de difusión, no reflejan la disponibilidad de recursos pedagógicos más avanzados dirigidos a estudiantes de cualquier parte. La educación en línea podrá sustituir la educación formal en su totalidad, Las estructuras jerárquicas de muchos sistemas de educación nacionales quedan anticuadas y sin esperanzas porque no reflejan la capacidad natal de las generaciones jóvenes. Me gustaría sugerir:

1. Que las instituciones académicas consideren una reinstalación y reduplicación de sus niveles superiores de experiencia en soporte digital, red multimedia y ubicada, y asociaciones de apuntes mundiales de trabajo en red para un nuevo entendimiento y especialización.
2. Que las instituciones educativas no concentren sus esfuerzos en la educación superior y consideren las necesidades de dirección y potencial colaborativo a través de grupos de todas las edades y todas las disciplinas.
3. Que la creación de contenidos digitales colaborativos impliquen tanto a enseñantes como alumnos, a quienes forman y a quienes se forman, y que se realice de forma habitual, en lugar del proceso de evaluación eliminatoria usualmente dominante en el ámbito del desarrollo de habilidades.
4. Que la inteligencia, las habilidades y los recursos de un estudiante sean multiplicadas por las de los otros, en vez de desarrollarse como plantas en mesetas.
5. Que los responsables de tomar decisiones y las autoridades (tanto gubernamentales como las no gubernamentales) apoyen tantas iniciativas espontáneas de formación promovidas desde fuera de la educación tradicional como ellas sean capaces de identificar.

En cuanto al aspecto cultural de esta argumentación, es probable que conforme la gente esté cada vez más influida por la tecnología virtual –camino que al menos una vez fue asumido completamente por la TV-, deberá vivir en estos ambientes. La pertinencia de los artistas y las iniciativas culturales serán mayores para entender este nuevo desarrollo, para decorarlo y llenarlo de nuevas formas de asociaciones humanas, emociones y experiencias. Y es que cada medio tiende a conectar e interconectar, y por ello puedan desarrollarse nuevas asociaciones creativas para acelerar las innovaciones en el contexto europeo.

LA RED

El efecto de la conectividad sirve para descentralizar la producción y distribución de rutinas, y ponerlas bajo control del usuario en mayor medida que sucede en los productos tradicionales. Internet nos abastece prácticamente para liberar las oportunidades de distribución y publicación que son al tiempo ubicuas e instantáneas. Novelistas e investigadores pueden publicar en línea y conseguir resultados inmediatos: los libros pueden estar enriquecidos por comentarios de sus receptores, los fabricantes de cine están explorando el flujo de video, los músicos mezclan sus partituras de modo informal, y los nuevos desarrollos en el diseño de la Web construyen sus caminos instantáneamente dentro de la pantalla del mundo. Tomando la producción de video por ejemplo, lo que fue utilizado y costó una fortuna por la inmensidad de material empleado puede ahora estar manejado por un ordenador de sobremesa de una persona que posea un equipo barato pero de excelente eficiencia en cámaras digitales.

Editores, editores, mezcladores, y otros equipamientos de realización como si hubieran sido optimizados por los más sofisticados aparatos. El coste de entrada es bastante bajo hoy para dotar de armas a los ejércitos de productores que compiten con los grandes distribuidores. El extraordinario éxito comercial de la película *El Proyecto de la Bruja de Blair* sin la ayuda de la máquina de Hollywood es uno de los casos donde artistas muy jóvenes han tomado el control de al cumbre dentro de la cadena de mando de la industria cinematográfica. Las capacidades del video sólo van a llegar más lejos la demanda ya alta de contenido reciente, de ahí que se multiplique el factor motivación para conseguir proveedores de la información desde cualquier parte.

En configuraciones que se distinguen por la mezcla de distintos medios de comunicación, las comunidades unidas (conectadas) cruzan la realidad de los intereses locales con la virtualidad del aparato, las conexiones, las pantallas, los portales de la conectividad inmaterial, las bases de datos y sus motores de búsqueda. Todas las formas de comunidad se desarrollan en línea, pero el acceso a la red también desarrolla nuevas relaciones en las comunidades

locales. Algunas zonas del Canadá, sobre todo lejos de las ciudades mas grandes, comienzan a recuperar el espíritu de las antiguas comunidades de cultivo y pesca, porque hay cableado y saltan a la red (Sudbury, L'Alcaldie Nouvelle. New Brunswick, Halifax). Estos lugares se identifican así mismos como sociedades de cuerpo completo y cara-cara, pero también utilizan la red para acrecentarse en las obligaciones locales así como para conectarse con sus compatriotas o para la venta de sus productos. ¿Por qué para sostener, soportar, y mantener comunidades es más importante Internet que la televisión o la radio?

En parte porque la red de comunicaciones provee de significativos para que la gente se conecte con otra gente, pero también porque la naturaleza de la red permite crear comunidades sin que ninguno de los miembros pierda su identidad, o su palabra o su libertad en b el proceso. La relación necesaria de mutuo soporte entre la identidad y la comunidad es perfectamente expresada en línea.

Hay algunos cambios estructurales en la tecnología de la producción de contenido (digitalización) y mecanismos de entrega (conectividad) con los cuales crear un nuevo realismo en el campo de las oportunidades de empleo (lo lo virtual después de las revoluciones agrícola, industrial e informacional). Este nuevo realismo que, es el suelo virtual de la cultura, requiere de nuevas habilidades, seguro, pero también del desarrollo de una nueva sensibilidad, con lo cual se lleven hacia delante productos culturales y descripciones. Los elementos de producción culturales, sin embargo, tienen que dominar las tecnologías nuevas así como reconocer que sus efectos más profundos conquistan su lugar en la economía nueva. ¿Dónde y cómo conseguirán su educación? Es aquí donde la noción de "competencia cultural" es pertinente.

Este concepto puede significar dos cosas:

- Entender cultura o "la cultura"
- Supervivencia en la cultura.

Ambos significados son necesarios, pero el segundo necesita una extensión del concepto de cultura. Esto no es simplemente un contenido, hecho de rasgos culturales y artefactos de orígenes diferentes (y naciones diferentes en el contexto europeo) sino también significa que la cultura sea contenedora de ella misma.

En cierto modo, porque gran parte de las actividades humanas han sido muy digitalizadas, parece como si el contexto cultural entero fuera redefinido en términos de apoyo nuevos. Este hace a “la cultura” mucho más difícil de clasificar o evaluar por las administraciones.

Mientras, lo cierto es que muchas de las oportunidades de empleo tradicionales están siendo eliminadas por el efecto que tiene la red electrónica de intermediar en muchos sectores, si bien esta tendencia no parece afectar a los trabajadores culturales. El nuevo funcionamiento y los recientes empleos conforme a las nuevas condiciones laborales, son proporcionadas por la creación y el procesamiento del contenido de programas informativos. Una tendencia al desarrollo del servicio “directo al consumidos” en esta momento puede beneficiar enormemente a los creadores. Yo podría dar muchos ejemplos que cuentan con la comparación entre un servicio como Amazon.com y los comportamientos estándar de mis varios editores. Hay quizás una ventana de oportunidades abierta ante el atajo temporal de la publicación en línea con respecto a los intermediarios de la distribución tradicionales, los cuales todavía están ajustando sus auriculares del casco.

Por ejemplo, el acercamiento a este nivel de actividad cultural no debería estar limitado o aún poner demasiado énfasis en las oportunidades de empleo o en su carencia ante la estimación de la importancia de inversión en asuntos culturales. El desarrollo de un mejor dominio de lo que le está pasando a la cultura en general es tan importante como la creación de empleo nuevos o la protección de los viejos. O, en otro contexto, es igualmente importante promover iniciativas culturales desconocidas o no probadas como el hecho de mantener las formas más tradicionales. La creatividad puede ser reflejo de la investigación racional.

En el contexto europeo esto podrías garantizar serias competencias con EEUU y proveer de un valuarte contra tendencias de estandarización estadounidense.

REFLEXIONES SOBRE TECNOLOGÍAS COMO INSTRUMENTOS CULTURALES

Los discursos sobre tecnologías se han realizado desde perspectivas técnicas instrumentales, las catastróficas. Las primeras se han cerrado para presentar las bondades tecnológicas que las TIC's tienen para presentar información y ofrecerla a través de distintos sistemas simbólicos y códigos, haciéndonos los actos comunicativos y formativos mas cómodos, atractivos y motivadores, mientras que las segundas de ha regido a presentar las manipulaciones y colonizaciones culturales a que nos someten. En contrapartida, la propuesta que se nos abre es la de que percibamos las tecnologías no como instrumentos técnicos, sino como instrumentos culturales, de la mente y formativos. Y me parece que es precisamente desde esta perspectiva desde la que tenemos que redituar el debate sobre las TIC's, y desde la que llegaremos a comprender su funcionamiento en la sociedad del conocimiento y el aprendizaje.

Este debate se hace cada vez mas urgente si tenemos en cuenta las influencias que están teniendo las TIC's en todos los sectores de la sociedad, desde el económico al cultural, desde el político hasta el formativo, abriendo nuevas formas de interaccionar entre las personas, nuevos mercados para el consumo, nuevas estrategias de formación y nuevas formas de ocio y diversión. Y por ello debemos formarnos sino queremos ser parte de la historia.

Perspectiva como la que pensamos nos lleva inmediatamente a otro aspecto significativo, y es que resulta complejo, y absurdo por otra parte, intentar explicar y concretar una posición tecnológica que se aleje del contexto social, político económico y cultural en el cual se desarrolla. Como se pone de manifiesto desde el movimiento CTS, frente a la posición que sugiere que las tecnologías determinan la historia social, comienza a manejarse la idea de establecer

relaciones de interdependencia entre la tecnología y la sociedad, por lo tanto no es autónoma ni independiente respecto a las fuerzas y factores sociales que la originan. Resumiendo, pienso que las tecnologías no son por sí mismas determinantes de la historia y la evolución social, sino que más bien hay una relación de interdependencia entre la tecnología y la sociedad, de forma que las tecnologías, para que nazcan, necesitan de un contexto social específico, y al mismo tiempo con su presencia configuran nuevos modelos y escenarios sociales, culturales y económicos, en consecuencia, las tecnologías no son ni autónomas ni independientes respecto a las fuerzas y factores sociales de las han creado, y al mismo tiempo llegan a configurar nuevas formas de relación.

A diferencia de las TIC's que podríamos considerar como tradicionales: televisión cine, prensa, radio..., las de última generación , principalmente las telemáticas, nos permiten por sus características de digitalización, interactividad y conectividad, la creación de nuevas modalidades comunicativas y nuevos entornos para el intercambio de información, como no había ocurrido con las anteriores; lo que facilita, en algunos matices que posteriormente comentaré, que las personas nos convirtamos en actores directos en estos nuevos escenarios mediáticos de la comunicación.

Es desde esta posibilidad de interacción desde la que las TIC's a las que nos referimos las que facilitan la creación de un pensamiento colectivo como resultado de la suma de los pensamientos e interacciones individuales de los participantes, siendo las tecnologías más que un canal de distribución de información, un canal de conexión entre personas, y por tanto se conexión entre mentes, y de conexión entre mentes situadas en espacios y tiempos diferentes, y en culturas diversas.

La idea es atractiva, y nos sugiere la creación de una cultura amplificada como resultado de la interacción y participación de las personas. Cultura que respondería a los valores y creencias de los que allí participan, que no estaría limitada por la cercanía temporal y física de los actores. Se sugiere que esta conexión directa entre las personas soportaría una comunicación más democrática y libre al no estar sometida al discurso ideológico que se forme y la

construcción del conocimiento que se genere a las empresas mediáticas culturales, puesto que las tecnologías nos permitirían la producción, entrega y consumo de los productos mediáticos comunicativos de forma directa entre las personas, es decir, entre las mentes que participan, sin la necesidad de intervención de las empresas mediáticas culturales. Ello supone la no existencia de un centro único generador de información, sino más bien la dispersión entre ellos y la modificación del rol de emisor de mensajes.

En cierta medida el planteamiento podría entenderse como una globalización cultural mediática, que no debemos asociar con la existencia de un pensamiento único, ni con esa idea mítica del filósofo de la comunicación canadiense. McLuhan de “aldea global”.

Fuera de que nunca me ha gustado la homogenización del pensamiento y su diversidad, el planteamiento es interesante, pero creo que debe ser analizado con precaución y sobre todo lo que podríamos entender como “la cara oculta de la luna”, utilizando una referencia de un mítico disco de los años sesenta de King Crimson. Es cierto que la red nos permite la conexión e interacción entre las personas y ello debe suponer un sumario de conocimientos de los que allí participan, lo es que no todas las personas acceden a este medio de comunicación, ni que tampoco accediendo participen.

Como muy bien se ha demostrado en aquellas investigaciones que se han centrado en el análisis de las listas de distribución, la participación no es mayoritaria y son unos pocos los que generan información e intercambian mensajes; la mayoría desempeñan el rol de “mirones” como coloquialmente se les denomina. Luego puede ser confuso el estar conectado con participar y distribuir al conocimiento amplificado; para ello es necesario, además de estar en el canal de comunicación, estar formado, y tener actitudes y habilidades para la participación.

Estar conectado no significa desde mi punto de vista participar en la construcción social del conocimiento, y en ninguna medida desarrollar, a tener que desarrollar, pautas y propuestas para la acción. La cultura como dimensión

sociológica se vera transformada no en el mero hecho de la utilización de la tecnologías sino por el proyecto social en el cual se insertan.

Por otra parte es cierto que las TIC's a las que nos referimos están potenciando lo social a través de la red en esto que se ha venido a denominar comunidades virtuales, que formarían el engranaje básico de lo que sería la inteligencia colectiva, o en la conectividad de las inteligencias múltiples pero hay que tener cuidado en que ello pueda llevarnos a un error, ya que el estar conectado no significa que no se encuentre dentro de lo colectivo y participe de sus reglas y normas, al mismo tiempo que se está creando un mundo de soledades conectadas y un discurso ideológico oficial de la red.

Aunque tampoco podemos olvidar que las TIC's que permiten y favorecen la globalización, también consienten la segmentación de las audiencias y la creación de colectividades específicas, en función de sus intereses y necesidades, que restringen las entradas y limitan el número de personas que en ellas pueden participar.

Si creo que es importante destacar el planteamiento que se nos hace, el comprender que las redes telemáticas son redes de comunicación, y por tanto no formadas exclusivamente por tecnologías, sino fundamentalmente por personas, ello lleva a que comprendamos las redes no como infraestructuras tecnológicas sino como redes de interacción humana, y que por tanto funcionan no de forma neutra sino completando unos valores, unas actitudes y unas creencias, que no siempre se perciben de forma explicita en el entramado humano-tecnológico.

Lo comentado nos lleva a señalar cuatro mitos que muchas veces se las concede a las TIC's y que deben ser claramente matizados para comprender el alcance de sus influencias; uno el de la abundancia, dos el de la transparencia, tres el de la equidad y cuatro el de la velocidad.

Con el primero de lo quiero señalar es que es una falacia creer que en la construcción semántica de la red participan todos, cuanto la realidad es que no toda la información tiene una distribución libre, y que posiblemente la de calidad sea de difícil acceso de forma libre y gratuita; la realidad es que producen información unos pocos, y que la mayoría son consumidores de la misma y ello puede ir repercutiendo en llegar a señalar un pensamiento único. El segundo nos lleva a señalar la falsedad de la creencia en que la información ubicada se encuentra alejada de cargas valorativas y se expone de forma libre y translúcida, por el contrario hay en ella valores y creencias, y si no formamos a Leo ciudadanos para una correcta interpretación y valoración de la misma, de nuevo estaremos potenciando, y esta vez con tecnologías muy sofisticadas que incluso puedan llegar a que nos creamos que participamos en el proceso de construcción del conocimiento, ciudadanos dependientes y con creencias ideológicas específicas, reflejo de los que participan y son “dueños” de la red. El tercero, el de la equidad, ya que frente a la idea que se maneja de que todos tenemos posibilidades de acceder a la red, la realidad es que existen colectivos (humanos, de regionalidades, y de países) que están fuera, y no todos tienen acceso a la información y los servicios que en ella se generan, convirtiéndose estas mismas en un nuevo elemento de separación y de fractura social. Creo que los mismo que ya se han consolidado una serie de derechos en nuestra cultura, como el de la salud, y la educación, debemos comenzar a pensar en otros tipos de derechos como el de la información, ya que sin las TIC's se convierten en el elemento básico de desarrollo e impulso de la sociedad del conocimiento y del aprendizaje, la imposibilidad de acceder a ellas implicará quedar al margen de sus beneficios y calidades potenciales. Precisamente por eso no accede a la red. La separación que se está abriendo entre los países ricos y en vías de desarrollo esta siendo mayor que la de la que existía a comienzos del siglo XX. Y con el último, lo que queremos señalar es que la velocidad de desarrollo y de implantación de las TIC's, no es lo mismo en todas las partes del planeta ni en todos los colectivos humanos, sirviendo la misma tecnología para crear y potenciar una de las cosas que ella misma quiere impedir, las bolsas de la marginalidad.

La interconexión de personas, pero también de tecnologías, es una de las características más significativas de las TIC's actuales, en ellas nos encontramos con un mundo multimediático, donde los sonidos, imágenes y animaciones se nos ofrecen para presentarnos una nueva realidad, que no es el mero resultado de la suma de sus partes, sino que en su utilización nos muestran una nueva realidad, que no es el mero resultado de la suma de sus partes, sino que en su utilización nos muestran una nueva realidad. Ahora bien, desde mi punto de vista, no es sólo la posibilidad de poder utilizar diferentes medios lo verdaderamente significativo, sino que esos medios se convierten no de forma lineal, sino hipertextura, lo que facilita, por una parte, conexiones individuales en función de los intereses de los propios usuarios, notablemente diferentes a la mera suma de los recursos ofertados y, por otra parte, la participación activa del usuario en la creación de su ruta de conocimiento. Aquí, y al contrario de lo que ha pasado en otras tecnologías, los usuarios desempeñan un papel significativo, al poderse convertir en constructores significativos de su itinerario comunicativo y formativo, itinerario que no será único, sino múltiple en función de los propios intereses, y la experiencia, del usuario.

El concebir las tecnologías como instrumentos de la mente nos lleva a una interesante perspectiva, la de los efectos cognitivos de los medios. Entre las pocas cosas que vamos sabiendo sobre las TIC's, esta que la interacción que realizamos con ellas no solo nos aporta información, sino también, y es uno de los aspectos más significativos y al que desgraciadamente no le prestamos mucha atención, que modifican y reestructuran nuestra estructura cognitiva por los diferentes sistemas simbólicos movilizados. Sus efectos no son solo cuantitativos, de aplicación de la oferta informativa, sino también cualitativos por el tipo de tratamiento y utilización que podemos hacer de ella. De cara a la educación nos sugiere que estas TIC's se convierten en unas herramientas significativas para la formación al potenciar diferentes habilidades cognitivas, y facilitar un acercamiento cognitivo entre las actitudes y habilidades del sujeto, y la información presentada a través de diferentes códigos.

Es cierto que una enseñanza que moviliza diferentes medios no tienen que asociarse a una enseñanza de calidad, pero una enseñanza que moviliza más medios, por tanto más recursos simbólicos, tiene características potenciales reconvertirse en una enseñanza de calidad, al ofrecer diferentes formas de codificar la realidad, de ofrecérsela a los estudiantes, de potenciar un desarrollo cognitivo mas amplio y poder atender a la diversidad de inteligencias de las personas.

Ahora bien, también esa multiplicidad de medios nos debe llevar a no olvidar que hablamos de una galaxia de medios dentro de la red, y de medios que han tenido un desarrollo diferente, por tanto no podemos hablar de que la experiencia en la red sea una experiencia homogénea, ya que cada tecnología ha tenido un desarrollo y una finalidad diferente.

Al mismo tiempo es importante no perder de vista que estos nuevos escenarios de comunicación que nos ofrecen las TIC's, están para que nos planteemos cosas diferentes a las que realizamos en los tradicionales. Ello nos supone aplicar la innovación y la creatividad para realizar cosas nuevas y diferentes adaptadas a estos nuevos escenarios. Un ejemplo lo tenemos en aquellos profesores que creen que están haciendo tele formación por el simple hecho de poner en la red un fichero en formato .txt, .pdf o .doc, que el alumno lo que hace es imprimirlo y trabajarlo como cualquier material impreso. Este es precisamente desde mi punto de vista uno de los problemas fundamentales con que nos encontramos en la utilización de la enseñanza de estas herramientas de comunicación: la falta de experiencia para su utilización, y la transformación de ella de modelos tradicionales de formación. Olvidando las posibilidades que nos ofrecen en la ruptura de la usual coordinación de las variables temporales y espaciales en la enseñanza, la combinación de herramientas sincrónicas y asincrónicas de comunicación, y la potenciación de un enfoque multimedia en la interacción.

La incorporación de estas tecnologías a la formación nos introduce un nuevo elemento para el debate, que superar las meras referencias tecnológicas e

implica un debate sobre nuevos objetos simbólicos, nuevas formas de conexión, y de nuevas formas de organización, de los escenarios, presenciales o virtuales, de la formación. Un debate que resalta las dimensiones humanas y sociales por encima de las técnicas.

Me parece muy interesante la llamada de atención que se realiza a la participación de los poderes públicos para la potenciación e incorporación de las TIC's a todos los sectores sociales, culturales y productivos. Creo que proyectos como los impulsados por la Unión Europea, "eEurope" y "eLearning" , que persiguen en las líneas generales: 1) Una Internet más rápida, barata y segura (acceso a Internet mas rápido y barato, una Internet más rápida para investigadores y estudiantes y redes seguras y tarjetas inteligentes; 2) invertir en personas y en formación (acceso a la juventud europea a la era digital, trabajar dentro de una economía basada en el conocimiento, y la participación de todos en la economía basada en el conocimiento); 3) estimular el uso de Internet (acelerar el comercio electrónico; la administración en línea; ofrecer acceso electrónico a los servicios públicos, la sanidad en línea, contenidos digitales para las redes mundiales; y el desarrollo de sistemas de transporte inteligente), suponen interesantes proyectos para su incorporación y la solución de algunos de los problemas de discriminación que llegan a originar.

Por último, creo que deberemos aprender que nos vamos a desenvolver en espacios comunicativos, físicos, mentales, cibernéticos y sociológicos diferentes a los que tradicionalmente nos hemos desenvuelto; y ello no significará hacer culturas mejores o peores que las actuales, sino diferentes y marcadas por nuevas reglas y principios, donde esperamos que la igualdad, la libertad la fraternidad, viejos eslogan de nuestra cultura occidental, sean los principios dirigentes de la misma.

LA EDUCACIÓN, PUERTA DE ENTRADA O DE EXCLUSIÓN A LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO.

Tecnología y desarrollo sostenible son asuntos plenamente distintivos de nuestro tiempo; contemplados desde una óptica escolar y educativa,

simultáneamente representaba mi entender; vías provechosas y motivos diversos de preocupación. La socialización y la educación de las nuevas generaciones en el contexto de la escolarización ha ido conformándose, a lo largo de la historia, como un fenómeno tanto más prometedor cuanto mayores han sido las cotas de progreso social, político y científico que se han ido alcanzando, sin embargo, a medida que la estructura, organización y retos sociales se han tornado más complejos y, así, más repletos de opciones y decisiones alternativas, las normas de los procesos formales de educación, y también sus procesos políticos y prácticas se han visto afectadas por niveles crecientes de conflictividad y discrepancias. Podemos apreciarlo, por o demás en el plano de las concepciones, ideas y filosofías, en le de las políticas, decisiones y prácticas y, de modo especial en el papel cada vez más relevante de la educación en la conformación del destino social y personal de los individuos. Este reconocimiento general es el que justifica, por ejemplo, el significado del título que encabeza este texto.

En el contexto de la era de la información, de la sociedad cognitiva, esa apreciación general adquiere una importancia todavía mayor. De nuevo, el papel que la escuela pueda y vaya a jugar va a depender de las opciones y decisiones sociales y propiamente educativas que seamos capaces de pensar y realizar, así como, por supuesto, de las voluntades políticas que logremos concentrar en ese empeño, hacia los intereses sociales y culturales a que sirvan. Repensar hoy la educación tomando en consideración los signos de nuestro tiempo es una tarea urgida por doquier. Requiere, probablemente que hayamos de conjugar razones que hunden sus raíces e nuestra historia, siendo sensatos para no olvidar viejos imaginarios e ideales no resueltos aún de forma satisfactoria.

También a tiempo, se nos exigen tomar buena nota de cambios múltiples y profundos en todos los órdenes de la realidad. Una de las peculiaridades es que el ritmo con que están apareciendo y modificándose deja menos espacios que los que serían deseables para la reflexión pausada y la ponderación de las decisiones; y por otra por ejemplo: que están poniendo en jaque muchas de las categorías mentales disponibles para entenderlos, así como también las pautas

políticas, los esquemas de desición y los repertorios de practicas para afrontarlos. El pensamiento educativo mas atento a los nuevos escenarios sociales y tecnológicos es ya plenamente conciente de urge repensar, y en algunos sentidos revisar a fondo, tanto las finalidades de la escolarización como sus formas de organización y funcionamiento.

Y, quizás ahora, como veremos, uno de los motivos de creciente preocupación, sobre todo desde un determinado tipo de perspectiva, es precisamente el que se refiere al dilema inveterado de la escuela como una puerta de entrada, participación e integración o, por el contrario, como una que llave a la marginación y exclusión. Nunca como hasta le fecha habíamos dispuesto de tanta información y conocimientos pertinentes para alcanzar con mayores posibilidades de éxito de viejos ideales de una educación universal, democrática y de calidad para toda la ciudadanía pero, quizás por las complejidades referidas, las oportunidades de acceso a una buena educación para todos sigue ante nosotros como una meta realmente difícil de proveer y alcanzar, incluso y esto sería lo más grave, quizás están apareciendo algunos síntomas que hacen pensar en la desaparición, o al menos debilitamiento, de este punto de referencia en el horizonte.

Tecnología, educación y desarrollo sostenible apuntan directamente hacia algunas de las coordenadas con las que hay que contar ahora. Si logramos comprenderlas como es debido, quizás estemos en mejores condiciones de conocer e interpretar que es lo que está pasando, así como de construir mapas que nos permitan explorar un nuevo escenario donde abunden enormes posibilidades y serias amenazas. La tecnología, y mas concretamente la revolución tecnológica en marcha, representa uno de los ingredientes configuradotes de mayor influencia en la que suele calificarse como la tercera gran transformación experimentada hasta ahora por la Humanidad, tras la agrícola, ocurrida en el neolítico, y la industrial, ya en la edad moderna (Tezanos, 2001). También existe un acuerdo bastante compartido en el hecho de que esa revolución no es sólo técnica sino que esta compartiendo simultáneamente extensas y profundas transformaciones en la práctica totalidad de ámbitos de la vida social, cultural, política, y, obviamente de las personas sus

experiencias y de los modos en que construyen sus identidades sociales y personales (Castells, 1997; Gimeno, 2001). Como no podía ser de otra manera, los cambios sociales, antes o después, terminan por incidir sobre los sistemas escolares y la educación, unas veces en sentido positivo, quizás, generando desconcierto y confusión. Sus presiones e impactos suelen ser múltiple, y pueden ocurrir de formas diversas; en ciertas ocasiones, a través de procesos intencionales y relativamente controlados de planificación; otras sin embargo, por medio de una cacofonía de voces y de influencias paradójicas que se precipitan como riadas de acontecimientos imprevisibles y muy difíciles de gobernar. Las transformaciones sociales, y todavía más si son tan profundas como ahora, tienden a traducirse en una nueva agenda de funciones y demandas que reclaman la acomodación de los sistemas escolares a sus lógicas o racionalidades. Según las que estas sean no solo tratan de dictar una redefinición de las prioridades a las que deberá atenderse la educación, sino también una estipulación, mas o menos explicita acerca de cómo ha de organizarse y operar para lograrlas, al servicio de que intereses y sujetos preferentes, o cuales han de ser los resultados verificables respecto a los que les pedirán cuantas sociales y políticas; sea del modo que fuere (Bacharach y otros, 1995; Cibulca, 1995). Es un fenómeno históricamente documentado, por lo demás, el que se refiere al hecho de que según las mayores o menores sintonías entre las lógicas y las racionalidades sociales y las educativas; una de las consecuencias decisivas puede ser la afirmación del reconocimiento y credibilidad de los sistemas escolares, con todo lo que eso comporta o, por el contrario, su pérdida de valoración y legitimidad. La educación y formación como un espacio privilegiado para la creación de capacidades y habilidades requeridas por la era de la información goza, en principio, de un reconocimiento y valoración sin precedentes. Es bastante mas delicado, sin embargo, entrar a discutir sobre la mesa, a quienes ha de propiciarse en sus versiones de mayor calidad, quienes han de ser sus agentes, o qué orquestación de política y condiciones sociales, amén de las propiamente escolares y pedagógicas, han de proveerse para todo ello. Sea lo que vaya siendo la resolución del encuentro entre la sociedad de la información y la educación formal, parece fuera de discusión que una y otra se necesita mutuamente. El tercero de los términos. Desarrollo

sostenible, supone una invitación a abrir todavía más el ángulo de visión. En muchos sentidos y a pesar de los distintos enfoques e intereses a que puede obedecer esta expresión (Fernández Durán, 2000) nos obliga a poner en relación una toma aparentemente específica y acotada, tecnología educación, con otro bastante más amplio que, por así decirlo, define el contexto o escenario donde surgen cuestiones que conciernen, por ejemplo, al carácter y al sentido del desarrollo, a sus nortes, posibles ganadores o perdedores, a los modelos de entorno y sociedad a los que obedece y propicia, así como al papel, contribuciones y usos de la ciencia y tecnología, sin olvidar el tema ominoso de qué ponderen controlen de hecho su creación y aplicación. Este concepto, en suma representa una suerte de alerta, justificada por acontecimientos que envuelven lo cotidiano con sucesivos sobresaltos (alimentación, salud, condiciones ambientales...), justifican cumbres internacionales en torno asuntos de impacto planetario, en las que, por decirlo casi todo, no es infrecuente encontrar respuestas clínicas e irresponsables por los más poderosos y generadores de riesgos (recuérdese, solo a título, ilustrativo, la reciente postura de Estados Unidos, con respecto a los acuerdos de Kyoto), y ha llevado a algunos a acuñar el concepto de “sociedad del riesgo” (Beck, 1998) que, en el fondo no es sino una interrogante sobre los efectos perversos que puede llegar a tener el desmoronamiento del control científico y tecnológico de la naturaleza y vida social al que venimos asistiendo.

En esta aportación voy a seleccionar, como es de suponer, tan solo algunos puntos de reflexión. Mi intención es, por lo demás, desarrollarnos a partir de una determinada perspectiva. Me preocupan, en particular, las relaciones entre tecnología y educación, y con ello no quiero decir que no hayan de darse sino, más bien, que hemos de definir y validar en lo posible el sentido y la manera de encararlas. Por eso en un primer apartado, trataré algunas ideas que correspondan a lo que podría suponer una perspectiva “desde la educación” ,entendida como marco de referencia desde la cual establecer un diálogo necesario entre una y otra. Sin menos cabo de todos los reconocimientos que merece la importancia de las nuevas tecnologías, o si se prefiere revolución

tecnológica, sobre la educación, las transformaciones en curso son en mucho mas extensas y profundas.

Percatarse de este hecho me parece fundamental para hacer posible ese diálogo necesario al que aludo, y sobre todo para deliberar acerca de sus sentidos y condiciones. Así en el segundo apartado subrayaré algunas de las características del “nuevo paradigma social”. Dentro del mismo, podemos apreciar un abanico de cambios importantes, que quizás giran sobre el eje de la revolución tecnológica, pero que sin mucho más que nuevas tecnologías. En el tercero puntualizaré algunos extremos sobre la coyuntura que todo ello estaría suponiendo para los sistemas escolares vigentes y la educación. Para finalizar sugeriré, a modo de avisos para navegantes, algunas hipótesis sobre las que trabajar para acometer entre tecnología y educación.

UNA PERSPECTIVA EDUCATIVA

En un buen número de análisis atentos a la presencia social cada vez más penetrante de las nuevas tecnologías, se ha ido abordando las interpelaciones, posibilidades y contribuciones de las mismas a la educación. Dada su extensión y relevancia, sería prolijo citarlas o dar cuenta de las mismas. Existen en todas ellas un hilo argumental común y, por cierto, muy digno de atención. Se enuncia en términos generales más o menos así: las nuevas tecnologías, o si se prefiere, “el ecosistema cultural basado en interacciones dinámicas entre diferentes medios de comunicación y entre éstos y sus audiencias”, que es el rasgo mas novedoso y distintivo del nuevo entorno tal como precisa Gubert (1997, pag. 108), representan posibilidades desconocidas hasta el presente; no solo para el registro, tratamiento, procesamiento, y transmisión de la información, sino, además para las posibilidades que están abriendo de establecer nuevas relaciones sociales y culturales (Echeverría, 2001) y, de ese modo, para la construcción de una cultura extendida y enriquecida por parte de los sujetos (Gimeno 2001). No solo resultaría difícil cuestionar esta nueva realidad y sus legítimas proyecciones educativas, sino que cualquier pretensión de hacerlo equivaldría, sin más, a situarse fuera del contexto, en una postura

regresiva e irreal. Al margen de las discusiones sensatas que podemos realizar acerca de los modos y sentidos con que nuestras instituciones escolares hayan de relacionarse con la sociedad de la información y sus tecnologías, esa tarea a de acometerse. En caso de mirar hacia otro lado, o establecer un tipo de relaciones efímeras y solo atentas a algunos retoques cosméticos de cierta modernidad y actualización tecnológica, es muy probable que la escuela en sus distintos niveles y contextos pierda legitimidades que necesita mas que antaño para sobrevivir con dignidad en tanto que institución encargada de socializar y educar para el mundo presente y venidero.

Al postular aquí que una determinada perspectiva educativa, quiere reconocer que caben otras diferentes y que, además, he de hacer algún esfuerzo por clarificar lo que quiero significar y justificarlo de algún modo. Por lo acabo de escribir hace un instante, no es desde luego mi propósito alinearme con ninguna postura que pudiera sonar, ni siquiera subrepticamente, a “apocalíptica”. En su momento, Humberto Eco, quien propuso la apología de apocalípticos e integrados para describir dos posturas discrepantes y bien conocidas en relación con los medios de comunicación de masas, ya advirtió de su simplismo. Y, como bien precisa y polemiza con algunas versiones recientes de corte más bien apocalíptico Rodríguez Fernández (2000, pag. 76) “es la gestión intelectual y la desición de acción (sobre los medios) lo que esta en juego”, y no tanto una discusión estéril sobre sus ominosos efectos sociales y educativos, o en le otro sentido sus promesas inexorables de una nueva tierra de por misión social o, en el ámbito de la educación, alguna tabla de salvación definitiva. Es, pues, en este aspecto en el que me parece oportuno incidir, a saber, el de la gestión intelectual o, si prefiere, el de una mirada a la tecnología desde la razón educativa, no al revés.

Se me ha ocurrido tomar prestadas dos referencias del enorme trabajo de Castells (1997), pues creo que pueden servir para justificar mi propuesta. La primera de ellas se refiere a un reconocimiento prácticamente generalizado, mientras la segunda establece una cierta excepción o matización respecto al mismo. La actual revolución tecnológica, viene a decir, merece considerarse

como el soporte material mas influyente en la conformación de un “nuevo mundo”, que se halla en fase expansiva de configuración y despliegue por doquier, si bien, puntualiza el mismo autor, la revolución en cuestión no es solo técnica y mucho menos de máquinas, sino al mismo tiempo social, política cultural y experimental (ver también Castells 1994). Su calado y extensión estaría siendo de tales dimensiones que esta contribuyendo a generar un amplio abanico de transformaciones profundas en los sistemas de producción y en la reorganización del poder y las políticas, así como también en los contenidos y manifestaciones a través de los cuales los sujetos tomamos contacto con la realidad sustentamos nuestra experiencia y vamos construyendo nuestras identidades sociales y personales.

Sería bastante insulso, pues, reclamar por principio alguna suerte de “reserva cultural”, rancia y cerrada, para la educación y nuestros centros frente a la “nueva tecnología, por mas que pudieran aducirse algunas razones y evidencias de ciertas “secuelas”

Perversas en lo que respecta a las nuevas pautas de socialización o las extrañas paradojas en que todo ello esté situando a los sistemas escolares y sus correspondiente políticas, a sus instituciones y profesionales. La segunda de las ideas en cuestión que, como digo, supone alguna matización respecto a ese presunto despliegue sin barreras de la sociedad de la información, le lleva a nuestro autor a reconocer un fenómeno también visible: la intensidad de la penetración de la sociedad “informativa” en distintas instituciones sociales puede ser muy diferente y distintiva. Del mismo modo que la sociedad industrial y sus manifestaciones no asolaron por completo todas las formas preindustriales existentes, cabe constatar también ahora que las pautas de la sociedad habrán de convivir, con otras heredadas; es más, sería de saber que algunas de estas deberían ser sometidas y hasta protegidas. Aunque Castells, al formular esas dos posiciones, no tiene en mente una consideración específica acerca de las instituciones educativas en el contexto de la sociedad red, nos ofrece un par de pistas valiosas para explicar lo que puede suponer, desde mi punto de vista, esa perspectiva educativa a la que trato de referirme.

Es de suponer, tal como apuntaba más arriba, que la educación no será, y ni siquiera ya lo es, una excepción a las tendencias y características que parecen estar definiendo el “nuevo mundo” de la era de la información. Pero, y éste es un dato que no podríamos pasar por alto, la permeabilidad entre el nuevo orden de la tecnología y el vigente orden escolar no es ni podrá ser automática, lineal, o directa; no sería, desde luego, razonable ni tratáramos de proyectar, sin más, el nuevo orden (tecnología) sobre el declarado ahora como viejo y obsoleto (educación). No creo, por tanto, que podamos pensar algún proyecto defendible de escuela para el ahora y después que no cuente debidamente con las nuevas tecnologías y sus realidades. Ahora bien, hoy por hoy, una afirmación como esa pertenece más al plano de lo deseable que al de lo ya realizado o a punto de realizarse. Nuestros sistemas escolares, centro, profesionales, y sobre todo lo que en ellos se enseña, como se hace y qué se aprende, siguen representando un mundo dentro de ese otro “nuevo mundo”, una lógica, con sus propias inercia, posibilidades y obediencias, bien diferentes, a veces para el mal, a veces para el bien; a la que impera y rige la eclosión de las nuevas tecnologías, en el mundos que están conformando, y las relaciones sociales y personales que, de hecho, están propiciando. Las instituciones escolares, en su mayoría, pertenecen precisamente al tipo de esas mencionadas por el psicólogo en las que son patentes las intensidades variables de la penetración material y cultural de tal sociedad de la información. Basta asomarse a la composición de nuestros centros, desde la educación infantil a la universitaria; a sus estructuras espaciales y temporales, así como a su diseño y equipamiento ; a los contenidos que se enseñan y los soportes mediáticos con que se cuentan y que se usan para mediar las relaciones pedagógicas; a las relaciones organizativas entre quienes trabajamos dentro de los mismos o, para no hacer una lista demasiado extensa, a las habilidades y capacidades para sostener procesos de aprendizaje basado en la permanente generación, aplicación y reconstrucción de la información y el conocimiento –una nota muy genuina de la tal sociedad de la información y la organizaciones acomodadas a su lógica- para percatarnos de que, aún muchas de las relaciones pensadas y propuestas entre esto dos universos corresponden a lo pensado y lo reclamado. Todavía, pues, estamos

hablando de un norte y algunos caminos a seguir, sobre unos y otros queda mucho por dilucidar. Soy consciente de que esto que digo no pasa de ser una obviedad pero, pretendo otra cosa que contrapesar ciertas propensiones a confundir algunas evidencias fácticas con lo que debería ser, algunas tentaciones de que, al mirar hacia un futuro repleto de posibilidades sin par, provocan desmemorias indebidas del pasado cercano o del presente todavía en curso.

Al reclamar pues, una perspectiva educativa, lo que quiero sugerir es que el diálogo necesario y legítimo que habría de darse entre la tecnología y la educación no podría asentarse tan sola sobre una insistencia machacona en los “mensajes desde la sociedad de la información” a los que tiene que atender la escuela y la educación. Los hoy, por cierto, y habrá que prestarles atención. Puede ser pertinente, además, que, si queremos promover un tipo de dialogo efectivo y provechoso, hayamos de incluir, y quizás con un énfasis mayor que el que suele ser habitual, ciertos “mensajes desde la educación”.

Algunos discurso y de manera especial, ciertas políticas de “modernización telemática”, depositan, quizás excesivas expectativas en los efectos directos que van derivarse de la conexión de los centro a la red, de la organización de redes ínter centros, o de la disponibilidad en red de unos y otros materiales para la formación de directivos, profesores y otros profesionales. De proseguir en los planteamientos se sustentan frecuentemente esas iniciativas, o adoptar las políticas de cortos vuelos que a veces los acompañan, seguirá profundizándose en una lógica muy simplista; en este caso, la de los “nuevos integrados”. Las nuevas tecnologías, que ciertamente conllevan posibilidades enriquecedoras sin precedentes, no debieran asociarse a ningún genero de espejismo en lo que se refiere a esperar efectos por sí mismos beneficiosos para los alumnos, los centro y docentes; eso corresponde, como denuncia Postman (1999) con agudeza, más al dominio de algunas nuevas mitologías que al de las realidades deseable y viable.

Las nuevas tecnologías pueden suponer oportunidades importantes para mejorar la educación de nuestros alumnos, y también el funcionamiento de los

centros y el desempeño de la profesión docente, pero, hoy por hoy, nuestros sistemas escolares y sus habitantes no están sacando a escena múltiples u complejos mensajes, algunos novedosos y otros inveterados. Sería ingenuo esperar que las reacciones más a mano pudieran reducirse a tan solo añadir más recursos “modernos”, por tecnológicamente avanzados que sean y por las posibilidades impresionantes que pudieran llevar consigo. No creo que podríamos discrepar en el hecho de que nuestras instituciones escolares están convocadas a sufrir cambios profundos en el seno de la sociedad de la información; algunos, queridos o no, previstos o fuera de control, ya los están experimentando. Como, seguramente, no se acometerán las transformaciones necesarias y valiosas será intentado borrar de la memoria de su pasado o desconociendo las regularidades que sustentan sus presentes en aras de futuros imaginarios. Los puentes a construir serían poco sólidos en el caso de apoyarse sólo en una de las orillas. Sabemos ya hace algún tiempo que los cambios en educación, siempre muchos más complejos de lo que presumen sus respectivos mensajeros –los de las nuevas tecnologías acompañan desde hace algún tiempo a los relacionados con las nuevas ideas sobre el aprendizaje y a enseñanza, el currículo, los centros, la profesión docente, etc.- necesitan, para ser efectivos y significativos, guardar equilibrios inestables entre la inestabilidad y el cambio, el pasado, presente y futuro, lo que está siendo y lo que deseamos que las cosas llegaran a ser. Los sistemas escolares, en resumidas cuentas, quienes en ellas trabajamos y las instituciones que los conforman son algo más que territorios expuestos a sucesivas colonizaciones por uno u otros agentes externos, capaces de invadirlos con sus mensajes y exigencias sin ningún género de resistencias. La realidad, bien lo sabemos, es bastante diferente, y, desde luego muchos más dialéctica y sutil incluso. Siempre se ha dicho que la educación es una actividad y una institución social eminentemente conservadora, empleando este término, en ocasiones denotar su inercia e inmovilismo. Lo que esto significa, al margen de otras valoraciones que no vienen ahora al caso, es que se trata de un sistema dotado de sus propias lógicas, creencias, culturas, regularidades y prácticas, así como también vivencias y sentimientos por parte de sus moradores, Cualquier incursión de las nuevas tecnologías en esos dominios, dando por descontado sus contribuciones

más loables y razonables, no podrá ocurrir de modo provechoso al margen de ese mundo peculiar, tal como es, y tal como tenemos la obligación de pensar y justificar, que debería ser y como.

De modo que no albergó la más mínima duda respecto al hecho de que el nuevo entorno mediático, y racional de la sociedad de la información representa un desafío al que la educación ha de responder y, al mismo tiempo, un abanico de nuevas posibilidades que los sistemas escolares, los centros y los docentes deberemos comprender y aprender a utilizarlos con propósitos socializadores y formativos. En qué dirección y como lo hagamos, teniendo puentes entre las dos orillas. Puede que sea decisivo para lo que vaya resultando de tal empeño. Apuntaré algunas sugerencias al respecto en el último de los puntos de de éste capítulo.

Hay un segundo frente de reflexiones que deseo destacar en esta toma previa de posiciones, se refiere concretamente al conjunto de condiciones sociales y políticas que deben participar y facilitar la ocurrencia del diálogo entre tecnología y educación al que vengo aludiendo. La sociedad de la información. Y el fluir dentro de la misma de las nuevas tecnologías, reviste una serie de características muy diversas; solo desde una mirada superficial transmiten la impresión de que se trata de un fenómeno tan abierto, fluido y sometido a una lógica tan invisible que resulta no solo imparables sino además ingobernables. Tres tipos de argumentos, sin embargo, operan en contra de una apreciación de ese signo, los dos tipos tienen un carácter más bien sociológico, mientras el tercero conecta directamente con la lectura más bien educativa en la que trato de situarme.

En primer lugar, aunque no es objetable una apreciación como la ya referida, a saber, que las nuevas tecnologías representan el soporte material de las transformaciones que están ocurriendo en la “nueva sociedad”, ellas mismas, a su vez, están social y políticamente construidas y, desde luego sometidas a la utilización de unos u otros agentes sociales, así como al juego de unos u otros propósitos e intereses, ni surgieron espontáneamente, ni tampoco su

despliegue y penetración social, cultural, económica o, en nuestro caso, educativa, es independiente de las condiciones sociales y políticas que concurren. En segundo término, es un hecho ampliamente documentado que la referida revolución tecnológica, con ciertos acompañantes desde luego, está contribuyendo de hecho a profundizar en las brechas de la desigualdad, tal como, por ejemplo, ha ilustrado recientemente con muy diversas evidencias Tezanos (2001). En tercer lugar, la confluencia de determinados intereses económicos y fuerzas políticas, así como algunas de las secuelas sociales y culturales consiguientes, están colocando a los sistemas escolares, a las instituciones educativas y también a los profesionales que trabajan en las mismas sobre un escenario heterogéneo.

En el mismo espacio y tiempo están cohabitando, y lo hacen a su manera, enormes posibilidades y también algunos frentes minados por muy difícil resolución escolar y educativa. De modo que, si, de un lado, es ineluctable que los sistemas escolares han de encontrar un nuevo espacio para repensarse a sí mismos, sus contenidos y modos de trabajo, teniendo en cuenta en actual entorno de la sociedad de la información, esa tarea no puede ser pensada ni planteada al margen de un determinado trasfondo social, político y económico. Ahí están emergiendo fenómenos mucho más complejos y quizás determinantes que los que se refieren, en sentido específico, al diálogo entre la tecnología y educación en el interior de los sistemas escolares. Es más, una de las notas que la actual condición social y educativa está poniendo de manifiesto es la creciente permeabilidad entre el interior y el exterior de los sistemas escolares, entre los centros y el trabajo de los docentes, antes dotados de mayores dosis de autonomía consentida, y los entornos sociales y familiares, ahora legitimadas sus exigencias y participación en el ser y devenir de la educación. De ahí que, para aquilatar debidamente los temas que tenemos entre manos, no podemos perder de vista que los espacios de la escolarización formal están espacialmente sometidos a diversas fuentes de influencia y también de corresponsabilidades.

En definitiva, pues los dos ejes de los que se pretende versar este capítulo son los que acabo de mencionar. Además de interesarnos por lo que nuestra

educación ha de aprender de las posibilidades y herramientas tecnológicas de la sociedad de la información, debemos prestar suma atención a la realidad en curso de nuestros sistemas escolares, sus instituciones y profesionales; en suma, lo que pueda estar siendo su cultura vigente, las políticas y la prácticas, los sentidos y sinsentidos, las aspiraciones y desesperanzas, que hoy por hoy componen el tejido un tanto quebradizo de la educación. Y, a su vez, cualquier pretensión de encarar desafíos como los actuales, incluyendo desde luego los propios de la sociedad de la información, ha de ir acompañada de una mirada suficientemente amplia: la que nos permita tomar nota de cuales son, y deberían ser, algunas de las condiciones sociales y políticas sobre las que establecer el reiterado diálogo entre tecnología y educación en los albores del siglo XXI

LA FORMACIÓN PERSONAL Y EL RETO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

En el marco de una sociedad mundializada. Crecientemente dominada por las iniciativas que tienen consecuencias a nivel global sobre la economía, la política, la cultura e incluso el terrorismo, de cuyas consecuencias hemos sido testigos directos y angustiados a través de las redes audiovisuales estos días, todo parece abocado al cambio. Las nuevas tecnologías, con la digitalización de la información y las redes informáticas, aporten en gran medida soporte para todos estos cambios. Y no cabe duda de que la incorporación de nuevos conceptos sobre el papel de los EE.UU., el sentido de las fronteras, las nuevas formas de trabajo, o las manifestaciones de la violencia organizada despiertan interrogantes.

También el papel de las instituciones educativas parece que debe cambiar antes estos nuevos referentes. De hecho es fácil detectar, en el propio ámbito educativo, movimientos e iniciativas que tratan de sacar partido de nuevos conceptos, modelos o visiones que renuevan y reforman sus funciones más clásicas. Y en este estado de cosas, iniciativas como la teleformación, la enseñanza apoyada en Internet, las ofertas formativas en redes, etc., son, sin

duda, una clara regencia en estos momentos y de ahí la necesidad de actualizar la información y hasta los equipos.

Sin embargo parece lógico que ante una reflexión o debate como el que abordamos aquí, apartamos de un análisis aplicado a la propia institución educativa. Sobre la base de encontrar respuestas para cuestiones de tipo: ¿Cómo debe ser la universidad en el siglo XXI? ¿Qué papel debe jugar la tecnología en la modernización de la educación? ¿Qué necesidades de la sociedad debe cubrir la educación de hoy?.

Una primera dificultad para un análisis de carácter general, es la singularidad del concepto de Educación secundaria. Simplemente desde un criterio de territorialidad, podemos constatar que no es exactamente igual el papel de la educación en la Europa moderna, en el ámbito anglosajón, en América Latina, en África o en Asia. No resulta irrelevante el dato de que las seis universidades a distancia más grandes del mundo se encuentren en China, Indonesia Corea, Tailandia, Sudáfrica, u Turquía, países donde el acceso a la información y la enseñanza supone elevados costos. Parece inicialmente claro que los colegios debe cumplir dos misiones básicas: La docencia en un rango de conocimientos superiores, y la vinculación con la investigación científica. Ésta, a su vez, está ligada a la consiguiente formación de investigadores de calidad. Éstas deben ser las prioridades de la institución educativa, sin embargo, la cuestión es más compleja. Hoy resulta evidente que afrontamos una creciente demanda de estudios profesionales, lo que conlleva una decadencia de la formación académica, al menos en su concepción más clásica. Un ejemplo claro de lo que decimos lo encontramos en las crecientes dificultades de las ciencias humanas frente a las ciencias de la cuantificación y las tecnologías, campos estos últimos parece que de interés ascendente para las políticas públicas.

En cuanto a la calidad de la oferta universitaria, parece claro que se trata de un factor directamente dependiente del profesorado. La calidad de la Universidad está en función de la calidad académica, investigadora y pedagógica de sus docentes. Mantener un buen ambiente en este aspecto supone llevar a término

una evaluación obligatoria y periódica de la labor docente investigadora de los profesores. Se trata, en definitiva, de la atención al profesorado, una dimensión fundamental en cualquier análisis o reflexión sobre la realidad educativa

La autonomía universitaria es ficticia, fundamentalmente porque nuestras universidades son absolutamente dependientes desde el punto de vista económico. La financiación de los centros depende muy poco de su productividad (docente e investigadora). Las universidades no compiten entre si para acoger a los mejores profesores o investigadores, puesto que su mejora aparentemente no radica en esas prioridades. Los criterios de las autoridades políticas en la dotación de infraestructura, equipos humanos y reconocimiento profesional e incentivación del profesional, etc., son los que marcan realmente las pautas. Alternativas evidentes –no son difíciles de ver- como fomentar la competencia académica., favorece ser la autonomía económica de los centros universitarios o apostar a la evaluación institucional, aparece aplazarse una y otra vez. La calidad en la educación –expresión tan querida de la clase política- no es factible sin una evaluación real. La baremación de los centros universitarios debe hacerse con arreglo a los parámetros de la comunidad científica internacional, hoy más que nunca. La competencia exige profesionalidad. Y en cuanto a su gestión, no es bueno que las decisiones que deben soportar la orientación y la dinámica de los centros educativos, en los que no debe dar igual ser que estar, se tomen en función de intereses corporativos.

Son los órganos del gobierno, democráticamente constituidos los que deben llevar a cabo una autonomía universitaria real, con capacidad para autogestionarse de hecho.

Pero, siendo estas cuestiones extraordinariamente relevantes, el complejo mundo educativo debe afrontar otras vertientes clave. En la actualidad la Universidad española está afrontando la reforma de los planes de estudio. Dicha reforma está ahora en fase de corrección, dadas las graves deficiencias detectadas en las reformas iniciales. Estas deficiencias son consecuencia de

dos problemas básicos: a) las nuevas titulaciones universitarias surgidas de la Reforma contemplan un número excesivo de créditos y b) la reforma de materias está “blindada” en exceso, formulada con unos criterios poco generosos.

La lectura de un sugerente texto escrito por el profesor Edgar Morin nos aporta una referencia sobre los cambios generados por el desarrollo de las ciencias durante el siglo XIX, o que llegó a replantear el papel de la Universidad. Por iniciativa de Humboldt, en la Universidad de Berlín, a partir de 1809 se pone en marcha un modelo laico, rompiendo la dependencia con el poder religioso, y la Universidad se convierte en un ámbito más abierto en el que se puede indagar sobre la ciencia y la cultura. La reforma introdujo las ciencias modernas en los recintos universitarios. Pero también cambios organizativos trascendentales. Humboldt creó los departamentos universitarios con órganos de producción científica que propiciarían la integración de las ciencias modernas en la Universidad, ése era el espíritu que propició esos cambios.

Hoy parece que nos encontramos de nuevo ante el reto de volver a replantear y definir la universidad que queremos. ¿Cuál es la misión de la Universidad hoy? La renovación de los planes de estudio ha debido hacerse tratando de responder a ese interrogante ¿ha sido así? Cuestiones como la participación de la sociedad en la Universidad; la actividad universitaria entendida como servicio público; las relaciones a establecer entre ciencia, tecnología, y sociedad; o la cooperación y la solidaridad desde la educación, son ámbitos que permiten concretar como debe entenderse en una sociedad actual, moderna, el papel de la educación.

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y LA EDUCACIÓN

La incorporación de las nuevas tecnologías de la información a las actividades de formación, investigación y gestión es algo que solamente puede valorarse inicialmente como positivo, dadas las prestaciones y posibilidades de estas herramientas, sin duda representan nuevas posibilidades de diseño e intervención formativas; pero, también es cierto que están necesariamente vinculadas a dinámicas complejas en las que se enlazan intereses muy diversos; de tal manera que la explotación de las nuevas tecnologías en el campo

educativo es dependiente de importantes inversiones económicas, que la educación se analice y valore en términos estrictamente económicos entendemos que es un peligro a evitar; la enseñanza no presencial puede ser más rentable que la presencial y aquí radica posiblemente uno de los éxitos momentáneos de esta oferta en el ámbito universitario y de formación en postgrado.

La profesora Edth Litwin señala con acierto ideas para interpretar las posibilidades formativas de las nuevas tecnologías. Así, en relación a los entornos virtuales destaca que tienen la posibilidad de redefinir la noción de perspectiva e inducen a formas de percepción, aparentemente, sin la dificultad de los mediadores. Al permitir la adopción de un puesto de vista diferente, permiten entender la manera inusual los puntos de vista del otro. Para los educadores, el reconocimiento de importancia de los procesos de descentración o extrañamiento generaría el desarrollo de práctica de enseñanza que conducirían a los estudiantes a identificar que lo que estudian, aprenden o comparten necesita servirse desde otro punto de vista o perspectiva, por tanto, generaría para la educación la necesidad de descentralizarse de la situación.

Así, los conceptos de descentración o reconstrucción constituirían nuevas categorías que nos permiten entender el impacto que genera la utilización de las nuevas tecnologías. Al inscribirse en diferentes proyectos también podemos reconocer que posibilitan la existencia de dicho proyecto, potencian la propuesta educativa en la que se enmarcan o, simplemente, la banalizan. Para Edith Litwin la utilización de las nuevas tecnologías en un ámbito como el de América Latina debe ser apoyada como herramienta mediadora que traspasa los límites de su utilización en el sentido político, pedagógica y didáctico. Su carácter de innovación es justamente ese traspaso de carácter de herramienta. Su verdadero desafío consiste en transformar al situación en la que se enmarca, con independencia de su valor narrativo o comunicacional, en lugar de no exclusión.

Si nos situamos ante las nuevas tecnologías de la información en un plano estrictamente de innovación, también parece necesario formular algunas demandas. Sin duda el tremendo desarrollo (el parque actual de computadoras se estima en 200 millones) e incorporación de los productos informativos ha universalizado, en la práctica, una serie de herramientas que nos ofrecen una serie de posibilidades. Con carácter general, se trata de opciones que no han sido desarrolladas bajo demanda de los usuarios, sino que más bien son plasmación de ideas provenientes de los ingenieros que han desarrollado herramientas facilitadoras de actividades vinculadas a la cuantificación, la gestión de información, el dominio de tareas repetitivas, etc., sin duda, opciones de interés en campos como las ciencias básicas, la industria o la gestión comercial; sin embargo otras áreas o actividades vinculadas a las ciencias sociales y humanas han quedado bastante desatendidas.

Dado el momento actual de desarrollo tecnológico, digamos que de un cierto estancamiento en la oferta de propuestas (la venta de computadoras personales y programas se ha estancado a nivel mundial después de quince años), parece oportuno generar una demanda de nuevas prestaciones. Así por ejemplo, se ha empezado a hablar de una información preactiva como superación de la informática interactiva. Esto implica que los programas informáticos puedan asumir un cierto grado de iniciativa ante el usuario, por tanto con autonomía para la toma de decisiones. Es éste un camino que nos lleva a la integración de la inteligencia artificial (IA) con la informática aplicada.

Entender el lenguaje natural, ver en tres dimensiones, localizar lugares o realizar tareas que supongan resolver problemas complejos son estos momentos aplicaciones ya disponibles. De hecho, hoy podemos tener en casa electrodomésticos que incorporan aplicaciones basadas en la IA. Se trata, sin duda, de un campo que ha evolucionado en sus objetivos desde el ya lejano año de 1956, en que John McCarthy acuñó el término de inteligencia artificial. En el campo formativo, el desarrollo de programas que permitan una integración o proacción adaptada y progresiva al proceso de aprendizaje es sin duda un reto. Y en este terreno la Universidad debe tratar de marcar tendencias, frente a

otras instituciones como empresas o corporaciones en las que, por definición, el rendimiento y la calidad económica parecen constituirse en objetivo prioritario.

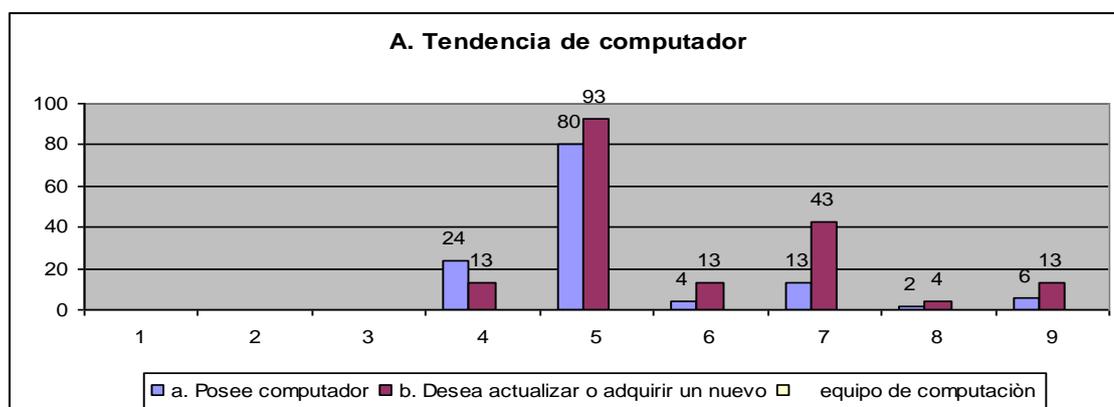
SUPUESTO 3

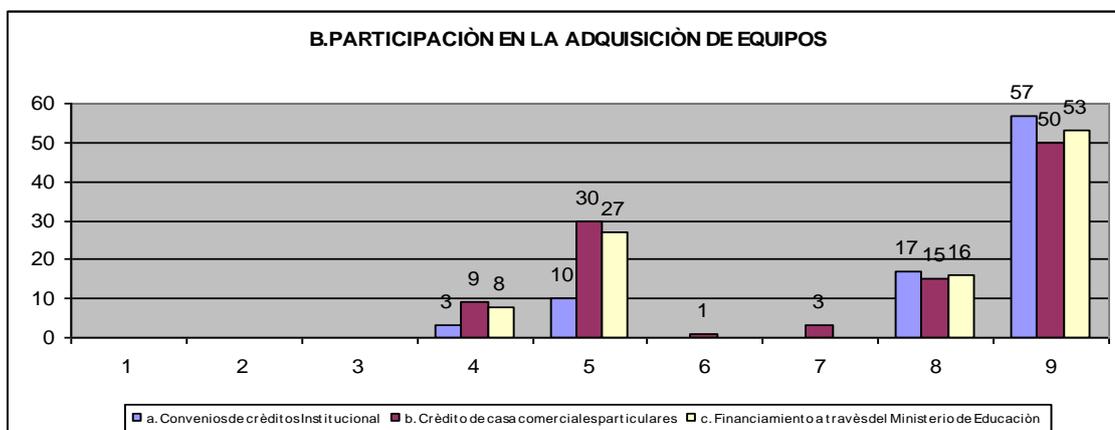
ARGUMENTO

Un porcentaje significativo de docentes tienen la necesidad de adquirir o renovar sus equipos de computación con la finalidad de estar acorde con los avances tecnológicos, dentro del campo de la computación.

Este supuesto he podido comprobar con la tabla 18 que presento a continuación:

TABLA 18						
INDICADORES	f	%	f	%	f	%
A. TENDENCIA DE COMPUTADOR						
a. Posee computador	24	80	4	13	2	6
b. Desea actualizar o adquirir un nuevo equipo de computación	13	93	13	43	4	13
B. PARTICIPACIÓN EN LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS						
a. Convenios de créditos Institucional	3	10			17	57
b. Crédito de casa comerciales particulares	9	30	1	3	15	50
c. Financiamiento a través del Ministerio de Educación	8	27			16	53
TOTAL						





FUENTE: Encuesta Aplicada

ELABORADO: Dolores Cerón M

Con respecto a la pregunta de la tenencia de computadora, 24 indican que poseen computadora, que corresponde al 93%, 4 únicamente NO, 2 NO CONTESTAN representando entre los dos un 7%, Desea actualizar o adquirir un nuevo equipo de computación 13 dicen que SI, 13 NO siendo el 33% en cada caso y 4 NO CONTESTAN correspondiendo a un 13%. Participación en la adquisición de equipos, Convenios de Crédito Institucional 3 dicen SI lo que corresponde al 10% 17 NO CONTESTAN dando 57%, Crédito de casas comerciales particulares 9 dicen SI, 1 NO dando un 33%, 15 NO CONTESTAN dando un 50%, Financiamiento a través del Ministerio de Educación 8 respondieron SI dando un 27%, 16 NO CONTESTAN dando un 53%.

CONCLUSION

De lo anterior deduzco que todo maestro actual debe estar a la par de la tecnología puesto que estamos en la era tecnológica y si no nos actualizamos no podríamos realizar eficientemente nuestra labor educativa especialmente en el área contable, por lo tanto se hace necesario en los momentos actuales que todo maestro tenga el instrumento tecnológico indispensable que es la computadora ya que facilita la creación de un pensamiento colectivo como resultado de la suma de los pensamientos e interacciones individuales de los participantes, siendo las tecnologías más que un canal de distribución de

información, un canal de conexión y aprendizaje entre personas, y por tanto conexión entre mentes, en espacios y tiempos diferentes, y en culturas diversas.

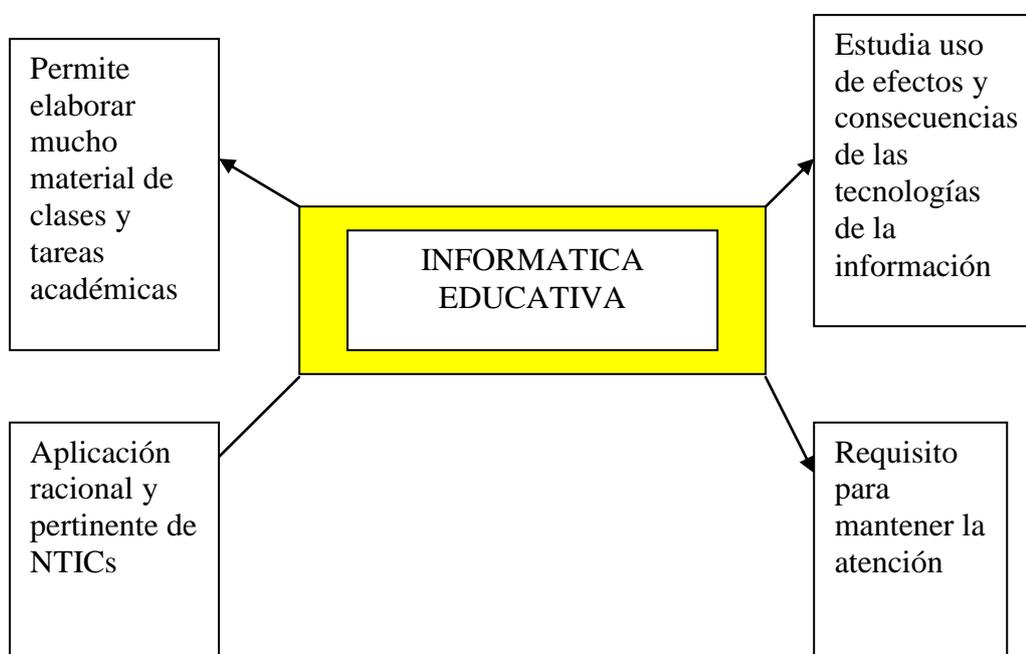
Por otra parte es cierto que las TIC's están potenciando lo social a través de la red en esto que se ha venido a denominar comunidades virtuales, que formarían el engranaje básico de lo que sería la inteligencia colectiva, o en la conectividad de las inteligencias múltiples pero hay que tener cuidado en que ello pueda llevarnos a un error, ya que el estar conectado no significa que no se encuentre dentro de lo colectivo y participe de sus reglas y normas, al mismo tiempo que se está creando un mundo de soledades conectadas y un discurso ideológico oficial de la red.

Aunque tampoco podemos olvidar que las TIC's permiten y favorecen la globalización y mucho más en la educación, de ahí la necesidad de los maestros de estar actualizados tanto en su capacitación como en sus instrumentos pedagógicos que viene a ser la computadora.

4.4. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL SUPUESTO 4

SOBRE LA UTILIZACIÓN DE LAS TIC'S EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS

4.4.1. LA INFORMÁTICA EDUCATIVA Y SU DEFINICIÓN



Desde distintas perspectivas, con distintos sentidos la palabra Informática se asocia a: tecnología, alfabetización digital, Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), tecnología informática, Informática educativa, Computación, Informática como disciplina, recursos informáticos, alfabetización informática, tecnología educativa, educación tecnológica, etc. En esta vasta y polisémica inclusión, se crea una nebulosa en la cual cada individuo tiene su propia interpretación que puede ser totalmente diferente al sentido que le otorga el otro, sin cuestionarse el significado que cada uno le está dando al término. En este marco, y en visión de la problemática existente, un grupo de

profesionales nos unimos desde abril del 2006, conformado un Grupo de estudio en Didáctica de la Informática (GEDI) del Centro de Estudios en Didácticas Específicas (CEDE) de la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM)

Una de las tareas que encaramos en el grupo fue analizar qué “invariantes” conceptuales, qué núcleos formativos básicos -que no son susceptibles de los cambios tecnológicos- son los que habría que abordar en el Nivel Medio. Cuáles son esos núcleos que permitirían abordar el estudio de la lógica del tratamiento/procesamiento de la información para preparar a los alumnos para su inserción en la sociedad –atendiendo tanto las futuras necesidades laborales como académicas-. El enfoque que proponemos no se reduce al uso instrumental, sino que planteamos una mirada más amplia que incluya un enfoque basado en la resolución de problemas y un análisis crítico-reflexivo de sus aspectos sociales y culturales.

¿QUÉ ENTENDEMOS POR INFORMÁTICA?

Cuando empezamos a pensar esta ponencia el propósito inicial era enmarcar una Didáctica de la Informática en la teoría de la transposición didáctica . Chevallard, su autor, expresa:

“En sentido restringido, la transposición didáctica designa pues el paso del saber sabio al saber enseñado.

Pero la especificidad del tratamiento didáctico del saber puede comprenderse mejor a través de la confrontación de los dos términos, de la distancia que los separa, más allá de lo que los acerca e impone confrontarlos. [...]

es precisamente el concepto de transposición didáctica lo que permite la articulación del análisis epistemológico con el análisis didáctico, y se convierte entonces en guía del buen uso de la epistemología para la didáctica.”v.

El proceso que describe Chevallard requiere reconocer, con claridad, el campo de estudio de la Informática. En la etapa de indagación del estado de arte de la Informática advertimos que un primer obstáculo para estudiarla como disciplina reside en ser un campo en constante cambio. Entonces, nos preguntamos: ¿Es

una ciencia? ¿Es una tecnología? ¿Es una metodología? ¿Es un conjunto de sistemas de información? ¿Es algo más?

En el informe de ACM, “Orientaciones para los programas de grado para carreras en Informática” vi., se responden estos interrogantes señalando:

“En sentido amplio, podemos definir Informática como cualquier actividad que involucre las computadoras. Informática incluye: diseño y construcción de hardware y sistemas de software para cualquier propósito; procesamiento, organización y tratamiento de diversos tipos de información; estudios científicos usando computadoras; sistemas de inteligencia artificial; creación y aplicación de medios de comunicación y entretenimiento; búsqueda y recopilación de información para propósitos específicos; etc.

La lista virtualmente no tiene fin y las posibilidades son muy vastas. Informática también adopta otros significados más específicos según el contexto en el cual el término es utilizado. Por ejemplo, un especialista en sistemas de información verá la Informática de manera diferente a cómo la ve un ingeniero en software. En cualquier contexto, el quehacer informático puede ser complejo y difícil. La sociedad necesita personas que desarrollen estas tareas, por eso debemos pensar la Informática no sólo como una profesión sino también como una disciplina”.

LA INTERACCIÓN EDUCATIVA DESDE LAS TIC's

Nos referimos a la que facilita la creación de un pensamiento colectivo como resultado de la suma de los pensamientos e interacciones individuales de los participantes, siendo las tecnologías más que un canal de distribución de información, un canal de conexión entre personas, y por tanto se conecta entre mentes, y de conexión entre mentes situadas en espacios y tiempos diferentes, y en culturas diversas.

La idea es atractiva, y nos sugiere la creación de una cultura amplificada como resultado de la interacción y participación de las personas. Cultura que respondería a los valores y creencias de los que allí participan, que no estaría limitada por la cercanía temporal y física de los actores. Se sugiere que esta conexión directa entre las personas soportaría una comunicación más democrática y libre al no estar sometida al discurso ideológico que se forme y la construcción del conocimiento que se genere a las empresas mediáticas culturales, puesto que las tecnologías nos permitirían la producción, entrega y consumo de los productos mediáticos comunicativos de forma directa entre las personas, es decir, entre las mentes que participan, sin la necesidad de intervención de las empresas mediáticas culturales. Ello supone la no existencia de un centro único generador de información, sino más bien la dispersión entre ellos y la modificación del rol de emisor de mensajes.

En cierta medida el planteamiento podría entenderse como una globalización cultural mediática, que no debemos asociar con la existencia de un pensamiento único, ni con esa idea mítica del filósofo de la comunicación canadiense. McLuhan de "aldea global".

Fuera de que nunca me ha gustado la homogenización del pensamiento y su diversidad, el planteamiento es interesante, pero creo que debe ser analizado con precaución y sobre todo lo que podríamos entender como "la cara oculta de la luna", utilizando una referencia de un mítico disco de los años sesenta de King Crimson. Es cierto que la red nos permite la conexión e interacción entre las personas y ello debe suponer un sumario de conocimientos de los que allí participan, lo es que no todas las personas acceden a este medio de comunicación, ni que tampoco accediendo participen.

Como muy bien se ha demostrado en aquellas investigaciones que se han centrado en el análisis de las listas de distribución, la participación no es mayoritaria y son unos pocos los que generan información e intercambian mensajes; la mayoría desempeñan el rol de "mirones" como coloquialmente se les denomina. Luego puede ser confuso el estar conectado con participar y

distribuir al conocimiento amplificado; para ello es necesario, además de estar en el canal de comunicación, estar formado, y tener actitudes y habilidades para la participación.

Estar conectado no significa desde mi punto de vista participar en la construcción social del conocimiento y en ninguna medida desarrollar a tener que desarrollar pautas y propuestas para la acción. La cultura como dimensión sociológica se vera transformada no en el mero hecho de la utilización de la tecnologías sino por el proyecto social en el cual se insertan.

Por otra parte es cierto que las TIC's a las que nos referimos están potenciando lo social a través de la red en esto que se ha venido a denominar comunidades virtuales, que formarían el engranaje básico de lo que sería la inteligencia colectiva, o en la conectividad de las inteligencias múltiples pero hay que tener cuidado en que ello pueda llevarnos a un error, ya que el estar conectado no significa que no se encuentre dentro de lo colectivo y participe de sus reglas y normas, al mismo tiempo que se está creando un mundo de soledades conectadas y un discurso ideológico oficial de la red.

Aunque tampoco podemos olvidar que las TIC's que permiten y favorecen la globalización, también consienten la segmentación de las audiencias y la creación de colectividades específicas, en función de sus intereses y necesidades, que restringen las entradas y limitan el número de personas que en ellas pueden participar.

Si creo que es importante destacar el planteamiento que se nos hace, el comprender que las redes telemáticas son redes de comunicación, y por tanto no formadas exclusivamente por tecnologías, sino fundamentalmente por personas, ello lleva a que comprendamos las redes no como infraestructuras tecnológicas sino como redes de interacción humana, y que por tanto funcionan no de forma neutra sino completando unos valores, unas actitudes y unas creencias, que no siempre se perciben de forma explicita en el entramado humano-tecnológico.

MITOS DE LAS TIC'S EN LA EDUCACIÓN

Lo comentado nos lleva a señalar cuatro mitos que muchas veces se les concede a las TIC's y que deben ser claramente matizados para comprender el alcance de sus influencias; uno el de la abundancia, dos el de la transparencia, tres el de la equidad y cuatro el de la velocidad.

Con el primero de lo quiero señalar es que es una falacia creer que en la construcción semántica de la red participan todos, cuanto la realidad es que no toda la información tiene una distribución libre, y que posiblemente la de calidad sea de difícil acceso de forma libre y gratuita; la realidad es que producen información unos pocos, y que la mayoría son consumidores de la misma y ello puede ir repercutiendo en llegar a señalar un pensamiento único. El segundo nos lleva a señalar la falsedad de la creencia en que la información ubicada se encuentra alejada de cargas valorativas y se expone de forma libre y translúcida, por el contrario hay en ella valores y creencias, y si no formamos a los ciudadanos para una correcta interpretación y valoración de la misma, de nuevo estaremos potenciando, y esta vez con tecnologías muy sofisticadas que incluso puedan llegar a que nos creamos que participamos en el proceso de construcción del conocimiento, ciudadanos dependientes y con creencias ideológicas específicas, reflejo de los que participan y son "dueños" de la red. El tercero, el de la equidad, ya que frente a la idea que se maneja de que todos tenemos posibilidades de acceder a la red, la realidad es que existen colectivos (humanos, de regionalidades, y de países) que están fuera, y no todos tienen acceso a la información y los servicios que en ella se generan, convirtiéndose estas mismas en un nuevo elemento de separación y de fractura social.

Creo que los mismo que ya se han consolidado una serie de derechos en nuestra cultura, como el de la salud, y la educación, debemos comenzar a pensar en otros tipos de derechos como el de la información, ya que sin las TIC se convierten en el elemento básico de desarrollo e impulso de la sociedad del

conocimiento y del aprendizaje, la imposibilidad de acceder a ellas implicará quedar al margen de sus beneficios y calidades potenciales. Precisamente por eso no accede a la red. La separación que se está abriendo entre los países ricos y en vías de desarrollo esta siendo mayor que la de la que existía a comienzos del siglo XX. Y con el último, lo que queremos señalar es que la velocidad de desarrollo y de implantación de las TIC, no es lo mismo en todas las partes del planeta ni en todos los colectivos humanos, sirviendo la misma tecnología para crear y potenciar una de las cosas que ella misma quiere impedir, las bolsas de la marginalidad.

INTERCONEXIÓN DE PERSONAS CON LAS TECNOLOGÍAS

Es una de las características más significativas de las TIC's actuales, en ellas nos encontramos con un mundo multimediático, donde los sonidos, imágenes y animaciones se nos ofrecen para presentarnos una nueva realidad, que no es el mero resultado de la suma de sus partes, sino que en su utilización nos muestran una nueva realidad. Ahora bien, desde mi punto de vista, no es sólo la posibilidad de poder utilizar diferentes medios lo verdaderamente significativo, sino que esos medios se convierten no de forma lineal, sino hipertextura, lo que facilita por una parte, conexiones individuales en función de los intereses de los propios usuarios, notablemente diferentes a la mera suma de los recursos ofertados y, por otra parte, la participación activa del usuario en la creación de su ruta de conocimientos. Aquí y al contrario de lo que ha pasado en otras tecnologías, los usuarios desempeñan un papel significativo al poderse convertir en constructores significativos de su itinerario comunicativo y formativo, itinerario que no será único sino múltiple en función de los propios intereses, y la experiencia del usuario.

El concebir las tecnologías como instrumentos de la mente nos lleva a una interesante perspectiva, la de los efectos cognitivos de los medios. Entre las pocas cosas que vamos sabiendo sobre las TIC's, esta que la interacción que realizamos con ellas no solo nos aporta información sino también es uno de los aspectos más significativos y al que desgraciadamente no la prestamos mucha

atención que modifican y reestructuran nuestra estructura cognitiva por los diferentes sistemas simbólicos movilizados. Sus efectos no son sólo cuantitativos de aplicación de la oferta informativa sino también cualitativos por el tipo de tratamiento y utilización que podemos hacer de ella. De cara a la educación nos sugiere que estas TIC's se convierten en unas herramientas significativas para la formación al potenciar diferentes habilidades cognitivas y facilitar un acercamiento cognitivo entre las actitudes y habilidades del sujeto y la información presentada a través de diferentes códigos.

Es cierto que una enseñanza que moviliza diferentes medios no tienen que asociarse a una enseñanza de calidad, pero una enseñanza que moviliza más medios, por tanto más recursos simbólicos tiene características potenciales para reconvertirse en una enseñanza de calidad; al ofrecer diferentes formas de codificar la realidad de ofrecérsela a los estudiantes, de potenciar un desarrollo cognitivo más amplio y poder atender a la diversidad de inteligencias de las personas; ahora bien, también esa multiplicidad de medios nos debe llevar a no olvidar que hablamos de una galaxia de medios dentro de la red, y de medios que han tenido un desarrollo diferente, por tanto no podemos hablar de que la experiencia en la red sea una experiencia homogénea, ya que cada tecnología ha tenido un desarrollo y una finalidad diferente.

Al mismo tiempo es importante no perder de vista que estos nuevos escenarios de comunicación que nos ofrecen las TIC's, están para que nos planteemos cosas diferentes a las que realizamos en los tradicionales. Ello nos supone aplicar la innovación y la creatividad para realizar cosas nuevas y diferentes adaptadas a estos nuevos escenarios. Un ejemplo lo tenemos en aquellos profesores que creen que están haciendo tele formación por el simple hecho de poner en la red un fichero en formato .txt, .pdf o .doc, que el alumno lo que hace es imprimirlo y trabajarlo como cualquier material impreso. Este es precisamente desde mi punto de vista uno de los problemas fundamentales con que nos encontramos en la utilización de la enseñanza de estas herramientas de comunicación: la falta de experiencia para su utilización, y la transformación de ella de modelos tradicionales de formación. Olvidando las posibilidades que nos

ofrecen en la ruptura de la usual coordinación de las variables temporales y espaciales en la enseñanza, la combinación de herramientas sincrónicas y asincrónicas de comunicación, y la potenciación de un enfoque multimedia en la interacción.

La incorporación de estas tecnologías a la formación nos introduce un nuevo elemento para el debate, que superar las meras referencias tecnológicas e implica un debate sobre nuevos objetos simbólicos, nuevas formas de conexión, y de nuevas formas de organización, de los escenarios, presenciales o virtuales, de la formación. Un debate que resalta las dimensiones humanas y sociales por encima de las técnicas.

Me parece muy interesante la llamada de atención que se realiza a la participación de los poderes públicos para la potenciación e incorporación de las TIC's a todos los sectores sociales, culturales y productivos. Creo que proyectos como los impulsados por la Unión Europea, "Europe" y "Learning" , que persiguen en las líneas generales: 1) Una Internet más rápida, barata y segura (acceso a Internet mas rápido y barato, una Internet más rápida para investigadores y estudiantes y redes seguras y tarjetas inteligentes; 2) invertir en personas y en formación (acceso a la juventud europea a la era digital, trabajar dentro de una economía basada en el conocimiento, y la participación de todos en la economía basada en el conocimiento); 3) estimular el uso de Internet (acelerar el comercio electrónico; la administración en línea; ofrecer acceso electrónico a los servicios públicos, la sanidad en línea, contenidos digitales para las redes mundiales; y el desarrollo de sistemas de transporte inteligente), suponen interesantes proyectos para su incorporación y la solución de algunos de los problemas de discriminación que llegan a originar.

Por último, creo que deberemos aprender que nos vamos a desenvolver en espacios comunicativos, físicos, mentales, cibernéticos y sociológicos diferentes a los que tradicionalmente nos hemos desenvuelto; y ello no significará hacer culturas mejores o peores que las actuales, sino diferentes y marcadas por

nuevas reglas y principios, donde esperamos que la igualdad, la libertad la fraternidad, viejos eslogan de nuestra cultura occidental, sean los principios

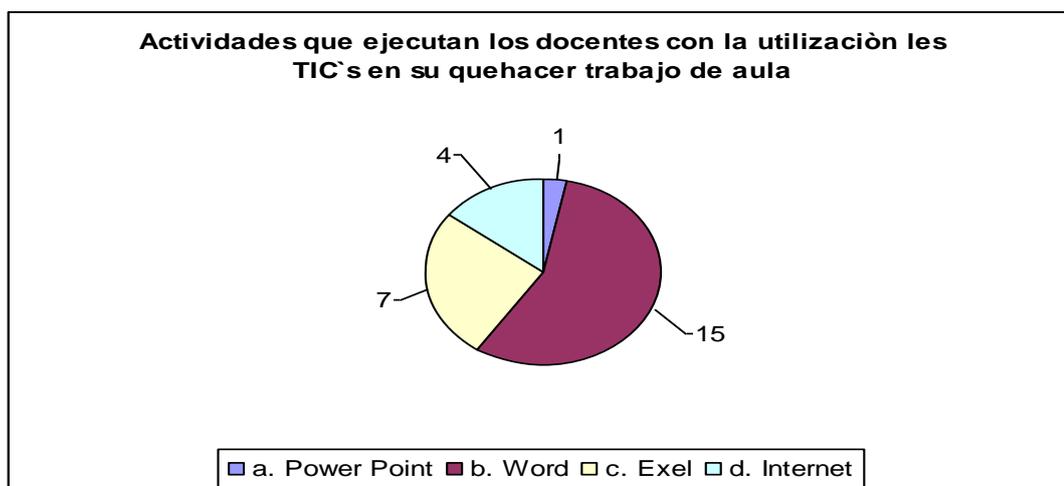
SUPUESTO 4

ARGUMENTO

EXISTEN DIFERENCIAS EN LA FORMA DE UTILIZACIÓN DE LAS TICS ENTRE LOS MAESTROS DE INSTITUTO SUPERIOR “PROVINCIA DE TUNGURAHUA”

En lo que respecta a la utilización de las TICS en los procesos educativos hemos obtenido los siguientes resultados en base a las tablas 21 y 22

TABLA 21		
INDICADORES	f	%
a. Power Point	1	3
b. Word	15	50
c. Exel	7	23
d. Internet	4	13
TOTAL		



FUENTE: Encuesta Aplicada

ELABORADO: Dolores Cerón M

Actividades que ejecutan los docentes con la utilización de las TIC`s en su quehacer trabajo en el aula, 1 Power Point con un 3%, 15 Word con un 50%, 7 Exel con un 23% y 4 Internet con un 13% y 3 docentes no CONTESTAN dando un 10%.

CONCLUSION

La Informática Educativa es una disciplina que estudia el uso, efectos y consecuencias de las tecnologías de la información y el proceso educativo. Esta disciplina intenta acercar al aprendiz al conocimiento y manejo de modernas herramientas tecnológicas como el computador y de cómo el estudio de estas tecnologías contribuye a potenciar y expandir la mente, de manera que los aprendizajes sean más significativos y creativos. El desafío que presenta la informática educativa en el sector educativo será la aplicación racional y pertinente de las nuevas tecnologías de la información en el desarrollo del quehacer educativo propiamente. Sánchez J. (1995)

Si la informática suele disponer de unas posibilidades comunicativas, las conocidas posibilidades de almacén de datos han mejorado también. Hoy es muy fácil registrar datos de diversos sistemas de símbolos (imágenes, vídeo, texto, sonido,...) y reestructurar según interés. También es frecuente utilizar para introducir y tratar datos estadísticos, o bien, para establecer protocolo de análisis de datos cualitativos.

El ordenador nos permite elaborar muchos de nuestros materiales de clase y tareas académicas. Desde realizar una base de datos con nuestros alumnos

donde disponemos de todo tipo de datos (su fotografía, ejercicios, etc.), hasta realizar una ficha o una presentación con gráficos para la clase. Esta posibilidad de autoelaboración de materiales es cada vez más cómoda y posible gracias a la estructura abierta de los programas, a la facilidad para tratar los datos de cualquier naturaleza o formatos, y a la disponibilidad de recursos existentes en el mercado. Hechos que nos permiten, por ejemplo, pasar una imagen, una secuencia de vídeo o un sonido -una vez digitalizados y tratados- a un procesador de texto, y este, si lo deseamos, a una página web. También, muchos de los datos, gráficos o imágenes podemos almacenarlos en bases de datos, y elaborar con posterioridad diferentes presentaciones, exposiciones o modificaciones de un mismo material original, según nos interese o nos exija las necesidades de la clase.

La informática nos permite flexibilidad y adaptabilidad a los ritmos, intereses y posibilidades de los estudiantes. La atención que decíamos antes no es sinónimo de comunicación o aprendizaje, es requisito fundamental pero no la causa que lo produce. En los casos en que esta comunicación no ha sido buena o existen otras razones individuales y personales de los estudiantes, los materiales de clase -datos o apuntes- pueden ser guardados en una base de datos con acceso a red, o en CD-Rom disponibles a cualquier tiempo en los laboratorios o salas informáticas de usuarios. De esta forma, la el aprendizaje y la enseñanza que establezcamos se adapta más al ritmo y posibilidades de los estudiantes.

Conociendo el significado, las características, ventajas y limitaciones de la informática educativa se puede decir que la utilización de las TICs es necesaria ya que en su desempeño académico debe aprovecharse todas las posibilidades de programas que nos ofrece haciendo nuestro trabajo más práctico y motivador.

Considero que el maestro debe mantener una actitud ética frente a las nuevas tecnologías ya que transitamos una nueva era informática en la cual quienes

trabajamos con niños y adolescentes, podemos observar, nuevas mentes y nuevas inteligencias en pleno desarrollo. Niños y adolescentes se manejan con una soltura que no deja de asombrarnos, a la hora de establecer un contacto con artefactos tecnológicos nuevos o computadoras. Mientras los adultos atinamos a buscar y leer un manual de instrucciones, como primer paso, nuestros hijos, alumnos o pacientes ya descubrieron como se maneja.

4.5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

Considero que una pieza clave de toda transformación educativa está en los docentes, tanto por los que hoy están en el colegio, como por los nuevos que deben formarse en el futuro.

CONCLUSIONES

- Para atender a los que hoy están en las aulas, se tendría que estar realizando un gran esfuerzo de capacitación a nuevos docentes para la incorporación de tecnología, ésta es imprescindible para una profunda reorganización de los especialistas, que incluya también oportunidades de perfeccionamiento continuo.
- El docente del Instituto Superior Tecnológico “Provincia de Tungurahua” debe posibilitar la construcción de aprendizajes a grupos determinados de alumnos en contextos específicos, debiendo participar en acciones pedagógicas e institucionales, potenciando sus capacidades individuales como persona.
- Las instituciones educativas hoy más que nunca necesitan renovarse si quiere ingresar al siglo XXI dando respuesta a las variadas demandas sociales y laborales. Por eso, incluir la informática en el ámbito educativo constituye una acción necesaria y urgente. Los docentes que actúan en el sistema educativo, deben incorporar este nuevo y revolucionario recurso a su currículum y por medio de un docente especializado trasladarlo a sus alumnos como herramienta, al servicio de una enseñanza transformadora y beneficiosa para aprender con mayor rapidez y facilidad, brindando al alumno la posibilidad de investigar, adaptándose a la tecnología actual y a los cambios constantes.

- Desde luego las posibilidades ocupacionales y la elevada categorización de los docentes preparados para el uso pedagógico de la informática crecen en la medida de una urgente a la vez exigente demanda por parte de todos los niveles de sistema educativo público y privado.
- En este marco, la nueva tecnología interactiva, fruto de la asociación de la informática, las comunicaciones, la robótica y el manejo de las imágenes revolucionarán el aprendizaje resolviendo dichos interrogantes, los que en la actualidad limitan la evolución del sistema educativo.

RECOMENDACIONES

- En la formación docente se debe incluir una actualización continua brindada por la nueva tecnología para adecuar ésta a la docencia.
- En este entorno informatizado y el uso de la computadora como herramienta que no sólo nos permita la creación de entornos de aprendizaje estimuladores de la construcción de conocimientos, economizar tiempos y esfuerzos, lo que implica nuevas formas de pensar y hacer.
- El componente principal para el progreso será el desarrollo de cursos y de currículos de estudio enteramente nuevos. Los puntos esenciales de la reforma educativa pasan entonces por la capacitación de los docentes y el desarrollo de nuevos materiales de aprendizaje, utilizando en lo posible tecnología informática interactiva.
- Es necesario reconocer que no hay una sola filosofía que abarque toda la temática, pero ciertamente si disponemos de variados materiales podremos realizar evaluaciones conjuntas de los productos y analizar otras técnicas de

aprendizaje. Todo proyecto de informática educativa deberá entonces tener en consideración que lo más importante de la educación no consiste en instruir sobre diversos temas, lo cual es siempre necesario, sino en transmitir y hacer encarnar en la conducta de los alumnos los valores y creencias que dan sustento al estilo de vida que ha elegido la sociedad para lograr su vigencia.

- La formación de los futuros recursos humanos de un país en las instituciones educativas asegura la continuidad institucional de la nación y por ende del Instituto Superior Tecnológico “Provincia de Tungurahua” en la que se realizó la investigación recomendando la capacitación en las TICs ya que es la palanca para todo proceso de cambio y el único camino para asegurar un progreso continuo de sus estudiantes. Es un hecho real el constante y acelerado proceso de intelectualización de la humanidad, que conlleva a formar personas con conductas éticas, conocimientos y habilidades y pensamiento crítico. Estas últimas deben permitir utilizar una variedad de diferentes técnicas de influencia y determinar, de acuerdo con las circunstancias, cuál es la mejor. También deben permitir alcanzar la capacidad de visualizar y descubrir cosas que no son visibles con facilidad; la de enfrentar los supuestos vigentes respecto de la compensación, las recompensas, los incentivos y la calidad total como expresión del trabajo en equipo. Deben crearse hábitos acerca de la necesidad de la capacitación también para los adultos como reaseguro de una conversión laboral acorde con los cambios tecnológicos y de costumbres en la sociedad. La tarea en la escuela debe desarrollar habilidades para que el futuro ciudadano sea capaz de trabajar en equipo para la solución creativa de problemas, como afrontar los problemas a tiempo, la toma de decisiones, la valoración personal, los criterios de selección de alternativas ello en el marco de la ética y las normas legales. La metodología de enseñanza ha de tener en consideración la inteligencia o capacidad para aprender del alumno, el método de enseñanza y las motivaciones individuales del estudiante. Dado el creciente fenómeno de la globalización existe una mayor difusión de las obligaciones y responsabilidades a nivel mundial. En este marco los accesos a bases de datos disponibles en otros países y el creciente uso de las autopistas de información por parte de los habitantes refuerza la necesidad de las instituciones educativas de prepararse para una nueva sociedad real comunicada a través de la red, conformada por

personas del otro lado de los monitores que interactúan entre sí a través de medios de comunicación masiva, diversificando la fuerza laboral; la proliferación de la tecnología, la globalización.

- La nueva propuesta sobre la utilización de la TIC's presentada, servirá a docentes y estudiantes, ya que ellos serán los beneficiados de primer orden o directos , porque son los protagonistas principales de la educación, se espera que con estas nuevas metodologías aplicadas se conviertan en personas críticas, que sirvan de apoyo para la construcción del aprendizaje y que sus conocimientos adquiridos sean el mejor aporte en clase; que sean útiles y dinámicos no solo en el colegio, en la sociedad o núcleo donde se desenvuelven.

LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS

INSTITUTO
SUPERIOR
TECNOLOGICO
"PROVINCIA DE TUNGURAHUA"

4.6. LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS

4.6.1. PRESENTACIÓN

Se ha considerado al instituto técnico superior provincial de Tungurahua para nuestro trabajo investigativo, porque yo como integrante de la presente investigación trabajo en esta institución educativa, y conozco de cerca todo el quehacer educativo del Colegio lo que sirve de base para que los datos recogidos sean reales, de igual manera la propuesta que se presente pueda ser aplicada de inmediato.

La tecnificación de la educación, implica cambios y avances constantes y dinámicos de la tecnología aplicable al ámbito educativo y por ello deben operarse continuamente revisiones y ajustes. El uso de la tecnología implica para la educación inversiones que deben sustentarse en metodologías y criterios emanados de la realidad en estudio, mediante la estructuración de criterios representativos, es decir, cada vez se hace más necesario contar con información actualizada y confiable.

En este se presenta la organización de los recursos para la aplicación de la tecnología en la educación en concordancia con un enfoque sistémico a partir del cual se podrá formular los objetivos y el procedimiento de planificación pertinente.

Por otro lado, gracias a la tecnología han aparecido nuevas áreas de saber, algunas como la informática educativa (Computer Based Training o CBT), se vinculan directamente con la educación.

La informática educativa consiste en el uso de estas tecnologías para educar a los alumnos de las instituciones educativas, para los programas de educación a distancia y de autoaprendizaje y para el entretenimiento personal de las empresas e instituciones que lo requieran lo interesante del concepto es que la difusión de redes locales (de un colegio o una empresa) u globales (como

Internet) hacen posible un uso pedagógico ya no tan oneroso de la técnica, así, la elaboración de bases de datos sobre las materias escolares, etc.

A lo largo de este trabajo se espera mostrar que la aplicación de la informática a la educación es una actividad factible y necesaria. Estas nuevas tecnologías están incidiendo en el mundo educativo de manera firme y de creciente importancia, en particular, dentro del ámbito de la formación del alumnado, ya que la multimedia juega un papel de gran alcance en su rol de vehículo para multiplicar el aprendizaje en el proceso de formación educativa.

Frente al deficiente papel que ha venido desempeñando el modelo de educación tradicionalista con la aplicación de metodologías que no contribuyen a la generación de aprendizajes significativos, la investigadora estudiante de la Universidad Particular de Loja, entrega una propuesta didáctica para propiciar la generación de aprendizajes significativos a través de metodologías aplicando las TIC's construidas con enfoque crítico-propositivo.

Considero que esta propuesta es un instrumento flexible, abierto y en construcción permanente, lo que ponemos a juicio de los docentes que consideran que el cambio es el aporte para nuevos aprendizajes, espero que su análisis crítico posibilite el alcance de los objetivos propuestos.

La nueva propuesta sobre la utilización de la TIC's presentada, servirá a docentes y estudiantes, ya que ellos serán los beneficiados de primer orden o directos, porque son los protagonistas principales de la educación. Se espera que con estas nuevas metodologías aplicadas se conviertan en personas críticas que sirvan de apoyo para la construcción del aprendizaje y que sus conocimientos adquiridos sean el mejor aporte en clase; que sean útiles y dinámicos no solo en el colegio, en la sociedad o núcleo donde se desenvuelven.

De manera concreta la investigación del problema central se justifica por el interés de acrecentar las capacidades intelectuales de nuestras estudiantes, las

mismas que constan en las conclusiones generales a las que se llegaron en la investigación.

En los momentos actuales se dan interpretaciones del problema educativo desde diferentes criterios. Los padres de familia consideran al problema de la educación ecuatoriana como un hecho de disciplina, obediencia e instrucción cuyo máximo objetivo está centrado en los contenidos programáticos que habiliten al futuro ciudadano para incorporarse o bien al campo del trabajo, mediante el aprendizaje de una artesanía u oficio, o al ingreso a como dé lugar a los niveles de “educación” secundaria (compréndase instrucción).

Los funcionarios del gobierno y de la administración pública lo miran como un gran problema administrativo en donde el aspecto económico es el más relevante; pues, mientras la Carta Fundamental del Estado Ecuatoriano declara que la educación pública es obligatoria hasta el décimo año de educación básica, gratuita hasta el bachillerato y laica en todos sus niveles todos los niños y jóvenes del país tienen derecho al sistema educativo, la realidad es totalmente diferente. En los actuales momentos, la educación al igual que todo el país y el mundo atraviesa por una profunda crisis en sus diferentes aspectos: económico, social y político, que generan verdaderos conflictos con maestros y estudiantes por la insuficiencia de recursos, planificación y políticas educativas de estado.

Los educadores hablan del problema educativo con una gran insistencia en los aspectos didácticos, en las técnicas de enseñanza, en la metodología, en los planes de estudio, en los programas, en los conflictos con las directivas y superiores.

Los educandos, razón esencial del problema educativo nacional y universal, se encuentran en la mayoría de casos fuera del contexto del problema educativo, al menos hasta algunos años atrás, pues en los últimos tiempos, se da inicio a una revalorización del alumno y del estudiante, al considerar sus propios potenciales, su fondo de experiencia, su espíritu creativo, su mundo significativo, su anhelo de participación

Es preciso señalar que la “comunidad educativa”¹ entiende que la educación es el verdadero motor que impulsa al desarrollo definitivo de los pueblos y se vislumbran propuestas críticas y sostenidas, ojala se logre implementar con criterio transformador científico y técnico en procura de hacer de los ecuatorianos elementos críticos, creativos y contextualizados con su realidad.

El problema educativo comprende todo lo que se ha señalado y la implicación en sociedad con criterio de totalidad que necesita con urgencia una solución realista en procesos sistemáticos con intervención de todos los sectores humanos. El problema educativo, pone, por encima de las concepciones parciales y de los mirajes interesados, la urgencia de una filosofía que presida el análisis, la interpretación y planeamiento de la realidad educativa, de una política orientada concordante con la cultura nacional y con la técnica que asegure la máxima eficacia y aprovechamiento de los factores educativos.

En el Ecuador, el problema educativo es de frecuente enunciación por parte de los políticos y de los diferentes gobiernos, muchos de ellos teóricamente lo han dado por resuelto, por medio de “reformas y contrarreformas” que no han solucionado ni siquiera parcialmente, pues los políticos en sus declaraciones demagógicas tienen caprichosos planteamientos, improvisadas soluciones que lo único que han producido es el estancamiento y deterioro del sistema educativo nacional fiscal y han favorecido indiscriminadamente a la educación particular, elitista y religiosa.

La tecnología educativa como campo de las estrategias en la enseñanza para esta visión peculiar se entremezcla con otra perspectiva más compleja. Por ejemplo, Skinner, en su Tecnología de la enseñanza, publicada en Labor en 1970, señala cómo: “ el análisis experimental del comportamiento ha producido, si no un arte, por lo menos una tecnología de la enseñanza, a base de la cual es ciertamente posible deducir programas y planes y métodos de enseñanza.

¹ Entiéndase por comunidad educativa al contexto formado por las autoridades, maestros, padres de familia, estudiantes, sociedad y los elementos constitutivos de esta.

El público sabe algo de esta tecnología gracias a dos de sus frutos, las máquinas de enseñar y la instrucción programada”.

Esa deducción de programas, planes y métodos de enseñanza, esa consecuencia del análisis comportamental, esa derivación operativa de la consideración operativa de la conducta nos está remitiendo a otro de los componentes básicos de la tecnología educativa: la elaboración y el diseño de estrategias.

Se entiende por estrategia el diseño de intervención en un proceso de enseñanza con sentido de optimización (Rodríguez Dieguez, 1996). –los dos conceptos centrales de esta definición serían los de diseño y optimización. Uno y otro se asocian a la enseñanza, la variable controlada del proceso educativo. Tanto a nivel macroestructural – programas, currículos planes de estudio – como a nivel operativo, en el interior del aula, la realidad de la enseñanza se concreta en el alto nivel de predeterminación y previsión, de control.

Previsión inteligente de lo que ha de efectuarse en el aula. Previsión inteligente orientada a optimizar la enseñanza, a incrementar el rendimiento de las variables aplicadas.

Vale la pena precisar algo más los dos conceptos, que al tiempo son los que más se prestan al equívoco o a la ambigüedad: diseño y optimización.

El término diseño es de bastante actualidad. Subyace en él un sentido artístico, creador. Se entiende por tal la Traza, delineación de un edificio o una figura (Morales 1982).

El diseño tiene un sentido artesanal, instrumental y previo en el mundo de las artes, ésta es la definición que da Morales. Pero en el mundo tecnológico se refiere a aquello que acumula una dimensión estética sobre lo puramente operativo; viene a ser lo artesano del arte o el complemento estético de lo que se produce en serie. Podría así afectar a lo que de artístico tiene el oficio de

enseñar, concediéndole una infraestructura técnica mínima, o puede contribuir a humanizar un proceso altamente tecnificado, un instrumento de enseñanza altamente sofisticado; una y otra acepción son posibles. Y puede convertirse en el comodín de humanización técnica o de tecnificación humana según sea necesario. La tecnología, entendida como diseño, da respuesta a la difícil ecuación de arte y técnica en la enseñanza.

Pero de mayor relieve para nuestro propósito es la consideración de la optimización como elemento integrante del concepto de estrategia. El concepto genuino de optimización permite unas claves interpretativas interesantes de los aspectos metodológicos de la educación personalizada.

Es muy frecuente la utilización metafórica de conceptos procedentes de otros campos disciplinares en el ámbito educativo. La teoría general de sistemas y su prolongación conceptual en la ecología ha sido frecuentemente utilizada para cierto tipo de explicaciones de las situaciones educativas; ya se está comenzando a utilizar el caos y los fractales como elementos aplicables a la interpretación de la enseñanza, y el concepto de optimización ha sido frecuentemente asociado a procesos didácticos.

Pero conviene advertir que, tratándose de formulaciones de alto nivel de formalización, el empleo didáctico es más metafórico y global, y se impone un planteamiento mucho más analítico, más cercano a los elementos concretos que intervienen en el proceso. Se impone más que la metáfora, la analogía. Y entiendo por analogía esa figura a la Spang denomina alegoría, o Carlos Bousoño, imagen tradicional produciéndose entre los elementos integrantes de ambas cadenas.

La situación de globalidad no analítica se ha producido frecuentemente en la utilización del concepto de optimización. Se ha atribuido a optimizar su acepción en lenguaje común: buscar la mejor manera de realizar una actividad. Desde

un punto de vista científico, el concepto de optimización es más complejo e implica un mayor número de aspectos.

Un proceso de optimización desde una perspectiva estrictamente productiva – ámbito del que procede el concepto puede venir definido de modo global por las siguientes operaciones:

- 1.- Minimizar las inversiones de la empresa.
- 2.- Maximizar la producción.
- 3.- Determinar el precio de venta más conveniente (Faure 1975).

Desde la simplicidad de este planteamiento se puede observar ya la presencia de una serie de requisitos más complejos que en la valoración puramente metafórica y globalizadota de optimizar que venimos utilizando. El sentido de la función objetivo es primordial para entender la optimización.

La función objetivo define la medida de la eficacia del sistema en estudio. Es una función matemática de las variables de decisión. Se obtiene una solución óptima para el modelo cuando los valores para las variables de decisión dan el mejor valor de la función objetivo (Whitaker, 1998). El incremento del rendimiento económico de una empresa es una función objetivo da fácil percepción en el mundo industrial.

Pero existe también una serie de restricciones, que caracteriza así el autor anteriormente citado: Las variables de decisión de un modelo están restringidas generalmente a un rango de valores factibles, debido a las limitaciones tecnológicas y económicas de la vida real. Una restricción obvia en el mundo empresarial es que los resultados no deben ser negativos.

Antecedentes

El Instituto Técnico Superior Tecnológico Provincia de Tungurahua de la ciudad de Guayaquil creado con en 1975 mediante decreto Ministerial N° 160, se le asignó el carácter de Técnico al Colegio funcionando el Bachillerato Técnico en Comercio y Administración con las especialidades de Contabilidad y Secretariado Español.

El 14 de septiembre de 1990 mediante Acuerdo Ministerial N° 4082 se convirtió en Instituto Técnico Superior, con la creación del Ciclo Post Bachillerato, especialización: Programación de Sistemas.

En el año 2001 se obtuvo la autorización para el funcionamiento de la especialización de Informática en la jornada matutina y Nocturna. En octubre del mismo año, el CONESUP otorga el Registro Institucional en el nivel Técnico Superior

Al cabo de 31 años el Instituto funciona en tres jornadas, con más de 2000 estudiantes, 101 docentes, 15 integrantes del Personal Administrativo y Servicio, profesionales que con su mística de trabajo han aportado positivamente a bien del progreso institucional. Se ha entregado a la sociedad un total de 23 Promociones de Bachilleres en Comercio y Administración, 5 Promociones de Bachilleres en Secretariado Administrativo, 3 Promociones en la Especialidad de Informática y 10 promociones de Técnicas Superior en Programación de Sistemas.

En el transcurso de los 31 años de vida institucional el INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO “PROVINCIA DE TUNGURAHUA” ha demostrado una permanente superación y un deseo de servir a la comunidad y sociedad en general. No se limitó con el Ciclo Básico de creación inicial, sino que gestionó la creación de otros ciclos y jornadas de estudios, para así dar apertura y brindar mayor oportunidad a la juventud femenina de la Patria, deseosa de aprender y

obtener una profesión que le permita integrarse al campo laboral. El personal docente ha recibido capacitación en ciertas áreas pedagógicas con carácter innovador, laborando con un currículo abierto y flexible aspectos que favorecen para mejorar los aprendizajes, cuyo tratamiento requiere del conocimiento de bases teóricas y estrategias metodológicas basadas en las TIC's, en dichas áreas no ha existido capacitación necesaria para superar esta falencia, razones básicas para que el grupo investigador ponga a consideración de autoridades educativas, docentes y docentes la presente propuesta curricular.

OBJETIVOS

Objetivo General

Ejecutar un plan de capacitación en las NTIC`s para la implementación de metodologías de aprendizaje en el área de Contabilidad en el Instituto Superior Tecnológico "Provincia de Tungurahua" de la ciudad de Guayaquil.

Objetivos Específicos

Socializar el plan de capacitación en la comunidad educativa.

Ejecutar plan de capacitación .

Evaluar los lineamientos propositivos.

Presentar resultados de la propuesta.

Eje temático

“Implementación de metodología de enseñanza aprendizaje en el área de contabilidad a través de la utilización de las tics.”.

4.6.3. CONTENIDOS: EN RELACIÓN A LA UTILIZACIÓN DE LAS TIC`s EN LOS PROCESOS EDUCATIVOS PARA EL ÁREA DE CONTABILIDAD

Segundo año de bachillerato

- Generalidades de Excel
- Hoja de cálculo
- Ventana de trabajo
- Seleccionar celdas
- Opciones de vista
- Dividir hojas
- Proteger hojas
- Fórmulas
- Funciones contables
- Estados financieros
- Balance de comprobación
- Balance general
- Funciones anidadadas
- Descuentos
- Rol de pagos
- Décimos
- Asiento Contable

Tercer año de bachillerato

- Entorno de trabajo
- Menú
- Vista de presentación
- Panel de tareas
- Creación de diapositivas
- Trabajo con diapositivas
- Trabajo con objetos
- Word
- Trabajo de documentos contables
- Formato de texto
- Tablas

Objetivo General

Presentar una visión clara y sencilla de las bases científicas de contabilidad, partiendo de principios generales, uso de funciones condicionales que permitan su elaboración y aplicación utilizando las nuevas tecnologías.

Destrezas

- Elaboración de registro de datos con gráficos y tablas
- Explicación de gráficos y tablas contables
- Elaboración de roles de pagos
- Diseño de hojas de cálculo
- Manejo de Ventanas de trabajo
- Uso de opciones de vista
- Preparación de Estados financieros
- Aplicación de Funciones anidadas
- Calculo de Beneficios Sociales y liquidación de roles de pago

- Elaboración de diapositivas, con movimiento y sonido, a imágenes y textos.
- Realización de ejercicios contables utilizando las TICs
- Elaboración de cartas y documentos empresariales en los diferentes paquetes informáticos.

Estrategias metodológicas

Para los docentes

- Realización de talleres de trabajo interactivo entre el par didáctico maestro-alumno.
- Planificar diferentes unidades de trabajo para un mejor desempeño docente
- Coordinar actividades pedagógicas con el área de contabilidad mediante técnicas de aprendizaje activo con participación del estudiante quien construirá su propio conocimiento.
- Trabajar con metodologías críticas encaminadas a la utilización de las TICs en el área de contabilidad.

Para los estudiantes

- Realizar ejercicios contables con el debido uso de normas en programas informáticos.
- Elaborar roles de pagos en programas informáticos.
- Realizar y utilizar diapositivas de apoyo para exposiciones en el laboratorio de contabilidad computarizada.
- Utilizar procesador de texto para crear, abrir, guardar, modificar textos aplicando distintas características y formatos.
- Aplicar distintos formatos del procesador en casos contables.
- Graficar datos contables para su presentación.
- Elaborar documentos contables utilizando Word

4.6.4. METODOLOGÍA

La presente propuesta se desarrollará socializando las estrategias requeridas para llevar adelante un nuevo sistema de aprendizaje a través de la TIC's para lo que se realizará reuniones de trabajo para capacitar al personal docente que se encargará de la implementación de este aporte estratégico en el área de la contabilidad.

4.6.5. RECURSOS

- Talento humano

- Autoridades del plantel
- Encargado del Centro de Computo del plantel
- Maestros de Computación
- Maestros del área de Contabilidad
- Estudiantes de la especialidad

- Recursos materiales

- Computadoras
- Proyectores Digitales
- Retroproyectores
- Pantallas
- Suministros de oficina.
- Bibliografía

- Recursos económicos

Los Recursos económicos para el desarrollo de la presente propuesta serán tomados de los fondos que los 2.500 Padres de Familia aportan para implementación y mantenimiento de la Sala de Cómputo el aporte es de 15 dólares por estudiante siendo un total de 37.500 dólares cada trimestre

Presupuesto

No.	RUBROS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Compra de computadores	10.	700	7000,00
2	Materiales de escritorio (papel)	1 resma	4.00	4.00
3	Contrato de internet banda ancha	100 horas		40.00
4	Movilización	5 viajes	10.00	50.00
5	Retroproyectores	5	150,00	450.00
6	Proyectores digitales	3	1.400,00	4.200
7	Impresoras	3	80.00	240.00
8	Disquetes y CD	40		10.00
9	Imprevistos			50.00
10	TOTAL			12.044

Evaluación y monitoreo

El avance del proyecto se realizará mediante un sistema de seguimiento y alcance de logros a través de las siguientes instancias:

Evaluación inicial

Consiste en analizar y establecer la viabilidad de los proyectos en los campos científico, técnico, administrativo y político. El criterio que permite este logro es buscar la convergencia y coherencia entre los enunciados de la misión y la

visión con los objetivos, estrategias, políticas, metas y acciones que contempla el proyecto institucional y del área.

Evaluación de proceso

Consiste en establecer herramientas de supervisión y monitoreo que permitan determinar en cualquier momento el nivel de pertinencia, eficiencia y eficacia de la implementación y desarrollo del proyecto.

Se analizará el perfil actual del docente y del estudiante del colegio con el perfil deseado, necesario para el cumplimiento de la misión, visión y objetivos estratégicos de la institución, para lo que se elaborarán el instrumento de evaluación criterial pertinente para el efecto.

Evaluación final

Se establecerá la objetividad de los resultados alcanzados con la ejecución de la planificación y el presente proyecto a nivel de cumplimiento de objetivos. Se produce impacto positivo cuando la acción es pertinente al objetivo.

El criterio para medir eficiencia es estableciendo los costos de los recursos materiales, psicoafectivos, técnicos y humanos utilizados para el logro de los objetivos planificados. Otro criterio importante es observar la regularidad y prioridad con que se ejecutan las acciones

5. BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR. QUEZADA. (1990) Documento de trabajo para la elaboración del proyecto de la tesis, Loja, Imprenta de la Universidad Técnica Particular de Loja

CAGIGAL G. José Luis. (1997) Gerencia Educativa. Editorial Universidad Técnica Particular de Loja, . Loja.

PAZMIÑO CRUZATTI. (2001) Iván. Maestría en Gerencia de proyectos Educativos y Sociales, Formación de Líderes, Tomo 5, AFEFCE. Quito.

JARAMILLO CAMPAÑA, Fabián (2004) Aplicaciones pedagógicas del Computador. Editorial Don Bosco. Quito.

GISPERT Carlos, Enciclopedia de la Secretaria, Océano Grupo Editorial, Tomo 2, Barcelona (España).

MARTINEZ SÁNCHEZ Francisco, (2006) Nuevas Tecnología y Educación, Editorial Pearson Educación, Madrid España.

MEJIA, S.J. Mario (1987), Urbanidad y Algo más, 4ª. Edición, Ilustraciones Revista Educadores, Bogotá – Colombia.

MERINO, W. Y AGUINSACA, J Teorías y Modelos Educativos, CEPOSTG, UNL, Loja, Ecuador, 1997.

QUINTANILLA, M. A. (1995) Educación y Tecnología. Madrid España

SANCHO, J. M. (1994) Para una Tecnología Educativa, Barcelona España

VILLACIS VILLACIS Juan (1999), Soluciones Prácticas, Tomo 2, El cambio tenaz para el éxito en los negocios, Graficare, Quito Ecuador.

VILLACIS VILLACIS Juan (1999), Soluciones Prácticas, Tomo 3, La cultura del servicio, Graficare, Quito Ecuador.

VILLACIS VILLACIS Juan (1999), Soluciones Prácticas, Tomo 4, El ABC de Liderazgo, Gerencia y Recursos Humanos, Graficare, Quito Ecuador.

UNIVERSIDAD ABIERTA (1986), Instructivo: Proyectos de Plan de Tesis,
Loja, Imprenta de la Universidad Técnica Particular de Loja

USCATEGUI, Emilio. (1974) Fundamentos de una Didáctica de la Educación
Media, Quito-Ecuador,

<http://www.google.com>.

*ORGANIZACIÓN DE LOS RECURSOS
TECNOLOGICOS*

<http://www.google.com>

Marco Teórico

<http://www.monografias.com>

6. ANEXOS



ALUMNAS EN LA SALA DE COMPUTACION



AUTORIDADES DEL PLANTEL

RECTORA



CONSEJO DIRECTIVO



APLICACIÓN DE LA ENCUESTA
DOCENTES DE EDUCACIÓN BASICA



DOCENTES DE BACHILLERATO



HORARIO DE LA JORNADA MATUTINA	
1ra.	07h15-07h55'
2da,	07h55-08h35'
3ra.	08h35-09h15 ⁰⁰
4ta.	09h15-09h55'
RECRE	09h55-10h15'
5ta.	10h15-10h50'
6ta.	10h50-11h30'
7ma.	1
Hora 8	1
HORARIO DE LA JORNADA VESPERTINA	
1ra.	13h10-13h50'
2da,	13h50-14h30'
3ra.	14h30-15h10'
4ta.	15h10 - 15h50'
RECRE	15h50-16h10'
5ta.	16h10-16h50'
6ta.	16h50-17h30'
7ma.	17h30 - 18h10'
8 va.	18h10-18h50'
Hora	
HORARIO DE LA JORNADA NOCTURNA	
1ra.	19h00-19h35'
2da,	19h35-20h10'
3ra.	20h10-20h45'
DESCA	20h45-20h55'
4ta.	20h55-21h35'
5ta.	21h35-22h00'
6ta.	22h00-22h30'
Hora	
Horario de los Sábados, en la Mañana Bachillerato y Tecnológico.	
1ra.	0
Hora	8
2da.	h
4ta.	10h15-10h50'
5ta.	10h50-11h25'
6ta,	11h25-12h00'
7ta.	12h00-12h35'
8 va	12H35 -13h10'



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO "PROVINCIA DE TUNGURAHUA"

Fundado el 26 de Mayo de 1975, R.O. No. 839 del 4 de Julio de 1975
TECNOLÓGICO, Acuerdo No. 118 del 7 de Agosto del 2003 emitido por el CONESUP.
Sauces 2, Mz. F74-75 * Teléfonos: 2235963 - Fax: 2239488
GUAYAQUIL – ECUADOR

Noviembre 30 de 2006 Oficio 673-R(E)-ISTPT-06

Licenciada

Verónica Sánchez Burneo

**DIRECTORA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

En su despacho.

De mi consideración:

Reciba atento saludo, a la vez me dirijo de usted para darle a conocer que en sesión extraordinaria de Consejo Directivo efectuado el 29 de noviembre del presente año, se dio lectura a su oficio s/f, mediante el cual solicita autorización para que la Prof. Dolores Cerón Mantilla de Ponce realice un trabajo investigativo a los docentes que laboran en la Institución sobre "Impactos y perspectivas educativas del proyecto de capacitación Maes@s.com. Ejecutado por la UTPL en el año 2002".

Ante lo expuesto, este organismo resolvió: Aprobar que la Prof. Cerón realice su trabajo investigativo en el Instituto.

Particular que doy a conocer para los fines consiguientes.

Atentamente,
POR CONSEJO DIRECTIVO

Dra. Georgina García de Farías
RECTORA (E)



as

GGdeF/Narcisa.

Instituto Superior Tecnológico "Provincia de Tungurahua"
JORNADA VESPERTINA 2006-2007

	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	
1	7H10-12H40	E.S	CN	IN	MAT	IN	12H10-13H50	CN	IN	COMP	CN	MAT
2	3H50-14H10	C.N.	T.R.	IN	MAT	LENG	13H50-14H30	ES	IN	ES.	ES.	IN
3	4H30-15H10	LENG	MAT	CN	CN	CN	14H30-15H10	MAT	CN	ES.	CONT	LENG
4	5H10-15H30	MAT	MAT	CN	ES	LENG	15H10-15H50	LENG	CN	MAT	CONT	CN
DESCANSO						DESCANSO						
5	6H10-15H40	IN	IN	ES.	ES	MAT	15H50-16H10	MAT	MAT	IN	IN	CN
5	6H50-17H30	EF	MUS	LENG	CON	COMP	16H10-16H50	MAT	MAT	IN	IN	CN
7	7H30-18H10	ES	CONT	ART	LENG	CONT	16H50-17H30	CONT	MAT	CONT	T.R	LENG
8	18H10-18H40	CONT	LENG	MEC	DIR	EF	17H30-18H10	LENG	MUS	LENG	DIR	EF
8	18H10-18H40	CONT	LENG	MEC	DIR	EF	18H10-18H40	MAT	MAT	IN	IN	CN

ASIGNATURA: _____ PROFESORA: _____
 ASIGNATURA: _____ PROFESORA: _____

10/3

AD4

HORARIO DE CLASES

HORARIO DE CLASES

	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
1 3H10-13H50	MAT	MUS	CN	IN.	ART
2 3H50-14H30	MAT	CN.	MAT	IN.	CN
3 4H30-15H10	CN	IN	MAT	MAT	IN
4 5H10-15H50	E.S	IN	LENG	CN	MAT
5 6H10-16H50	MEC	CONT	T.Q	CN	E.S
6 6H50-17H30	LENG	LENG	E.S.	E.S	E.S
7 7H30-18H10	CONT	DIB	CONT	EF	LENG
8 8H10-18H50	LENG	E.F	LENG	COMP	CONT

	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
1 13H10-13H50	IN.	MAT	MAT	ES.	CN
2 13H50-14H30	IN.	MAT	CN.	CN	MAT
3 14H30-15H10	E.S.	ES	IN	ES	MAT
4 15H10-15H50	CN	MEC	IN	MAT	IN
5 16H50-18H10	LENG	CN	CN	LENG	LENG
6 16H50-17H30	E.S	EF	TQ	LENG	CONT
7 17H30-18H10	DIB	LENG	COMP	CONT	MUS
8 18H10-18H50	EF	CONT	ART	CONT	LENG

10/5

HORARIO DE CLASES

	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
1 3H10-13H50	C.N.	E.S	E.S	CONT	LENG
2 3H50-14H30	C.N.	E.S.	LENG	CONT	LENG
3 4H30-15H10	IN	LENG	T.R.	IN	MAT
4 5H10-15H50	IN	LENG	MAT	IN	MAT
5H50-16H10	RECREO				
5 6H10-16H50	E.S.	CN	LENG	MAT	IN
6 6H50-17H30	MAT	CONT	CN	MAT	MUS
7 7H30-18H10	E.F	ART	EF	COMP	E.S.
8 8H10-18H50	DIB	CN	CONT	CN	MEC

10/6

HORARIO DE CLASES

	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
1 13H10-13H50	MAT	COMP	MUS	MAT	MAT
2 13H50-14H30	MAT	MEC	CONT	MAT	T.R.
3 14H30-15H10	LENG	MAT	LENG	E.S	E.S
4 15H10-15H50	LENG	CN	EF	E.S	LENG
15H50-16H10	RECREO				
5 16H10-16H50	E.S.	IN	CONT	CONT	CONT
6 16H50-17H30	ART	ES	IN	IN	CN
7 17H30-18H10	CN	LENG	CN	IN	IN
8 18H10-18H50	CN.	LENG	CN.	E.F	DIB

Profesora: _____
ASIGNATURA: _____

HORARIO DE CLASES

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1 3H10-13H50	COMP	MAT	MAT	MUS	TR
2 3H50-14H30	LENG	MAT	MAT	CONT	MAT
3 4H30-15H10	CN	CONT	CONT	LENG	LENG
4 5H10-15H50	MAT	E.S.	LENG	LENG	MEC
5H50-16H10	RECREO				
5 6H10-16H50	E.F.	ART	CN	DIB	CN
6 6H50-17H30	E.S.	LENG	ES.	CN	IN
7 7H30-18H10	IN	EF	CONT	ES	CN
8 8H10-18H50	IN	IN	E.S.	ES	CN

10/7

Profesora: _____
ASIGNATURA: _____

HORARIO DE CLASES

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1 13H10-13H50					
2 13H50-14H30					
3 14H30-15H10					
4 15H10-15H50					
15H50-16H10	RECREO				
5 16H10-16H50					
6 16H50-17H30					
7 17H30-18H10					
8 18H10-18H50					

Profesor (a): 2/3
ASIGNATURA: 3

HORARIO DE CLASES

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1 07H15-07H55	CONTAB	MATEMAT	ESTADIST	INGLES	CONTAB
2 07H55-08H35	CONTAB	DER. MER	ED. FISICA	R. NAC	CONTAB
3 08H35-09H15	MATEMAT	R. NAC	RED. COMER	CONTAB	LITERAT
4 09H15-09H55	INGLES	LITERAT	CONTAB	CONTAB	INFOR
09H55-10H15	RECREO				
5 10H15-10H50	RR.HH. PP	INGLES	CONTAB	INFOR	MATEMAT
6 10H50-11H30	ESTAD	CONTAB	CONTAB	INFOR	ORIENT
7 11H30-12H10	RED. COMER	CONTAB	INGLES	ADMINIST	DER. MER
8 12H10-12H50	DER. MER	CONTAB	MATEMAT	ADMINIST	INGLES

Profesor (a): 2/4
ASIGNATURA: 4

HORARIO DE CLASES

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1 07H15-07H55	INGLES	R. NAC	CONTAB	CONTAB	ESTADIST
2 07H55-08H35	INGLES	LITERAT	CONTAB	CONTAB	INGLES
3 08H35-09H15	CONTAB	CONTAB	CONTAB	MATEMAT	CONTAB
4 09H15-09H55	CONTAB	CONTAB	INFOR	INGLES	CONTAB
09H55-10H15	RECREO				
5 10H15-10H50	MATEMAT	MATEMAT	MATEMAT	ESTADIST	CONTAB
6 10H50-11H30	ORIENT	INGLES	RR.HH. PP	R. NAC	LITERAT
7 11H30-12H10	ADMINIST	RED. COMER	DER. MER	ED. FISICA	INFOR
8 12H10-12H50	ADMINIST	DER. MER	RED. COMER	DER. MER	INFOR.

Profesor (a): 21
ASIGNATURA: 15

HORARIO DE CLASES

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1 07H15-07H55	CONTAB	INFORMAT	RED.COMER	MATEMAT	CONTAB
2 07H55-08H35	CONTAB	INFORMAT	R. NAC	MATEMAT	CONTAB
3 08H35-09H15	ED. FISICA	MATEMAT	RA.HH y PP	CONTAB	INFORMAT
4 09H15-09H55	DER.HER	INGLES	CONTAB	CONTAB	MATEMAT
09H55-10H15	RECREO				
5 10H15-10H50	ESTADIST	DER.HER	CONTAB	ADMINIST	R. NAC
6 10H50-11H30	INGLES	CONTAB	CONTAB	INGLES	RED.COMER
7 11H30-12H10	ESTADIST	CONTAB	INGLES	DER.HER	INGLES
8 12H10-12H50	LITERAT	CONTAB	ADMINIST	ORIENT	LITERAT

Profesor (a): 21
ASIGNATURA: 16

HORARIO DE CLASES

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1 07H15-07H55	MATEMAT	LITERAT	CONTAB	CONTAB	DER.HER
2 07H55-08H35	R. NAC.	R. NAC	CONTAB	CONTAB	DER.HER
3 08H35-09H15	CONTAB	CONTAB	INGLES	INGLES	CONTAB
4 09H15-09H55	INFOR	CONTAB	INGLES	INGLES	CONTAB
09H55-10H15	RECREO				
5 10H15-10H50	CONTAB	INFOR	LITERAT	MATEMAT	ESTADIST
6 10H50-11H30	CONTAB	ADMINIST	MATEMAT	ADMINIST	INGLES
7 11H30-12H10	DER.HER	ESTADIST	INFOR	RA.HH y PP	ED. FISICA
8 12H10-12H50	ORIENT	RED.COMER	INGLES	RED.COMER	MATEMAT

Profesor (a): 3/3
ASIGNATURA: 3/3

Profesor (a): 3/4
ASIGNATURA: 3/4

HORARIO DE CLASES

HORARIO DE CLASES

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1 07H15-07H55	CONTAB	INGLES	MATEMAT	MATEMAT	ED. FISICA
2 07H55-08H35	CONTAB	RED. COMER	ECONOMIA	INGLES	MATEMAT
3 08H35-09H15	ECONOMIA	CONTAB	INGLES	CONTAB	CONTAB
4 09H15-09H55	ESTADIST	CONTAB	CONTAB	CONTAB	CONTAB
09H55-10H15	RECREO				
5 10H15-10H50	LEG. LABS	RR.HH. y PP	CONTAB	LEG. LABS	CONTAB
6 10H50-11H30	INGLES	LITERAT	CONTAB	INFOR	INGLES
7 11H30-12H10	MATEMAT	LITERAT	CIVICA	INFOR	RED. COMER
8 12H10-12H50	ESTADIST	ADM. PRESUP	ADM. PRESUP	ORIENT	CIVICA

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES
1 07H15-07H55	INFOR	ESTADIST	CONTAB	CONTAB
2 07H55-08H35	ECONOMIA	INFOR	CONTAB	CONTAB
3 08H35-09H15	CONTAB	ECONOMIA	CONTAB	MATEMAT
4 09H15-09H55	CONTAB	INGLES	MATEMAT	INGLES
09H55-10H15	RECREO			
5 10H15-10H50	MATEMAT	MATEMAT	INGLES	RED. COMER
6 10H50-11H30	LITERAT	CONTAB	LEG. LABS	ED. FISICA
7 11H30-12H10	INGLES	CONTAB	ESTADIST	RR.HH. y PP
8 12H10-12H50	ADM. PRESUP	CONTAB	ORIENT	CIVICA