



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD AJUSCO

LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE
LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN POR LOS
PROFESORES DE LA ZONA ESCOLAR “P”204 DEL
ESTADO DE MÉXICO

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN PEDAGOGÍA
P R E S E N T A N:
C. BAUTISTA VERA JAFAT
C. DE GABRIEL VÁZQUEZ NOÉ
C. DE GABRIEL VÁZQUEZ ISRAEL
ASESOR: MTRO. FÉLIX AMADO DE LEÓN REYES

MÉXICO, D.F.

ENERO DEL 2008

ÍNDICE

Agradecimientos	IV
Introducción	VII
1. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN Y SU RELACIÓN CON EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE REALIZADO EN LA ZONA ESCOLAR “P” 204 DEL ESTADO DE MÉXICO	1
1.1. El contexto socioeconómico de la zona escolar “P” 204 y la brecha tecnológica derivada de la utilización de las TIC en el proceso de Enseñanza Aprendizaje	1
1.1.1. El contexto socioeconómico	6
1.1.2. La existencia actual de las TIC en la zona escolar “P” 204	10
1.1.2.1. Las tecnologías de la información y comunicación en la zona urbana	11
1.1.2.2. La existencia y el tipo de tecnología multimedia en las escuelas primarias de la zona	14
1.2. Las técnicas didácticas y la tecnología multimedia en el proceso de enseñanza aprendizaje	18
1.2.1. El papel de la tecnología multimedia en el proceso de enseñanza aprendizaje	20
1.2.2. El conocimiento y uso de las TIC como parte de las competencias establecidas para la educación básica	22
2. CARACTERÍSTICAS DE LOS DOCENTES DE LA ZONA ESCOLAR ”P” 204 EN EL CONOCIMIENTO Y USO DE LAS TIC	25
2.1. Los aspectos metodológicos	25
2.1.1. Escenario	25
2.1.2. Procedimiento	26
2.1.3. El universo de estudio	27
2.2. El perfil general y particular de los profesores	28
2.2.1. Los aspectos generales de la planta docente de la zona escolar “P”204	28
2.2.2. Los aspectos cualitativos o particulares (perfil) de la planta docente de la zona escolar “P” 204	31
2.2.2.1. El perfil teórico formativo de los profesores relacionado con las TIC	32

2.2.2.2. Perfil tecnológico metodológico utilizado en el proceso de enseñanza aprendizaje	36
2.2.2.3. El perfil prospectivo social y tecnológico relacionado con las TIC	43
3. LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS RELACIONADAS CON LAS TIC EN MÉXICO, COMO RESULTADO DE LA GLOBALIZACIÓN ECONÓMICA Y SOCIOCULTURAL.	48
3.1 La tecnología de la información y el desarrollo económico global	48
3.2 Las tecnologías de la información y su influencia sociocultural entre los jóvenes	51
3.3 La tecnología de la información en la Educación y e-México	55
3.4. El Programa enciclomedia como parte de la tecnología multimedia	59
4. LAS TEORÍAS PSICOLÓGICAS DEL APRENDIZAJE DE CARÁCTER MEDIACIONAL Y EL USO DE LA TECNOLOGÍA MULTIMEDIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE REALIZADO EN LA ZONA ESCOLAR “P” 204	65
4.1.La capacitación de los profesores en el conocimiento y el uso de la tecnología multimedia	68
4.2. Las perspectivas teórico metodológicas de la tecnología multimedia y su relación con las teorías psicológicas del aprendizaje.	72
5. PROPUESTAS	77
6. CONCLUSIONES	86
7. FUENTES DOCUMENTALES DE CONSULTA	91
8. ANEXOS	96

AGRADECIMIENTOS DE LA C. BAUTISTA VERA JAFAT.

A MI FAMILIA

Agradezco a mi familia a cada uno de los integrantes de ella, por que:

- *Cada uno me brindo su apoyo, cuando estaba cursando la universidad*
- *Cuando me case aún faltándome poco para terminar la universidad*
- *Cuando mi primer tiempo de casada que fue demasiado difícil económicamente y me apoyaron.*
- *Cuando recurse materias para acabar la carrera y me apoyaron.*
- *Cuando nos proporcionaron un espacio para vivir.*
- *Cuando me apoyaron en todos mis planes, siempre.*

Por todo lo anterior y más agradezco a mi familia POR APOYARME SIEMPRE INCONDICIONALMENTE.

A MI ESPOSO

*Agradezco a mi esposo por siempre amarme , estar a mi lado, estar al pendiente de mi en todo momento, ser comprensivo, paciente y ser tolerante, apoyarme y aconsejarme y haber hecho posible la conclusión de este proyecto juntos, que es el de titulación.
GRACIAS, ISRAEL DE GABRIEL VÁZQUEZ.*

A MIS AMIGOS

Agradezco a mis amigos que estuvieron siempre ahí cuando me necesite apoyar en ellos y siempre estuvieron ahí para echarme porras para seguir adelante. Alma Nelly Alarcón Alcantara y Guadalupe.

AGRADECIMIENTOS DEL C. DE GABRIEL VÁZQUEZ NOÉ

La conclusión de este trabajo de tesis no hubiera sido posible sin el apoyo de las personas que me rodean:

- Primeramente quiero agradecer a mis padres Modesta Vázquez Sánchez y Manuel de Gabriel Dolores, que me han dado lo necesario para terminar este trabajo de tesis, muchas gracias PAPAS
- A mi esposa NANCY HERRERA TORRES por su apoyo y comprensión en los momentos difíciles de los cuales juntos hemos sabido salir adelante.
- A mi hija KAREN DE GABRIEL HERRERA, que es para mí lo más preciado y querido.
- A todos mis hermanos y hermanas: a Cristina, Ana, Delia, Rosa, Armando (que en paz descanse), Yolanda, Mireya, a todas ellos muchas gracias por todo su apoyo y comprensión.
- A todos mis amigos y amigas, a todos los compañeros de trabajo, a todos mis sobrinos, les agradezco todo lo que han hecho por mí.

Estos son algunos de los nombres que se vienen a la cabeza, yo se que hacen falta muchos más, a todos ellos pido una disculpa y les agradezco que hayan creído en mí.

AGRADECIMIENTOS DEL C. DE GABRIEL VÁZQUEZ ISRAEL.

Quisiera escribir en esta hoja los nombres de todas las personas que en algún momento fueron y son claves en la en mi camino a la sabiduría eterna, son tantas personas y me memoria ya es poca para recordar a todos y cada uno de ellos.

- *Primera mente le mando un gran abrazo a mi padre (donde quiera que este) que a pesar de no estar conmigo siempre esta en mi mente y ha sido de cierta forma un estímulo a salir adelante.*
- *A esta persona que para mi lo es todo, es un ejemplo de tenacidad, de constancia, de fortaleza, de nunca darse por vencida, esa persona es mi madre, para ti MAMÁ todas las gracias, a ti te debo todo, soy lo que soy por ti, gracias a tu apoyo, tu comprensión, tu paciencia en los momentos difíciles de mi vida, de verdad MAMÁ sin ti este trabajo, el haber estudiado y concluido no hubiera sido posible, UN GRAN BESO Y UN FUERTE ABRAZO A ROSA DE GABRIEL VÁZQUEZ MI MADRE y recuerde esto LA QUIERO MUCHO.*
- *Agradezco infinitamente a mis dos abuelitos a MODESTA VÁZQUEZ SÁNCHEZ Y MANUEL DE GABRIEL DOLORES, por su apoyo en los momentos difíciles, en los tiempos caóticos donde nos tendieron la mano a mi, a mi mamá, a mis hermanos, de verdad muchas gracias y son para mi un ejemplo a seguir, siempre están en mi mente y los quiero mucho.*
- *Quiero también agradecer a mis dos hermanos: BRYAN ARANO DE GABRIEL Y A EDGAR ARANO DE GABRIEL, por su apoyo y compañía a lo largo de estos años. Ojala y en algún momento lleguen a concluir los dos, su carrera profesional y darle mayor satisfacción a nuestra madre, los quiere mucho su hermano.*
- *En cierto etapa de mi vida, encontré a una persona que me cambio la forma de ver y entender el mundo, me rescato de un abismo donde me encontraba, me dio su calor, su cariño, su comprensión, y sobre todo su AMOR, esa persona única y encantadora es JAFAT BAPTISTA VERA MI ESPOSA, M PAREJA, MI NOVIA, MI COMPAÑERA, MI TODO, TE AMO JAFAT Y GRACIAS POR TODO LO QUE HACES POR MI, sin ti no se que hubiera sido de mi,, muchas gracias MI VIDA.*

Por ultimo quisiera agradecer a mis tíos y tías: Armando de Gabriel (que en paz descanse), Yolanda de Gabriel, Mireya de Gabriel, Cristana de Gabriel, Ana de Gabriel Delia de Gabriel, Noé de Gabriel, primos y primas, amigos y amigas: Angélica santiago, Víctor reyes, Guadalupe, Joel Robledo, Luis Jesús Guzmán, Antonio Pedro García, en fin a todos y todas las personas que por error no han sido mencionadas, pero han sido de cierta forma parte de mi alcance profesional, muchas gracias a todos y todas.

“en la vida del hombre se encuentran diferentes personas, es cuestión de cada quien clasificarlas de buenas o malas”

AGRADECIMIENTOS PARA EL MAESTRO FÉLIX AMADO DE LEÓN REYES

Le agradecemos por su tiempo, disposición, comprensión, y su apoyo en la elaboración de éste trabajo de tesis, sabemos que no es fácil asesorar, pero estamos concientes de su profesionalismo y dedicación por su trabajo, por todo lo anterior y más MUCHAS GRACIAS.

INTRODUCCIÓN

Como resultado de nuestros estudios sobre educación y de nuestra práctica laboral realizada en la Zona Escolar “P” 204 del municipio de Chimalhuacán del Estado de México, nos hemos percatado del insuficiente uso didáctico que los profesores realizan de la Tecnología de la Información y Comunicación¹ (TIC) en el proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos temáticos establecidos en el Plan y Programa de Estudios de Educación Básica Primaria. Si bien es cierto la inexistencia de tales herramientas en las escuelas provoca rezagos y desventajas, como también un hecho real es la indisposición de los trabajadores docentes muestran en la necesidad de conocer y utilizar tales instrumentos tanto en su vida laboral como en el desarrollo de las actividades cotidianas realizadas fuera de la escuela.

La educación, entendida como la acción ejercida por la sociedad, institutos o escuelas, y por los padres de familia en los niños para inculcar los valores, los conocimientos y los principios que les facilitan la integración plena a la sociedad, también les permite, al mismo tiempo, la preservación o la sobrevivencia de la especie en la medida en que ésta es capaz de crear tecnología, la cual “va más allá de la mera invención y utilización de herramientas... algunas especies y subespecies de homínidos iniciaron la creación de tecnología. La más inteligente y dinámica de éstas subespecies fue la única que sobrevivió. Esto estableció un patrón que se repetirá a lo largo de la historia humana, según el cual los grupos de tecnología más avanzada terminan dominando”² a los demás.

¹ “Las conforman los medios de comunicación satelital, vía Internet, teléfono, fax, discos compactos, discos de video digital y todas aquellas tecnologías que sirven para enviar y recibir texto, voz e imagen”. Planeación estratégica de la educación superior: glosario de términos. Instituto Politécnico Nacional, México, 2003, p. 89.

² Valdiosera, R., Cuauhtemoc. **Tecnología: la otra evolución**. Periódico *La Jornada*, 3 de noviembre de 2005, p. 31.

Los avances tecnológicos manifestados en el sector de la electrónica, principalmente aquellos que utilizan hardware y software, se reflejan en la disminución de los precios de venta de sus productos, situación que a su vez vino a incidir en la proliferación de su uso hasta en las zonas marginales más apartadas del país, principalmente en lo que se refiere a los videojuegos, los mal llamados DVD'S, MP3, etc. Los adelantos en la producción de la industria tecnológica han permitido que los costos de producción bajen, y el precio para el consumidor sea menor, lo cual permite que este tipo de tecnología este al alcance de las clases desfavorecidas, hay que dejar claro que los que viven en pobreza extrema difícilmente accederían a productos tecnológicos de cualquier tipo.

El alto contenido “sexista, los estereotipos de género”³, de violencia y destrucción que la mayoría de los programas tienen (principalmente los instalados en los videojuegos), así como la ausencia de planeación educativa que acerca de su uso los niños deben hacer, ha llevado tanto a los profesores como a los padres de familia que intervienen en el proceso educativo, a prohibir la manipulación de tales programas y herramientas digitales, en tanto éstas no sólo son un importante distractor de la atención que los alumnos deben dedicar a las actividades escolares, sino generan en tales estudiantes conductas de violencia, agresión y destrucción totalmente negativos pasa su desarrollo individual y social, esto se manifiesta en casa, en la colonia o espacio que habitan, y sobre todo en las escuelas, nosotros como docentes lo observamos y lo vivimos día con día, hay que agregar que no solo son los videojuegos, sino las películas que ellos adquieren por cuenta propia y cierto tipo de música llamada reggeton o hip-hop, la cual esta cargada de alto contenido sexista, discriminatorio y violento.

³ Gómez, M., Carolina. **Desaprovechada, la dimensión socioeducativa de los videojuegos no violentos ni sexistas.** Periódico *La Jornada*. 26 de diciembre de 2004, p. 31.

La manipulación de los instrumentos y los retos que a la inteligencia de los usuarios anteponía la resolución de los problemas enfrentados por los personajes virtuales, superó con facilidad la prohibición establecida por los adultos, situación que obligó a la sociedad y a las autoridades educativas a reflexionar respecto a la manera en que dicha tecnología digital pudiera introducirse en la educación escolarizada, de manera tal que a través de ella se logran los objetivos de aprendizaje establecidos en los programas de estudio, los cuales comprenden “la complejidad de la vida, de las emociones y del bienestar”⁴, es decir, los aspectos cognitivos y emotivos que acompañan a las personas durante su proceso de vida.

Los agentes sociales que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje en la Zona Escolar “P” 204, expresan una cultura informática relativamente alejada de las necesidades educativas actuales, sin embargo, y en tanto el conocimiento de las TIC depende de la manera en que se haya planeado (o dejado de planear) su uso por parte de los maestros, se consideró pertinente realizar una investigación orientada a caracterizar a tal sector, debido a que la brecha tecnológica que hoy día polariza a la sociedad solamente podrá aminorarse, en la medida en que tales docentes participen en el conocimiento y uso didáctico de dichas tecnologías, en tanto sólo de esa manera se generará en los alumnos una cultura informática al servicio de las necesidades de la sociedad.

Resulta imperativo y urgente implementar las políticas y los programas que permitan a la planta docente, ubicada en tales escuelas, no sólo aprovechar la infraestructura y el equipamiento de las TIC actualmente existentes en las escuelas y en la zona urbana en la que

⁴ *Ibid.*

se ubican dichas instituciones, sino justificar la necesidad de incrementar su dotación en tanto su uso planificado optimiza el aprendizaje generado en el proceso educativo.

Este objetivo, sin embargo, no puede en el corto plazo llevarse a la práctica, debido al rezago que en el conocimiento y uso de tales TIC expresan la mayoría de los 240 profesores ubicados en la Zona Escolar “P” 204.

Constituida por una población cuya mayor parte dispone de una edad que oscila entre los 35 y los 55 años, dicho sector se caracteriza por utilizar el gis y el pizarrón como instrumentos básicos del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como por acudir a las tradicionales fuentes documentales de consulta (libros, revistas, periódicos, etc.) cuando alguna actividad académica así lo justifica.

Se tiene conocimiento, por otra parte, que el 50 por ciento de los profesores no cuenta en su casa con un equipo de computación, manifestando así mismo dicha planta docente que le resulta altamente “fastidioso” manipular algunos aparatos digitalizados electrónicos de uso cotidiano como son los DVD, el correo electrónico, el Chat, etcétera, todo lo cual nos llevó a plantear el siguiente problema. ¿El conocimiento y manejo didáctico adecuado que los profesores tengan y hagan de la tecnología multimedia les permitirá a tales docentes instrumentar no sólo diversas actividades que mejorán el proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos temáticos señalados en el Plan y Programa de Estudio de Educación Básica Primaria, sino contribuir a crear las condiciones sociocognitivas que permitirán en el futuro aminorar la brecha tecnológica actualmente existente?

A partir de lo anteriormente planteado nos propusimos, como principal objetivo de la presente investigación, realizar una caracterización acerca de la situación que guarda el conocimiento y uso didáctico de la Tecnología multimedia por parte de los profesores de educación básica primaria ubicados en la Zona Escolar “P” 204 del municipio de Chimalhuacán del estado de México, situación que permitirá no sólo instrumentar los procedimientos orientados a orientar el aprendizaje de los contenidos señalado en el Plan y Programa de Estudio de Educación Básica Primaria, sino generar entre los estudiantes una cultura informática que coadyuvará a reducir la brecha tecnológica actualmente presente.

El marco teórico a partir del cual decidimos realizar la investigación se delimita de la siguiente manera. Como marco teórico se utiliza la teoría del aprendizaje significativo estructurada por Ausubel (la cual se sustenta en el siguiente principio constructivista: “la esencia del aprendizaje significativo reside en que las ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo no arbitrario, sino sustancial con lo que el alumno ya sabe. El material que aprende es potencialmente significativo para él”⁵), y en la Informática Educativa, “disciplina que estudia el uso, efectos y consecuencias de las tecnologías de la información en el proceso educativo. Esta disciplina se orienta a vincular al estudiante con el conocimiento y manejo de las herramientas tecnológicas 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”⁶.

Al uso de los conceptos y de las categorías que constituyen las disciplinas anteriores se agregan otros conceptos y categorías pertenecientes a la ciencia de la información, en tanto

⁵ Ausubel, D. *Psicología educativa. Un punto de vista cognitivo*. Editorial Trillas, México, 1976, p. 57.

⁶ Gerson, Berrios. *Definición de informática educativa* [en línea] http://mipagina.contv.net/gersonberrios/temas_ie/101_def_IE.htm. Consultado el 18 de diciembre de 2005.

ésta “estudia la estructura y propiedades, comportamiento y regularidades de la información; las fuerzas que gobiernan su uso y flujo de la misma y los métodos y medios de procesarla para su uso óptimo”⁷.

Por lo que se refiere al aspecto metodológico La investigación tiene un carácter descriptivo de campo, es decir, empírico, situación por la cual tal actividad se inscribirá en el método etnográfico (“empleo la palabra etnografía para los resultados empíricos y descriptivos de la ciencia del hombre”⁸).

A partir pues de los referentes teórico metodológicos anteriormente aludidos, en el primer capítulo realizamos una caracterización acerca de la relación que guardan las Tecnologías de la Información y la Comunicación con el proceso de enseñanza aprendizaje efectuado en la Zona Escolar de estudio. En este mismo primer capítulo se analiza el contexto socioeconómico en el que se encuentra inscrita la Zona Escolar “P” 204, destacando la relación entre la tecnología multimedia (existente tanto dentro de las escuelas como fuera de estas) con la población estudiantil que tiene necesidad de su uso.

El segundo capítulo expresa los resultados del trabajo de campo realizado con el propósito de conocer la manera en que la planta docente suele materializar los postulados teórico metodológicos educativos, directamente relacionados con la TIC.

⁷ Hosovsky, Alexander y Massey, Robert. *Information Sciences: its ends, means and opportunities*. En *Proceeding of the Asis*. Vol. 5, 1968, p. 47.

⁸ Malinowski, citado por, Álvarez, R., Arturo Cristóbal y Álvarez, T., Virginia. *Métodos en la investigación educativa*. Colección, Los trabajos y los días. Universidad Pedagógica Nacional. México, 2003, p. 9.

En dicho capítulo, a través de una muestra estadística, se destacan no sólo las características generales de la planta docente constituida por 240 profesores sino, además, se realiza una caracterización particular de los perfiles pedagógicos, metodológicos y de prospectiva social que tales docentes expresan en el desarrollo de su actividad educativa.

El desarrollo de las TIC y su aplicación en la vida diaria ha ampliado la brecha socioeconómica y científica que separa a unos pocos países de economías desarrolladas de la mayoría de los estados nacionales del mundo. Considerando pues lo anterior, en el capítulo tercero se efectúa un somero análisis de tal contexto, haciendo particular hincapié en la instrumentación de las políticas que el Estado mexicano ha implementado para reducir tal brecha tecnológica, sobre todo en el ámbito educativo, sector en el que se ha implementado el programa Enciclomedia, cuyos alcances y resultados brevemente son expuestos en tal apartado.

Los beneficios que al proceso de enseñanza aprendizaje acarrea la utilización de la tecnología multimedia hoy día nadie los pone en duda, sin embargo, dicha tecnología por sí misma se muestra incapaz de contribuir a eficientar el aprendizaje de los contenidos establecidos en el PyPEEBP si los profesores carecen de los conocimientos relacionados con las teorías psicológicas del aprendizaje cognitivo, comúnmente conocidas con el nombre de teorías constructivistas.

Partiendo pues de tal valoración, en el capítulo cuatro se realiza una caracterización de tales teorías así como de la manera en que éstas, junto con la tecnología multimedia, pueden ser utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En este mismo apartado se destacan ejemplos acerca de la manera en que se puede utilizar la tecnología multimedia en el proceso de aprendizaje de algunos temas que constituyen diversas asignaturas del PyPEEBP. Si bien es cierto que algunas personas pueden considerar dichos ejemplos como intrascendentes debido a la existencia de los pizarrones interactivos que el Programa Enciclomedia dice haber instalado en todas las escuelas primarias del país, el hecho de que en una buena parte de tales instituciones, dichos pizarrones no existan o no funcionen, justifica la referencia de tales ejemplos.

El lector encontrará al final de este trabajo algunas propuestas que consideramos mejorarán el proceso enseñanza aprendizaje realizado en la Zona Escolar “P” 204. Éstas, como se podrá observar, no se constituyen como la solución mágica del problema que dio origen a este trabajo, tan sólo son algunas ideas que esperamos coadyuven a mejorar el resultado del proceso de enseñanza aprendizaje realizado en dicha zona escolar.

1. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN Y SU RELACIÓN CON EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE REALIZADO EN LA ZONA ESCOLAR “P” 204 DEL ESTADO DE MÉXICO

1.1 El contexto socioeconómico de la zona escolar “P” 204 y la brecha tecnológica derivada de la utilización de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Es responsabilidad de las autoridades federales, estatales y municipales vigilar que el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos educativos establecidos en el Plan y Programa de Estudio de Educación Básica Primaria (PyPEEBP) 1993, se realice según lo establece la Ley General de Educación (LGE) en su artículo II. “La aplicación y la vigilancia del cumplimiento de esta Ley corresponden a las autoridades educativas de la federación, de las entidades federativas y de los municipios” y, en la Ley de Educación del Estado de México.

La estructura organizacional establecida en el Estado de México para dar cumplimiento a dicho mandato, ha derivado en la creación de diversas instancias político administrativas, entre las cuales destaca la existencia de las zonas escolares, una de las cuales, la “P” 204, constituye el objeto de estudio del presente trabajo (ver anexos, figura N° 1. 1).

La Zona Escolar “P” 204 (cuya letra consonante “P” refiere a las escuelas primarias y el número absoluto 204 al agrupamiento dado de manera consecutiva a las escuelas que dependen de una supervisión escolar) se encuentra constituida por 24 escuelas primarias ubicadas en 17 colonias pertenecientes al municipio de Chimalhuacán, Estado de México.

La razón por la cual las escuelas que constituyen la Zona Escolar “P” 204 se ubican en distintas colonias, en no pocas ocasiones geográficamente opuestas y distantes, se deriva por la aparición que en el tiempo tales escuelas han tenido, sin importar para ello ni el número de estudiantes allí ubicados, ni el tipo o calidad de la infraestructura y equipo que constituye a tales escuelas. (Ver cuadro N° 1.1.)

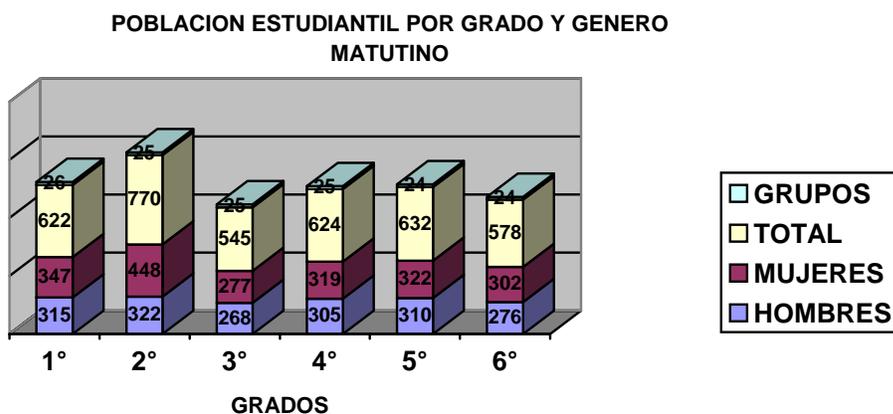
En el mencionado cuadro N° 1.1 (ver anexo) existen algunas cifras cuya discrepancia cuantitativa es necesario aclarar, por ejemplo, el número total de los grupos (253, ver la parte baja de la última columna) no coincide con la cantidad de profesores (240, ver cuarta columna), debido a que existen algunas escuelas llamadas “multigrado” en las cuales solamente un profesor realiza el proceso de enseñanza-aprendizaje con alumnos que cursan distintos niveles de educación básica primaria. Entre dichas escuelas destacan: la escuela primaria “Atlapulco”, la “Xochitenco” y la escuela primaria “Salvador Díaz Mirón”.

El cuadro N° 1.1 (ver anexos) refiere, así mismo, el total de grupos (253) pertenecientes a la Zona Escolar “P” 204, siendo 42 el número de grupos que en promedio pertenecen a cada nivel o año escolar.

El número de grupos que actualmente estudian la educación básica primaria varía de una escuela a otra, sin embargo, según puede verse en el cuadro N° 1.2 (ver anexos), la Zona Escolar “P” 204 la constituyen 6596 alumnos (el 52 por ciento del sexo femenino –ver la columna N° 6 del cuadro N° 1.2) y 240 profesores, los cuales se encuentran responsabilizados de llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje con los alumnos que viven en tal espacio geográfico, el cual es a continuación caracterizado.

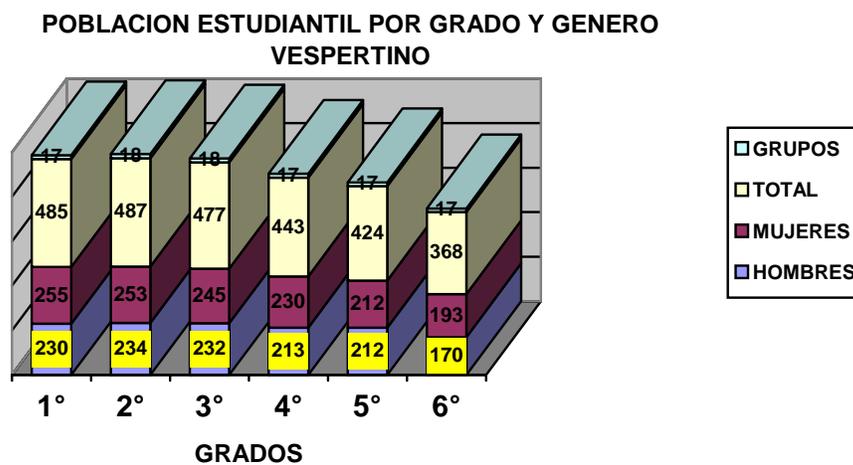
En la siguiente gráfica se puede apreciar parcializado todos los datos correspondientes al total de alumnos de hombres y mujeres así como el total de grupos en el turno matutino de la zona

escolar en cuestión. Se puede observar que el número de mujeres es mayor al número de hombres, lo cual indica que hay más alumnas que alumnos en esta zona escolar, cuyo fenómeno quizás está explicado por la situación de que los hombres (niños y adolescentes) tienen que trabajar para aportar dinero al gasto familiar o simplemente la tasa de natalidad favorece los nacimientos de las niñas.

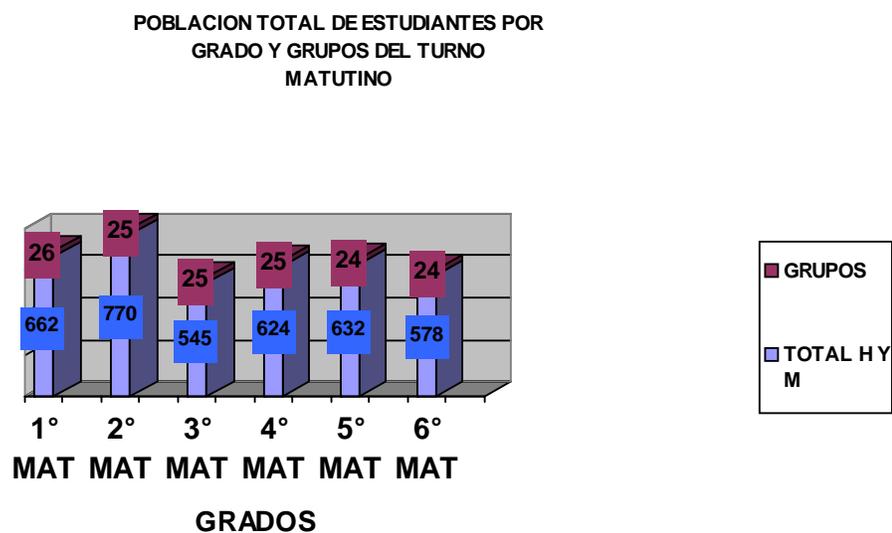


En la siguiente gráfica se puede apreciar parcializado todos los datos correspondientes a el total de alumnos de hombres y mujeres así como el total de grupos en el turno vespertino de la zona escolar en cuestión. En este turno se observa el mismo fenómeno, donde la cantidad de mujeres es mayor que los niños, por esto se afirma que en ambos turnos es mayor la matrícula de mujeres que de hombres

El hecho de que se presenten más niñas que niños no indica que en los grupos escolares se carece de diversidad de género, al contrario hay grupos que la mayoría son hombres y viceversa.



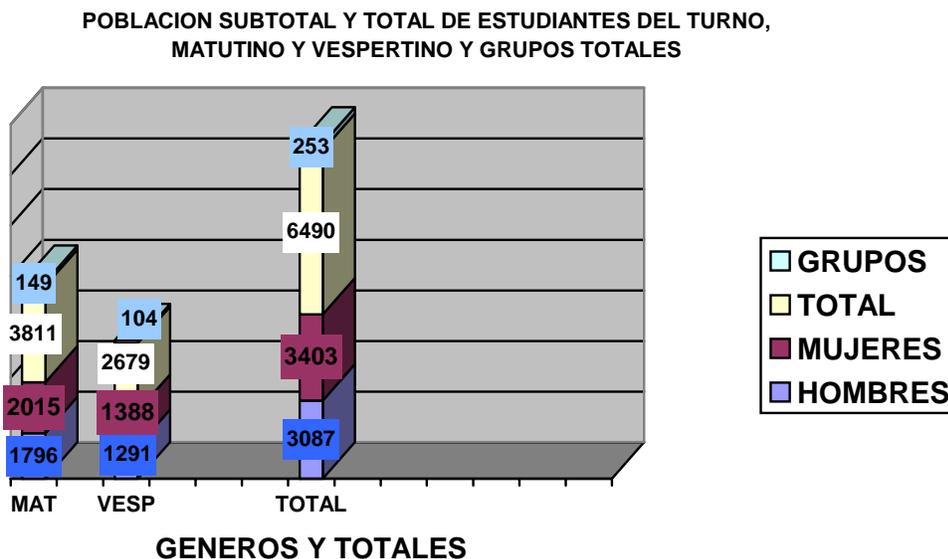
En la siguiente gráfica se plasma el total de grupos por grado y alumnos que están cursando el nivel primaria en el turno matutino de la zona escolar antes mencionada. Si se observa el número de grupos esta en la media de 25 grupos por grado, mientras que el número de alumnos disminuye conforme se avanza a grados superiores, nos referimos a grupos de sexto y quinto.



En la siguiente gráfica se plasma el total de grupos por grado y alumnos que están cursando el nivel primaria en el turno vespertino de la zona escolar antes mencionada. Si se observa el número de grupos esta en la media de 17 grupos por grado, mientras que el número de alumnos disminuye conforme se avanza a grados superiores, nos referimos a grupos de sexto y quinto.



Población subtotal y total de alumnos de la zona escolar esto en ambos turnos, así como el número de grupos totales de la zona escolar P-204 de ambos turnos.



El cuadro N° 1.2 expresa, así mismo, no sólo la cantidad de alumnos que constituyen cada uno de los 6 grados de educación básica primaria, sino también manifiestan el total de grupos que

por turno vespertino o matutino conforman dichos niveles, hecho que le permite al lector obtener una mejor idea acerca de la situación vigente en dicha zona.

1.1.1. El contexto socioeconómico

La Zona Escolar “P” 204 que, como ya se dijo, comprende 24 escuelas primarias ubicadas en el municipio de Chimalhuacán, cuyas colonias se encuentran a lo largo y ancho de dicha localidad, sin embargo, tal división de ningún modo permite diferenciar zonas urbanas de distinto desarrollo, aunque casi la totalidad de los pobladores disponen de condiciones clasificadas como de pobreza socioeconómica.

En efecto, según la información de campo empíricamente obtenida, el 60 por ciento de las familias ubicadas en tal espacio geográfico, obtienen un ingreso mensual que oscila entre 3 y 4 salarios mínimos (180 pesos), en tanto un 30 por ciento accede a un ingreso que oscila entre 1 y 2 salarios, correspondiéndole al 10 por ciento restante ingresar una cantidad mayor a los 5 salarios mínimos.

Debido a que solamente con 5 salarios mínimos se puede cubrir el costo de los productos que constituyen la “canasta básica” (fríjol, pastas, azúcar, huevo, leche y sus productos derivados, gas doméstico, energía eléctrica renta de casa habitación y ropa, principalmente), suele considerarse que el 60% de dicha población se encuentra en la categoría de pobreza, en tanto el 30 por ciento restante tiende a clasificarse como en la pobreza extrema, por lo que sólo el 10 por ciento de tales familias vive en un estado de equilibrio económico.

Los niveles de escolaridad existentes en la zona de estudio también son muy bajos. Según registros que como parte de nuestro trabajo docente solemos realizar, el 40 por ciento de los

padres de familia no terminó la educación básica primaria, el 35 por ciento si la terminó, el 20 % tiene estudios de nivel secundaria (en su mayor parte no concluidos), y solamente el 5 por ciento manifiesta tener estudios de nivel medio superior.

El crecimiento urbano de la Zona “P” 204 ubicada en el municipio de Chimalhuacán se inició a finales de la década de 1980 del siglo próximo pasado, y hoy día aún continua extendiéndose, principalmente en los terrenos ejidales pertenecientes a la localidad.

Gran parte de la población actual la constituyen personas que, con el deseo de hacerse de una casa habitación de su propiedad, llegaron a estos lugares provenientes del Distrito Federal y del municipio de Nezahualcóyotl. Existe así mismo un importante número de habitantes originarios de los estados de Oaxaca, de Tlaxcala, de Puebla, de Michoacán, de Querétaro y de Chiapas que, en búsqueda de un mejor nivel de vida, se han sumado a la población nacida en el municipio de estudio arriba aludido, constituyendo hoy día casi el 50 por ciento de la población allí asentada.

El crecimiento urbano de dicha zona no ha ido aparejado con el incremento en la oferta del empleo requerido por la población económicamente activa (PEA), la cual se encuentra constituida por las personas cuyas edades oscilan entre los 16 y los 60 años de edad.

Las unidades económicas hoy día prevalecientes en tal lugar lo constituyen los servicios de baja calificación operativa (mueblerías, tiendas, farmacias, etc.), en tanto las actividades consideradas como parte de la producción industrial (talleres o la transformación de materias primas en general) sólo algunas pocas unidades se han desarrollado, principalmente en el ámbito de la construcción.

Las actividades agropecuarias que en el pasado constituían la actividad económica más significativa en dicho espacio geográfico hoy día se han venido extinguiendo, como resultado del crecimiento urbano arriba descrito, actualmente sólo algunas familias asentadas en la parte noroeste del municipio se dedican a realizar actividades agropecuarias en baja escala.

La precariedad en el incremento del empleo no sólo origina el traslado obligatorio de la PEA hacia otras partes de la zona metropolitana donde es satisfecha tal necesidad (principalmente a la Ciudad de México), sino también se constituye como uno de los principales elementos generadores de conductas delictivas (principalmente entre los jóvenes), debido a que las expectativas de desarrollo de dicha población se encuentran en gran parte canceladas.

El contexto socioeconómico anteriormente descrito de ningún modo la población allí asentada suele resignadamente aceptarlo. Desde la década de 1980 las personas de escasos recursos se dieron a la tarea de organizarse, con el propósito de luchar políticamente no sólo por la dotación de servicios urbanos (alcantarillado, alumbrado de casa habitación y de áreas públicas, pavimentación, etc.), sino por la necesidad de permitir que sus hijos gozaran del derecho constitucional de acceder a la educación escolarizada.

La modalidad que tales organizaciones políticas (entre las que destaca la organización política urbana y magisterial que lleva por nombre “Movimiento Revolucionario Social y Educativo” –MORSE-- creada en 1995) han venido asumiendo para lograr que las autoridades estatales y municipales atiendan esta importantísima responsabilidad social, se inicia con la organización de los colonos (que de manera reciente se han emplazado en las zonas marginales y populares, así como en las unidades habitacionales creadas por constructoras de infraestructura urbana particulares), en torno a la necesidad de que sus hijos reciban la educación básica en sus diferentes niveles.

La materialización de los acuerdos a los que regularmente llegan tanto los dirigentes de tales organizaciones político magisteriales como los colonos recién ubicados en dichas zonas urbanas, se inicia con la dotación, por parte de los segundos, de un terreno (en préstamo, para el caso de las colonias populares) o con la sesión de las instalaciones infraestructurales que la empresas constructoras de unidades habitacionales están por ley obligadas de crear, en tanto las organizaciones políticas magisteriales independientes asignan a tales colonos la plantilla de profesores que habrá de responsabilizarse del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La obligación de crear la infraestructura escolar y de asignar la planta docente a las escuelas corresponde al Estado (“El Estado está obligado a proporcionar servicios educativos para que toda la población pueda cursar la educación preescolar, la primaria y la secundaria”⁹) y a las autoridades estatales y municipales locales (“Corresponde de manera exclusiva a las autoridades educativas locales... I. Prestar los servicios de educación inicial, Básica...”¹⁰), sin embargo, la tradicional lentitud que en el desempeño de sus responsabilidades laborales suelen imprimirle los servidores públicos federales y estatales, ha obligado a aquellas organizaciones sociales y a los padres de familia a realizar, por la vía de los hechos, el proceso de enseñanza-aprendizaje, obligando así a las autoridades educativas estatales y federales a cumplir con lo señalado en el artículo 1º y 13º de la Ley General de Educación.

Según lo establece en su artículo 7º la Ley General de Educación, ésta “...tendrá además de los fines establecidos en el segundo párrafo del artículo 3º de la Constitución... los siguientes:

I. Contribuir al desarrollo integral del individuo

II. Favorecer el desarrollo de las facultades para adquirir conocimiento

⁹ Artículo 3º de la *Ley General de Educación del estado de México*.

¹⁰ Artículos 13. *Ibíd.*

VII. Fomentar actitudes que estimulen la investigación y la innovación científicas y tecnológicas”¹¹, entre las que sin duda se incluyen las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Creada dicha Ley General en el año de 1992, ésta en ningún lado alude a la importancia que en el proceso de enseñanza-aprendizaje las TIC están llamadas a desempeñar, sin embargo, en el Programa Nacional de Educación 2001-2006 en lo referente al rubro “Situación de la educación básica y normal” se señala que “la emergencia y la expansión acelerada de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, así como su impacto en la vida social, representan una oportunidad para el desarrollo educativo y, al mismo tiempo, plantean retos de orden financiero, técnico y pedagógico. El aprovechamiento intensivo de ésta oportunidad es una necesidad de la educación básica y normal”¹².

Debido a que suele considerarse que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) “las conforman los medios de comunicación satelital, vía Internet, teléfono, fax, discos compactos, discos de video digital y todas aquellas tecnologías que sirven para enviar y recibir texto, voz e imagen”¹³, es importante destacar el estado que guarda no sólo el contexto infraestructural social y escolar sino la actual existencia de las TIC en la Zona Escolar “P” 204.

1.1.2. La existencia actual de las TIC en la zona escolar “P” 204

Independientemente del contexto socioeconómico y del lugar geográfico en que un estudiante de educación básica primaria se ubique, su entorno se encuentra constituido por la existencia

¹¹ *Ibíd.*

¹² **Secretaría de Educación Pública.** *Plan Nacional de Desarrollo 2000-2006.* SEP. México, 2002, p. 118.

¹³ Angulo, M., Noel. *Planeación estratégica de la educación superior: glosario de Términos.* Instituto Politécnico Nacional, México, 2003, p. 89.

de diversas TIC, entre las que sobresalen: las computadoras, el Internet, la multimedia, teléfonos, fax, discos compactos, discos de video digital y todas aquellas tecnologías que sirven para enviar y recibir texto, voz e imagen”¹⁴, como es el caso de estudiantes de educación básica primaria que constituye la zona escolar “P” 204 del Estado de México. En efecto, las TIC con las que actualmente suelen relacionarse dichos docentes se encuentran tanto dentro como fuera de las instituciones escolares, influyendo determinantemente en el proceso de desarrollo cognitivo y social de tal población.

1.1.2.1. Las tecnologías de la información y comunicación en la zona urbana

Por lo que se refiere a la existencia de herramientas tecnológicas digitalizadas instaladas fuera de las escuelas, primeramente se caracteriza la infraestructura bibliotecaria de carácter público que por ley de los gobiernos federal, estatal y municipal están obligados a construir, a efecto de crear las condiciones que permitan a la población acceder a la educación permanente utilizando dichas tecnologías.

De acuerdo con la información directamente obtenida en la zona de estudio, cuatro son las bibliotecas de carácter público existentes en dicha región; la Biblioteca 12 de Octubre, ubicada en la Casa de Cultura del municipio de Chimalhuacán; la Biblioteca Adolfo López Mateos instalada en la parte sureste del mismo municipio; la Biblioteca Nezahualcóyotl ubicada en la Delegación Política del Barrio Labradores, y la Biblioteca Isidro Fabela instalada en el mercado de la colonia Acuitlapilco.

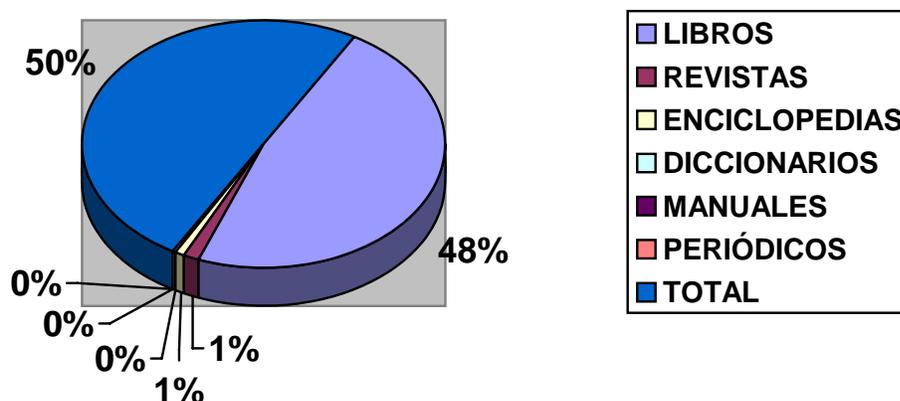
El total del acervo existente en tales instalaciones (4023 documentos. Ver anexos cuadro

¹⁴ Rojo, V., Pedro Antonio (2003). *Analfabetismo tecnológico en la sociedad de la información*. Chasqui N° 81, 2003 [en línea] <http://www.comunica.org/chasqui/81/rojo81.htm>. Consultada el 17 de diciembre de 2005.

Nº 1.4), expresa el nivel de precariedad de las fuentes documentales, situación que directamente influye en la determinación cultural de la población ubicada en dicha zona.

Por lo que se refiere a los servicios relacionados con las TIC, como es el internet, solamente la biblioteca 12 de Octubre está conectada a dicha red (ver anexos cuadro Nº 1.3), sin embargo, tal servicio no se encuentra disponible para los usuarios en tanto solamente existen dos computadores utilizadas por los encargados de prestar el servicio de consulta en dicha institución. Desde luego que tal situación incide en la acentuación de la marginación educativa de la población en su totalidad, en tanto no existen las condiciones tecnológicas que le permitan el acceso a los libros y bibliotecas electrónicas existentes en la red.

**OBRAS DE CONSULTA QUE CONSTITUYEN EL ACERVO BIBLIOGRÁFICO DE
BIBLIOTECAS PÚBLICAS EN LA ZONA ESCOLAR "P" 204**



Las TIC que actualmente se distinguen por su proliferación en la zona de estudio son las “maquinitas” de videojuegos instaladas en varios locales comerciales como son las tiendas de abarrotes, las farmacias y en locales acondicionados para dicho fin. Si bien es cierto tales

“maquinitas” no disponen de programas actualizados, ello no impide que estos servicios sean ampliamente demandados por la población infantil y adolescente que vive en ésta localidad.

Existen, así mismo (principalmente en la cabecera del municipio de Chimalhuacan), un promedio de 55 locales comerciales que ofrecen servicios de Internet, cuyo costo de consulta oscila entre los 8 y los 12 pesos por hora. Tales servicios son demandados, casi en su totalidad, por estudiantes que cursan el nivel medio superior

El número de computadoras varía entre uno y otro establecimiento, sin embargo, cada uno de ellos dispone de 6 maquinas digitales en promedio, situación que nos permite inferir una existencia total de 330 computadoras puestas al servicio de la población.

Como arriba se ha afirmado, las características socioeconómicas generales expresadas por la ciudadanía nos permiten considerar a tal región como una zona de pobreza, situación que conlleva a que las desigualdades en el aprendizaje de los contenidos temáticos de las asignaturas que constituyen el PyPEEBP tiendan a incrementarse, sino también acentúa el desconocimiento de tales tecnologías, pues “la brecha digital es sobre todo una brecha social”¹⁵.

El rezago que los estudiantes de las escuelas primarias de la Zona Escolar “P” 204 actualmente expresan (con relación a las competencias que les permitan efectuar un adecuado manejo de las TIC) tiende a ampliarse, debido al avance manifestado en los últimos tiempos en éstas tecnologías, por ejemplo, en los videojuegos “los creadores de Software para estos equipos hacen crecer las capacidades de sus juegos, su calidad gráfica, su interactividad y sus contenidos, aprovechando la infraestructura de las consolas, los nuevos procesadores y las

¹⁵ “La tecnología, factor que puede ampliar las desigualdades sociales, alerta la OCDE”. Periódico *La Jornada*, 5 de noviembre de 2003, p. 41.

ventajas de la banda ancha. Palpable ejemplo de lo anterior son las nuevas consolas con capacidad para videos en tiempo real, DVD, así como para comprar y escuchar música MP3 y películas, para platicar con otros jugadores e incluso serán compatibles con productos de la competencia como el iPod y el PSP¹⁶. Estos programas, evidentemente, no son conocidos en la zona debido al retraso con que suelen actuar los propietarios de las “maquinitas” que ofrecen dicho servicio a la población.

Por lo que se refiere a la disposición de computadoras en la casa habitación de los estudiantes, una apreciación empírica nos permite asegurar que sólo un 8 por ciento de las familias de tales alumnos disponen de dichos instrumentos, lo que evidentemente se deriva del nivel socioeconómico existente entre la población.

Desde luego que la mayor parte de tales familias no tiene una conexión con Internet debido al alto costo que implica la utilización de dicho servicio.

La existencia de otro tipo de tecnologías de uso cotidiano como el escáner, el fax, fotocopadoras, cámaras de video, etcétera, también se encuentran ausentes en dichos hogares, no siendo así para el caso de los teléfonos celulares, los que por su bajo costo hoy día son poseídos por una amplia porción de la población, principalmente la adolescente.

1.1.2.2. La existencia y el tipo de tecnología multimedia en las escuelas primarias de la zona

¹⁶ Valdiosera, R., Cuauhtemoc. “La tecnología también es cosa de juego”. Periódico *La Jornada*, 8 de diciembre de 2005, p. 30.

La utilización y tratamiento educativo de las TIC por el sistema educativo no puede ser abordado en su totalidad ya que, de acuerdo con su definición, éstas tecnologías comprenden no sólo los medios de comunicación como el Internet, fax, discos compactos, discos de video digital, multimedia, sino también el sistema satelital y la ciencia del tratamiento de la información (informática) situación por la cual la comunidad científica ha considerado a la multimedia como el área de las TIC más apropiada para ser utilizada en el ámbito educativo (Al respecto ver anexos el cuadro N° 1.5).

La multimedia suele considerarse como la “tecnología que integra texto, imágenes, gráficas, sonido, animación y video coordinados a través de medios electrónicos, página web o página HTML. Equivalente digital de los libros o revistas utilizando material impreso. Se emplea en lo relacionado con los términos hipertexto o hipermedia. Los multimedia, sea en CD-ROM o una página web, sólo es teleformación cuando realmente se desarrolla un proceso de enseñanza aprendizaje con la participación de alumnos y profesores, y con el desarrollo de una planificación al respecto”¹⁷.

El término multimedia también suele utilizarse para designar el uso de los medios audiovisuales (sonido con diapositivas) en el proceso de enseñanza aprendizaje, sin embargo, la connotación que aquí le damos comprende la primera opción.

El potencial educativo de ésta vertiente tecnológica hoy nadie lo pone en duda. La existencia de un amplio acervo de herramientas tecnológicas (computadoras, DVD, consolas para videojuegos, teléfonos celulares que descargan juegos y música, discman, minidisk, multimedia, enciclopedias y bibliotecas virtuales, los videojuegos, etc.) amplía enormemente

¹⁷ Arteaga, J., y Fernández, Josefina. [1998] *Glosario de términos educativos*. [En línea] <http://www.ejército.mil.ve/comando/educación/ceej/glosario%20CEEJ.htm>

las posibilidades de aprendizaje¹⁸, por parte de los alumnos, de los contenidos temáticos señalados en el Plan y Programa de Estudios de Educación Básica Primaria (PyPEEBP).

Respecto a las características tecnológicas generales que expresan las 24 escuelas primarias en las que se ubican los aproximadamente 6490 alumnos pertenecientes a la Zona Escolar “P” 204, casi todas se encuentran relacionadas con las TIC, ya que 16 son las instituciones que han sido dotadas de 10 computadoras en promedio cada una (a través del Programa de Escuelas de Calidad), a fin de que los alumnos se vayan familiarizando con el manejo de dicha tecnología.

En esas mismas 16 escuelas (67% del total) se ha instalado el Programa Enciclomedia (“muebles de computadora, pizarrones blancos y pizarrones interactivos”¹⁹ con acceso a enciclopedias y bibliotecas virtuales), sin embargo, la mayor parte de los profesores no hace uso de tal tecnología debido a que dicho servicio sólo se ofrece a los alumnos que cursan el 5^a y el 6^a grado de manera exclusiva (Al respecto ver el cuadro N° 1.6).

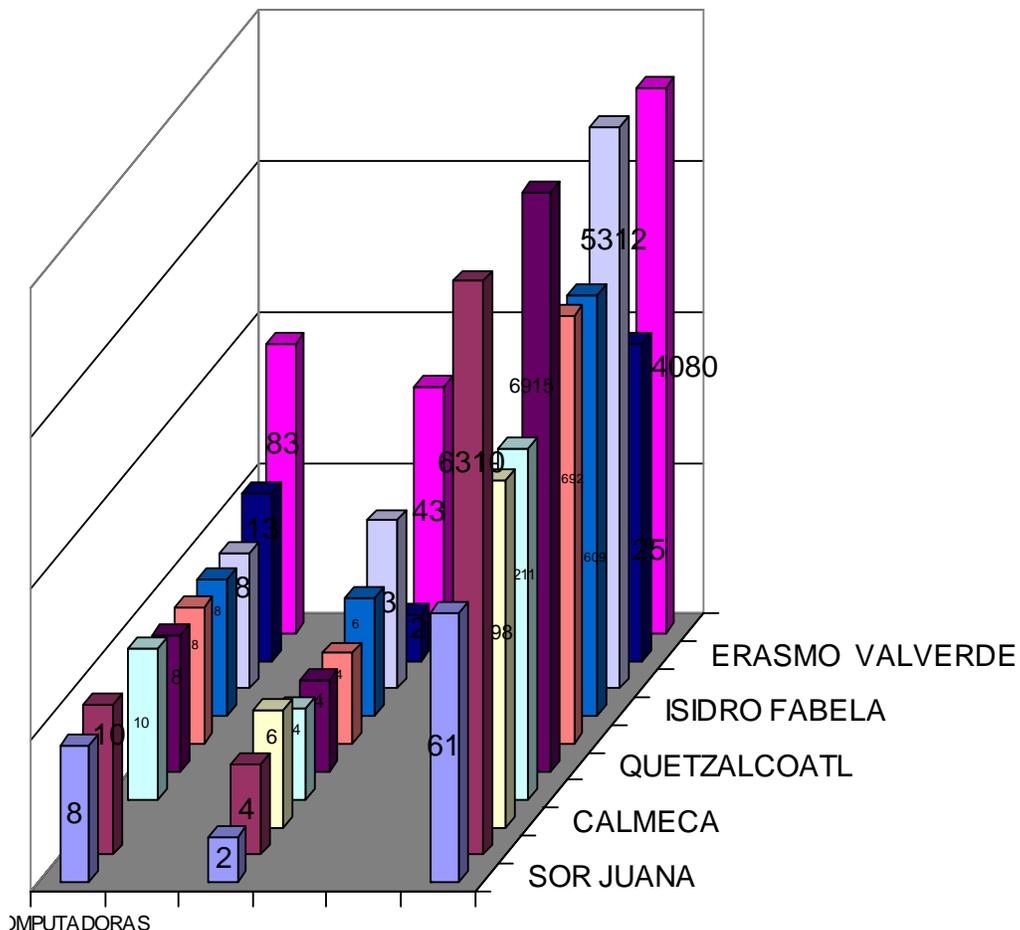
Según se puede observar en el cuadro N° 1.6, el total de alumnos que al término de una semana supuestamente se relacionan directamente con la tecnología multimedia, asciende a 4080 personas, es decir, el 63 % de la población estudiantil ubicada en la zona “P” 204 (ver la última columna del cuadro N° 1.2). Es importante señalar que en tanto solamente los grupos de 5^o y 6^o grado tienen acceso al Programa Enciclomedia, el acceso a las computadoras existentes en las escuelas lo realizan, de manera programada, los alumnos de 1^o, 2^o, 3^o y 4^o grado a lo largo de la semana.

¹⁸ El aprendizaje lo asumimos aquí como la modificación de la conducta de la persona derivada de una experiencia directa o indirecta.

¹⁹ Del Valle, Sonia. “Terminó licitación de Enciclomedia”. Periódico *Reforma*, 6 de noviembre de 2004, p. 11^a.

Tal y como se puede apreciar en la tercera columna del cuadro N° 1.6 (ver anexos), la cantidad de aparatos (128) tecnológicos existentes en la Zona Escolar “P” hace casi imposible la vinculación directa de cada uno de los alumnos con las TIC, situación por la cual podemos afirmar que dicha dotación en muy poco o casi nada contribuye al aprendizaje y uso de tales medios tecnológicos, hecho que debe revertirse en tanto ello margina cada vez más a los estudiantes de la adquisición de las competencias que les permitan plenamente integrarse a la economía globalizada.

EXISTENCIA DE TECNOLOGIA MULTIMEDIA EN ESCUELAS DE LA ZONA "P" 204



SOR JUANA	JOSE MA. MORELOS	CALMECA
20 DE NOV	QUETZALCOATL	RIGOBERTA MENCHU
ISIDRO FABELA	FRANCISCO GONZALEZ	ERASMO VALVERDE
TOTAL		

1.2. Las técnicas didácticas y la tecnología multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje

De acuerdo con las teorías psicológicas del aprendizaje de carácter mediacional (las cuales son caracterizadas con mayor amplitud más adelante), una de las principales funciones que al docente le corresponde desempeñar es el de generar las condiciones físicas y cognitivas que le

faciliten al alumno acceder al aprendizaje, es decir, instrumentar las técnicas didácticas que permitan al discente construir su propio conocimiento.

En términos generales, la técnica “designa a la utilización de instrumentos métodos específicos para la obtención de determinados resultados”²⁰, es decir, la técnica no sólo comprende los materiales físicos, concretos, que nos permite llegar a un fin u obtener un resultado, sino también comprenden las ideas o procedimientos lógicos que las personas utilizan para llegar a una meta, es precisamente este doble significado que se le da a las técnicas didácticas aplicadas al aprendizaje.

La acepción que al término didáctica se le ha asignado es la de constituir una “disciplina que tiene como finalidad primordial el conducir, orientar y motivar la enseñanza a través de un conjunto de procedimientos metodológicos con los cuales se logra que el aprendizaje se efectue de manera eficiente. Emplea métodos, técnicas, procedimientos y recursos que son integrados y aplicados coherentemente por el docente en sus actividades con miras a lograr aprendizajes significativos”²¹.

De acuerdo pues con las acepciones anteriormente citadas, las “técnicas didácticas son los recursos didácticos a los cuales se acude para concretar un momento del método en la realización del aprendizaje”²². Forman parte de las técnicas didácticas la integración de grupos (foros, lluvias de ideas, seminario, mesa redonda, etc.) y los recursos o materiales entre los cuales destacan las tecnologías de la Información y Comunicación (TIC en lo general y, de la multimedia en lo particular) quienes son definidas del siguiente modo: “Se

²⁰ O papel das tecnologias no desenvolvimento das sociedades: glosariohtcp://www.terravista.pt/bilene/2160/glossri.htm. Citado por: “*De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento: Más que un glosario*”. Serie: Materiales para la reforma, N° 15. Instituto Politécnico Nacional, 2004, p. 2006.

²¹ Pérez, M., Román. *Op. Cit.*, p. 58.

²² **Dirección de Estudios Profesionales.** *Tecnología educativa.* Editorial IPN. México, 1989, p.16.

refiere al conjunto de elementos, procesos, medios e instrumentos que facilitan el acceso, uso y aprovechamiento de la información. Las conforman los medios de comunicación satelital, vía Internet, teléfono, fax, discos, compactos, discos de video digital y todas aquellas tecnologías que sirven para enviar y recibir textos, voz e imagen. Esta expresión engloba el conjunto de tecnologías que conforman la sociedad de la información: informática, Internet, multimedia, etcétera, y los sistemas de telecomunicaciones que permiten su distribución”²³

El aprendizaje, según lo hemos venido subrayando, es una facultad que el estudiante debe desarrollar por sí y ante sí de manera tal que el papel del profesor suele ser, en no pocas ocasiones, el de un facilitador de tal aprendizaje. Hoy día, una de las responsabilidades del sistema escolar es el de enseñar al alumno a aprender a aprender, es decir, que el discente “adquiera una serie de habilidades y estrategias que posibiliten futuros aprendizajes de manera autónoma”²⁴. Así pues, y en tanto los contextos familiar y social actualmente existente del alumno se encuentran totalmente inmersos en lo que se ha dado en llamar las Tecnologías de la Información y Comunicación, el estudiante debe aprender no sólo el manejo de tales tecnologías sino la utilización de las mismas en el aprendizaje de los contenidos temáticos que constituyen el Plan y Programa de Estudios de Educación Básica Primaria (PyPEEBP).

1.2.1. El papel de la tecnología multimedia en el proceso de enseñanza aprendizaje

Los resultados en el aprendizaje obtenidos en aquellas escuelas en las que se han utilizado las herramientas y programa electrónicos son en alto grado satisfactorios. El acceso a portales

²³ Angulo, M., Marcial. *De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento: Más que un glosario. Op., cit.* P. 208.

²⁴ Glosario de educación [en línea] <http://www.monografias.com/trabajos/glosario/glosedu.shtml>.

educativos²⁵ y bibliotecas virtuales²⁶ ha permitido que escuelas como la Secundaria Anexa a la Normal Superior ubicada en una colonia popular como es la Santa María la Ribera en el Distrito Federal, “sus mil alumnos constantemente ocupen los primeros lugares de aprovechamiento escolar en todo el D.F., porque en ellos se prueban los modelos innovadores”²⁷ surgidos en las TIC, las cuales son conocidas e intervenidas por medio de la multimedia.

Según se expresa en la definición de multimedia señalada en el cuadro N° 1.5, una actividad es considerada como teleformación sólo cuando involucra la participación de alumnos y profesores en un proceso de enseñanza aprendizaje estrictamente planeado. Así, y en tanto diversos recursos y medios pueden planificadamente utilizarse en el aprendizaje, en el cuadro N° 1.7 (ver anexos) se enlistan y se caracterizan una serie de elementos que pueden formar parte de la multimedia, en tanto ellos contiene programas (pudiendo diseñarse otros para condiciones o contextos específicos en los que se desenvuelven determinado tipo de estudiantes) que permiten la interacción de los alumnos con la máquina, situación que de algún modo garantiza el aprendizaje, debido a que en dicho proceso se efectúa “el discernimiento creativo

a partir de situaciones experienciales, por descubrimiento, de aquello que se aprende”²⁸, según lo sostienen las teorías del aprendizaje de carácter constructivista.

²⁵ Los portales educativos son “cualquier sitio web que ofrezca educación a estudiantes u organizaciones consolidando el acceso al adiestramiento y recursos múltiples”. Advanced Train. *Glosario de Términos de capacitación* [en línea] <http://advancedtrin.com/Glosario/glosario.html>. Consultado el 12 de diciembre de 2005.

²⁶ “Cuenta con equipo de cómputo de alta tecnología que permite el acceso de los usuarios remotos efectuando todo tipo de acciones (consulta de catálogos, acceso a artículos y colecciones, consulta a base de datos, etc.) como si se encontrara presencialmente en el lugar”. Ortega, José y Fernández, Josefina. *Glosario de términos educativos* [en línea] <http://www.ejercito.mil.ve/comando/educación/ceej/glosario%20CEEJ.htm>. Consultada el 12 de diciembre de 2005.

²⁷ Herrera, B., Claudia. “Una escuela ideal en el populoso San Cosme” Periódico *La Jornada*. 20 de agosto de 2001, p. 44.

1.2.2. El conocimiento y uso de las TIC como parte de las competencias establecidas para la educación básica

Desde una perspectiva socioeconómica la Zona Escolar “P” 204, objeto del presente estudio, ha sido considerada como una “zona de pobreza”, sin embargo, no por ello su población se encuentra al margen de la existencia de las TIC. Según se ha destacado en el punto 1.1.2.2., la mayor parte de los alumnos de las escuelas primarias han tenido un acercamiento con las computadoras ubicadas en tales instituciones, aunque dichos aparatos no estén conectados a la red. Por lo que se refiere al contexto externo a las escuelas el acercamiento de la población a la mencionada tecnología es evidente en tanto múltiples actividades socioeconómicas (pago de servicios públicos, credencial de elector, teléfonos celulares, videojuegos, etc.) se realizan a través de ella.

En efecto, la Tecnología de la Información y Comunicación hoy día se encuentra presente en todos los lugares del mundo, sin embargo, es evidente que su producción, derivada de los avances habidos en las ciencias relacionadas con la electrónica, amplía más las ya de por sí evidentes desigualdades económicas actualmente existentes entre los países desarrollados y los no desarrollados. Por ejemplo, “la OCDE ha difundido que nuestro país presenta rezagos muy fuertes en materia de desarrollo y acceso a las tecnologías de la información, que lo

²⁸ Elorza, Haroldo y González, Luis Fernando. “*Aprendizaje con computadora*”. Periódico *El Financiero*, 23 de agosto de 1997, p. 37.

colocan en el lugar 26 de sus 28 miembros”²⁹. (México, desde 1992, forma parte de los países miembros de la Organización para la Cooperación del Desarrollo Económico –OCDE--).

La productividad económica, científica y tecnológica en nuestro país sólo podrá incrementarse si se incorpora a dichos procesos mayor Tecnología de la Información y, la Comunicación. Por ello los agentes educativos están obligados a actualizar los procesos de enseñanza aprendizaje utilizando las TIC, en tanto su conocimiento y uso cotidiano permitirá a los alumnos hacerse de una cultura informática que, con el paso del tiempo, coadyuvará a aminorar tal brecha tecnológica.

En las autoridades educativas de los modernos estados nacionales existe plena conciencia de tal situación, de allí pues que, entre las mismas, se haya establecido el término de “competencias” para designar el propósito o los objetivos de aprendizaje que los estudiantes deben alcanzar, a efecto de no verse rebasados por los logros obtenidos por personas de otras regiones y/o países que cuentan con la misma edad.

De este modo, el término competencias refiere a “aquéllas capacidades del ser humano para actuar eficazmente en un contexto, las cuales pueden ir desde el nivel intelectual, cognitivo, de razonamiento, de comunicación, asociación y otros”³⁰, entre los cuales se encuentran los aspectos afectivos. (Al respecto ver los distintos elementos que constituyen el aprendizaje en el cuadro N° 4. 1)

Las competencias, como se puede inferir del contenido implícito de la definición anteriormente citada, comprenden el conocimiento y manipulación de diversas y sofisticadas

²⁹ Colmenares, P., David. “Asimilación tecnológica y competitividad”. Periódico *El Financiero*, 8 de agosto 2005, p. 33.

³⁰ Servin, M., Rosalía. “Ensayo la SEP nuevo enfoque para la educación preescolar”. Periódico *El Financiero*, 25 de enero de 2005, p. 33.

herramientas tecnológicas, entre las que destacan aquellas de carácter digital hasta ahora subutilizadas en el proceso de enseñanza–aprendizaje, como son: los videojuegos realizados a través de consolas independientes (y de “maquinitas” instaladas en diversas áreas comerciales) o por Internet, el compactdisk, el MP3, el DVD, la televisión, la computadora y la radio, principalmente, situación por la cual el proceso de enseñanza-aprendizaje, debe de procurar un eficaz y un eficiente manejo.

A partir de las consideraciones anteriormente señaladas se hace necesario no sólo caracterizar el aspecto cuantitativo con el que los maestros de dicha zona escolar suelen expresar el conocimiento y uso de las TIC (situación que se verá en el capítulo siguiente), sino destacar también las políticas que las autoridades educativas han implementado para lograr que el sistema educativo nacional utilice dicha tecnología para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, situación que se analizará en el capítulo tres de este trabajo.

2. CARACTERÍSTICAS DE LOS DOCENTES DE LA ZONA ESCOLAR P-204 EN EL CONOCIMIENTO Y USO DE LAS TIC

El conocimiento general de las características profesionales que distinguen a la planta docente ubicada en la Zona Escolar P-204 adquiere gran importancia, en tanto la calidad de la enseñanza se encuentra totalmente determinada por dichos factores. Considerando pues dicha importancia, el equipo responsable de la presente investigación se dio a la tarea de realizar un trabajo de campo, el cual se efectuó de acuerdo con los siguientes aspectos metodológicos.

2.1. Los aspectos metodológicos

La investigación se abocó a realizar una descripción de la Zona P-204, situación por la cual tiene un carácter empírico, inscribiéndose tal actividad en el método etnográfico (“empleo la palabra etnografía para los resultados empíricos y descriptivos de la ciencia del hombre”³²), el cual cotidianamente es asumido en este ámbito concreto de la investigación.

2.1.1. Escenario

El trabajo de campo se realiza apoyándose en el estudio y la aplicación de los postulados conceptuales referidos en el marco teórico de la Informática educativa, la cual se aboca a “estudiar los efectos y consecuencias de las Tecnologías de la Información en el proceso educativo. Esta disciplina se orienta a vincular al estudiante con el conocimiento y manejo de las

³² Malinowski, citado por, Álvarez, R., Arturo y Cristóbal, T., Virginia. *Métodos en la Investigación Educativa*. Colección, Los trabajos y los días. Universidad Pedagógica Nacional. México, 2003, p.9.

“herramientas tecnológicas” 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”³³. Las categorías o conceptos de esta disciplina nos permitió tabular, clasificar e interpretar la información cuantitativa recopilada en la zona de estudio, la cual se encuentra constituida por las 20 escuelas primarias ubicadas en la zona escolar P-204 cuyas características ya fueron referidas en el cuadro N° 2.1, y en el apartado 1.2.2. del primer capítulo.

2.1.2. Procedimiento

En tanto el trabajo de campo se encuentra orientado a conocer las características cuantitativas que determinan el perfil de la planta docente ubicada en la Zona Escolar P-204, se hizo uso del cuestionario como instrumento estadístico.

El trabajo de campo es una parte fundamental de la presente investigación, en tanto de sus resultados se derivan las políticas o propuestas didácticas que permitirán reorientar o modificar la problemática concreta en lo que suele expresarse el uso y/o manejo de las TIC, en la Zona Escolar P-204.

El cuestionario, que se ha tomado como instrumento para conocer tal realidad (ver anexo N° 1), se encuentra constituido por 23 preguntas, las cuales nos permitirán evaluar el grado de eficiencia logrado por los profesores en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos señalados en el Plan y Programa de Estudio Básica, apoyándose en las TIC, principalmente las llamadas multimedia. De manera específica el cuestionario nos permite conocer:

³³ Gerson, Berrios. “*Definición de Informática educativa*”, *Op. Cit.*

1. El perfil teórico formativo en el ámbito pedagógico relacionado con las TIC en general, y con la tecnología multimedia en lo particular (pregunta 1 a la 6).
2. El perfil tecnológico metodológico utilizado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (pregunta 7 a la 16).
3. Perfil prospectivo social y tecnológico relacionado con la tecnología multimedia. (pregunta 17 a la 23).

2.1.3. El universo de estudio

Actualmente en la Zona Escolar P-204 se ubican 24 escuelas, las cuales comprenden una población de 240 profesores, situación por la cual se utiliza la fórmula del método probabilístico para determinar el tamaño de la muestra sujeta a ser entrevistada.

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

Donde: N= (universo) = 240 profesores ubicados en las 24 escuelas primarias que constituyen la Zona Escolar P-204.

Z (nivel de confiabilidad) = 95%

E (error de estimación) = 7%

p (probabilidad de fracaso) = 50%

n (tamaño de la muestra) = "X"

Resolviendo:

$$n = \frac{(0.95)^2 \cdot 240 \cdot (0.50) \cdot (0.50)}{(0.07)^2 \cdot (240-1) + (0.95)^2 \cdot (0.50) \cdot (0.50)}$$

$$n = \frac{0.9025 \cdot (60)}{0.0049 \cdot (239) + 0.9025 \cdot (0.25)}$$

$$n = \frac{54.15}{1.1711 + 0.225625}$$

$$n = \frac{54.15}{1.396725} = 38.76 \text{ entrevistas}$$

2.2. El perfil general y particular de los profesores

El perfil de los profesores, es decir, las “características o rasgos”³⁴ que los distinguen o los diferencian no solo de otros profesionistas sino que los muestran en su esencia, lo abordamos desde una doble perspectiva: general y específica.

2.2.1. Los aspectos generales de la planta docente de la zona escolar P-204

Por lo que se refiere al ámbito general que caracteriza el perfil de los profesores, se realiza una descripción de los aspectos más representativos de dicho sector, entre los cuales se destacan: el

³⁴ Diccionario enciclopédico ilustrado. Ediciones Larousse, México, 1970, p. 652.

intervalo de edades; la preparación profesional; el grado de estudios realizado y el género de dicha planta docente. (Al respecto ver en anexos los cuadros N° 2.1.1. y el N° 2.2.2).

De acuerdo con la información proporcionada por el Departamento 09 de la Zona Escolar P-204 de la Subdirección Valle de México dependiente de la Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social del Gobierno del Estado de México, 109 profesores ubicados en la zona de estudio posee una edad que sobrepasa los 40 años de edad (ver segunda columna del cuadro N° 2.1.1, a partir de la 6ª fila), lo que representa el 45 por ciento del total de maestros (ver cuadro N° 2.2.2). Si bien es cierto en los últimos años se han incorporado a la docencia 25 personas (ver cuadro N° 2.1.1) cuyas edades oscilan entre los 20 y 30 años de edad (23 por ciento, ver cuadro N° 2.2.2.), su participación con relación a la totalidad suele ser relativamente baja.

La cantidad de profesores cuyas edades oscilan entre los 31 y los 40 años de edad es de 76 personas, lo que representa un 31.5 por ciento respecto al total de los docentes, según se observa en la segunda columna de ambos cuadros.

La profesionalización de la actividad educativa se ha incrementado en los últimos años. De acuerdo a lo observado en las columnas que constituyen el rubro de la preparación profesional, 99 profesores de educación primaria ubicados en la Zona P-204 son licenciados en educación, lo que constituye el 41 por ciento del total. Los profesores normalistas (sector constituido por los profesores de mayor edad) ocupan el segundo lugar (21.5%), correspondiendo el tercer lugar a los 41 licenciados de la carrera de Psicología con especialidad en educación con un 17 por ciento. No deja de ser importante la participación que otros profesionistas (sociólogos, economistas,

historiadores, etc.) tienen en la educación que se efectúa en la Zona Escolar “P” 204, la cual asciende a un 17 por ciento, representado por 41 docentes.

El número de profesores que hasta la fecha se han titulado asciende a 141 personas (8 de los cuales tiene el grado de maestría), es decir, el 58 por ciento, correspondiéndole el 42 por ciento restante a los profesores que no se han titulado, población cuya mayor densidad porcentual se expresa entre las personas que tienen entre los 20 y 35 años de edad, según se puede observar en los porcentajes señalados en el cuadro N° 2.2.2.

La información porcentual señalada en el cuadro N° 2.2.2. destaca así mismo que los profesores más jóvenes son quienes expresan mayor especialización educativa profesional, en tanto poseen licenciaturas en el área de la educación y de Psicología de la educación.

Así mismo, dicha población, de acuerdo con la octava columna señalada en ambos cuadros, es la que mayores niveles de pasantía expresa.

A nivel nacional la participación de la población femenina en el ámbito educativo hoy día se ha extendido. Tal situación se refleja así mismo en la zona escolar “P” 204, ya que, como se puede observar en las dos últimas columnas del cuadro N° 2.2.1, el 60 por ciento de la población docente es del género femenino.

El número de profesores que actualmente tiene estudios de maestría es muy pequeño (8 personas). Lo anterior, sin duda, influye negativamente en la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, situación que caracterizaremos a continuación.

2.2.2. Los aspectos cualitativos o particulares (perfil) de la planta docente de la

Zona Escolar P-204

El trabajo de campo aquí destacado se encuentra orientado a conocer las características cuantitativas que determinan el perfil de la planta docente ubicada en la Zona Escolar P-204, situación por la cual se utilizó el cuestionario arriba aludido, mismo que se puede visualizar en la parte anexa de este trabajo. No está por demás recordar que, de acuerdo con la fórmula estadística utilizada para determinar la muestra del universo de estudio, 38 fueron los profesores encuestados. Sus respuestas, en términos porcentuales, se expresan en cada uno de los cuadros a continuación señalados.

Considerando, así mismo, que 13 son las instalaciones que albergan las escuelas que constituyen la Zona P-204, la aplicación de las 38 encuestas se aplican aleatoriamente a los primeros profesores con los cuales nos cruzamos en cada una de las visitas que, de manera programada, realizamos en cada una de las escuelas. El número de cuestionarios aplicados en cada una de dichas escuelas, se distribuyó de la siguiente manera: en las cuatro escuelas que tienen 18 grupos se consultó a 3 profesores ubicados en cada una de ellas. A los profesores ubicados en las ocho escuelas que tienen 2 grupos por nivel, se les aplicaron 3 cuestionarios. En dos de las 3 escuelas

de carácter multigrado se aplicaron 2 cuestionarios sumando en su totalidad las 38 consultas consideradas en la muestra.

2.2.2.1. El perfil teórico formativo de los profesores, relacionado con las TIC

La realización exitosa de cualquier tipo de actividad depende de la rigurosidad con la que se hayan previsto el manejo de las condiciones o factores directamente relacionado con aquella. Por lo que se refiere al conocimiento y manejo de las TIC directamente relacionado con el proceso de enseñanza-aprendizaje, la calidad de éste dependerá del tipo de formación asumida por el profesor en este aspecto. Así pues, de acuerdo con las respuestas dadas por los profesores a las siguientes 6 primeras preguntas señaladas en la parte superior de cada uno de los cuadros, el lector estará en condiciones de saber el grado de conocimiento y dominio que tales agentes de la educación tienen de las TIC directamente relacionadas con el desempeño de su quehacer laboral.

2.2.2.1 PERFIL TEÓRICO FORMATIVO DE LOS PROFESORES RELACIONADO CON LAS TIC

CUADRO N° 2.2.2.1.

Pregunta 1. Experiencia laboral en educación básica

De 1 a 4 años	De 5 a 8 años	De 9 a 12 años	De 13 a 16 años	De 17 a 20 años	Más de 21 años	Total
13	21	16	16	16	18	100%

En el ámbito de la educación regularmente suele considerarse que una buena experiencia se adquiere después de cinco años de ejercicio continuo frente a grupo. De acuerdo pues con tal referente se puede afirmar que el 87 por ciento de la planta docente ubicada en la Zona de estudio

dispone de una acabada experiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos temáticos señalados en el PyPEEBP.

No puede dejar de destacarse que, según la información contenida en el cuadro N° 2.2.2.1, el 32 por ciento de tal planta docente dispone de una experiencia laboral que rebasa los 17 años de trabajo continuo.

2.2.2. PERFIL TEÓRICO FORMATIVO DE LOS PROFESORES RELACIONADO CON LAS TIC

CUADRO N° 2.2.2.2

Pregunta 2. Número de cursos o talleres de actualización tomados sobre TIC

Ninguno	De 1 a 2 cursos	De 3 a 4 cursos	De 5 a 6 cursos	De 7 a 8 cursos	Mas de 9 cursos	Total
21	47	21	10	0	0	100%

La considerable experiencia que cada uno de los profesores tiene en el ámbito del proceso de enseñanza-aprendizaje, contrasta enormemente con la ausencia de la misma en el conocimiento y manejo de las TIC aplicadas en la educación escolarizada.

Tal y como puede observarse en el cuadro N° 2.2.2. solamente el 21 por ciento de los profesores manifestó haber cursado algún taller, diplomado, etc., relacionado con el conocimiento de dicha tecnología. Como se puede observar allí mismo, el 21 por ciento de tales profesores en ningún momento se han relacionado escolarmente con dicha tecnología. Este porcentaje, considerado con el total de la muestra, es en alto grado preocupante por el número de alumnos que por medio del profesor suelen relacionarse con el entorno científico y tecnológico social y actualmente existente.

2.2.2. PERFIL TEÓRICO FORMATIVO DE LOS PROFESORES

RELACIONADO CON LAS TIC
CUADRO N° 2.2.2.3

Pregunta 3. Señale la teoría del aprendizaje utilizada en el desarrollo de la profesión docente

Señaló	No señaló	Total
74	26	100%

Las teorías del aprendizaje (ya sean conductistas o mediacionales –también conocidas como constructivistas--) que la Psicología ha aportado al ámbito de la educación, no necesariamente los profesores deben dominar los contenidos que las distinguen, sin embargo, y en tanto la teoría del aprendizaje significativo es el marco teórico metodológico que determina el proceso de enseñanza aprendizaje de los docentes en la escuela primaria, el 74 por ciento de los profesores ubicados en la Zona Escolar P-204 manifestó que su práctica laboral se inscribe en dicha teoría.

2.2.2. PERFIL TEÓRICO FORMATIVO DE LOS PROFESORES

RELACIONADO CON LAS TIC
CUADRO N° 2.2.2.4

Pregunta 4. Señale los programas de computación regularmente utilizados por usted

Señaló	No señaló	Total
79	21	100%

Excel, Word, Works y, en menor medida, Power Point fueron los programas más comunes que el 79 por ciento de los profesores de la Zona Escolar P-204 señalaron como de mayor uso en su vida cotidiana. Desde luego que no existe forma de saber el nivel de eficiencia con el que tales docentes utilizan dichos programas, sin embargo, resulta altamente significativo que solamente el 21 por ciento no esté actualmente relacionado con el manejo de la computadora.

2.2.2. PERFIL TEÓRICO FORMATIVO DE LOS PROFESORES RELACIONADO CON LAS TIC
CUADRO N° 2.2.2.5.

Pregunta 5. Número de veces al mes que utiliza Internet

Ninguno	De 1 a 5 veces	De 6 a 10 veces	Más de 9 veces	Total
42	21	11	26	100%

No existe, así mismo, manera de comprobar la afirmación que hace el 50 por ciento de los profesores acerca de la frecuencia con la que suelen utilizar el Internet, sin embargo, no deja de ser preocupante el hecho de que el 42 por ciento de los profesores (casi la mitad) no tengan ninguna relación con dicha red, en tanto éste es el medio que permite acceder a cualquier tipo de información relacionada con el proceso de enseñanza aprendizaje.

2.2.2. PERFIL TEÓRICO FORMATIVO DE LOS
PROFESORES RELACIONADOS CON LAS TIC.
CUADRO N° 2.2.2.6.

Pregunta 6. ¿Ha tomado un curso seleccionado con el conocimiento de un navegador?

Si	No	No contestó	Total
42	47	11	100%

Entre alguna de las razones que puede determinar el uso poco frecuente del Internet se encuentra el desconocimiento del navegador que permita acceder a la información buscada. El conocimiento del navegador, es decir, del “software que permite encontrar y visualizar toda información en Internet”³⁵, resulta crucial en tanto su adecuado manejo una sólo permite al usuario ahorrar una considerable cantidad de tiempo, sino despertar el gusto por el uso apropiado de dicha tecnología.

³⁵ Leiserson, Eva. (compiladora). *Glosario e-learning*. [en línea] adoptado al castellano por AHCIET. <http://www.ahciet.net/si/educación/glosario/glosario.asp>. Consultado 25 de junio de 2006.

2.2.2.2. El perfil tecnológico metodológico utilizado en el proceso de enseñanza aprendizaje

La tecnología nos solo refiere a los medios electrónicos que actualmente suelen utilizarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos temáticos del PyPEEBP, sino a “cualquier tipo de herramienta que prolongue la utilización de los órganos de los sentidos”³⁶.

El uso que a dicho término aquí le damos contempla aquellos medios electrónicos actualmente identificados con el nombre de tecnología multimedia, los cuales ya han sido caracterizados en el primer capítulo de este trabajo.

El trabajo de campo destacado en los siguientes cuadros, destaca el grado de eficiencia y eficacia con el que los docentes de la Zona Escolar P-204 suelen conducirse en el manejo de tales medios en el ámbito del proceso de enseñanza aprendizaje escolar.

2.2.3. PERFIL TECNOLÓGICO METODOLÓGICO UTILIZADO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

CUADRO N° 2.2.3.1

Pregunta 7. Modalidad de educación mediática en que ha participado

Educación presencial (sonido, diapositiva, etc.)	Educación semipresencial	No presencial	Total
60	36.5	3.5	100%

³⁶ Valdiosera, R. Cuauhtemoc. “Tecnológica; la otra evolución”. Periódico *La Jornada*. Op. Cit.

La educación semipresencial suele combinar actividades de aprendizaje realizadas en el aula entre un grupo de personas y un profesor con trabajos efectuados fuera de ella; es decir, educación en línea, la cual suele definirse como “aquella que involucra cualquier medio electrónico de comunicación, incluyendo la videoconferencia y la audioconferencia. En sentido más específico, la educación en línea significa enseñar y aprender a través de computadoras conectadas en red”³⁷.

De acuerdo pues con tal connotación, es preocupante que sólo el 36.5 por ciento de los profesores de la Zona Escolar P-204 haya manifestado disponer de alguna experiencia relacionada con esta modalidad educativa, en tanto hoy día dicha práctica formativa se constituye como uno de los principales medios que le permiten a la población acceder a la globalización social y cultural.

2.2.3. PERFIL TECNOLÓGICO METODOLÓGICO
UTILIZADO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE
CUADRO N 2.2.3.2

Pregunta 8. ¿Dispone usted de correo electrónico?

Si dispone	No dispone	Total
34	66	100%

Disponer de correo electrónico hoy día no implica una gran dificultad, debido a que no es necesaria la propiedad de una maquina de computación. Dicho requisito puede realizarse en cualquier lugar en el que exista una computadora conectada a Internet. Tal situación, sin

³⁷ Arteaga, J. Josefina, Fernández. *Glosario de términos educativos*. [en línea] [http://www.ejercito.milive/comando/educación/ceej/glosario%20\(EEj.htm](http://www.ejercito.milive/comando/educación/ceej/glosario%20(EEj.htm). *Op. Cit.*

embargo, no es aprovechada por los profesores de la Zona Escolar P-204, en tanto solo el 34 por ciento manifestó disponer de tal servicio.

2.2.3. PERFIL TECNOLÓGICO METODOLÓGICO UTILIZADO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

CUADRO N° 2.2.3.3.

Pregunta 9. Utilización periódica de técnicas y/o instrumentos utilizados para reforzar el aprendizaje obtenido en aula

Técnicas y/o instrumentos	Utilización temporal			Total
	Diariamente	Periodicamente	Nunca utiliza	
Tareas escolares individualizadas	79	21		100%
Debate y trabajo en equipo con la familia		11	89	100%
Video juegos educativos		5	95	100%
Festividades populares		82	18	100%
Programas documentales televisivos	2	24	74	100%
Enciclopedia Encarta	8	32	60	100%
Internet	3	25	72	100%

Según la información contenida en el cuadro N° 2.2.3.3, solo el 3 por ciento de los profesores manifestó utilizar el Internet en el reforzamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje diariamente realizado. La información contenida en la 8ª fila es cien por ciento congruente con el nivel socioeconómico y cultural presente en dicha Zona escolar, el cual es calificado como de pobreza y, en no pocas partes del municipio de Chimalhuacán, como de pobreza extrema.

La información expresada en las restantes filas y columnas confirma la presencia de las tradicionales prácticas en las que se inscribe el proceso de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo, casi el 80 por ciento de los profesores suele reforzar el aprendizaje generado en el aula por medio

de las tradicionales tarea hechas en casa, y solo el 5 % de tales docentes suele periódicamente utilizar los videojuegos en el reforzamiento del aprendizaje.

2.2.3. PERFIL TECNOLÓGICO METODOLÓGICO UTILIZADO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

CUADRO N 2.2.3.4

Pregunta 10. ¿Su proceso de planeación académica contempla actividades relacionadas con las TIC ?

Si contempla	No contempla	Total
33	67	100 %

El uso poco frecuente de las TIC por parte de los profesores de la Zona Escolar P-204, suele reflejarse en la utilización de la misma en el proceso de la planeación de las actividades académicas que aquellos están obligados de realizar no solo al inicio del año escolar, sino de manera permanente. En efecto, de acuerdo con la información contenida en el cuadro N° 2.2.3.4. solo el 33 por ciento de los docentes manifestó utilizar dicha tecnología en el proceso de planeación de las actividades de enseñanza-aprendizaje.

2.2.3. PERFIL TECNOLÓGICO METODOLÓGICO UTILIZADO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

CUADRO N° 2.2.3.5.

Pregunta 11. Prioridad con la que regularmente suele utilizar los siguientes medios de información

Medio de información	Utilización temporal				Total
	Mucho	Poco	Muy poco	Nada	
Televisión	0	8	13	79	100%
Cine	11	18	11	60	100%
Video	13	16	11	60	100%
Videojuegos	0	0	11	89	100%
Computadora	5	26	26	43	100%

En la prioridad con la que los profesores suelen utilizar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje destaca el uso del video (13 por ciento), seguido por el cine visto en casa (11 por ciento). De acuerdo con la 6ª fila del cuadro N° 2.2.3.5. los mismos profesores hoy día se han visto obligados a utilizar con mayor frecuencia la computadora, ya que la 5ª y 6ª columna destaca un importante porcentaje en el uso de dicho medio tecnológico.

2.2.3. PERFIL TECNOLÓGICO METODOLÓGICO UTILIZADO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

CUADRO N° 2.2.3.6

Pregunta 12. ¿Que tan necesaria es para el proceso de enseñanza aprendizaje la información proporcionada por las TIC?

Mucho	Poco	Muy poco	Nada	Total
. 72	. 10	. 10	. 8	100%

La mayor parte de los profesores (72 por ciento) están firmemente convencidos de la importancia que el conocimiento y uso de la tecnología electrónica tiene en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Dicho convencimiento de algún modo expresa la enorme necesidad que los agentes educativos tienen de allegarse tales conocimientos, en tanto subjetivamente sienten que el proceso de enseñanza-aprendizaje en el que se inscribe su trabajo no genera los resultados positivos de ellos esperados.

2.2.3.7. PERFIL TECNOLÓGICO METODOLÓGICO
UTILIZADO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

CUADRO N° 2.2.3.7

Pregunta 13. ¿Tiene alguna interacción mediática relacionada con el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Si tiene	No tiene	Total
20	80	100%

La interacción que a través de un medio electrónico, como la computadora, suele realizarse para eficientar el aprendizaje a distancia no es una actividad que los profesores regularmente practiquen. Si bien es cierto el 20 por ciento de la planta docente manifestó tener algún vínculo con esta actividad, se debe relativizar dicha respuesta en tanto no solo el correo electrónico constituye el medio interpersonal de comunicación. (Al respecto ver los recursos y medios de interacción señalados en el cuadro N° 1.7)

2.2.3.7. PERFIL TECNOLÓGICO METODOLÓGICO
UTILIZADO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-
APRENDIZAJE

CUADRO N° 2.2.3.8

Pregunta 14. Describo brevemente el tipo de interacción mediática

Describo brevemente	No describo	Total
18	82	100%

En efecto, de acuerdo con la descripción efectuada acerca de la interacción mediática realizada por los docentes de la Zona Escolar P-204, éstos (salvo dos profesores que se encuentran estudiando la maestría en educación) solamente realizaron una descripción de sus actividades mediáticas refiriéndose al intercambio de información por medio de correo electrónico y de los Chat o conversación en línea.

2.2.3.9. PERFIL TECNOLÓGICO METODOLÓGICO UTILIZADO
EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

CUADRO N° 2.2.3.9

Pregunta 15. ¿Tiene alguna relación mediática de carácter interdisciplinario relacionada con el proceso

de enseñanza-aprendizaje

Si tiene	No tiene	Total
5	95	100%

La población que afirmó tener alguna relación mediática de carácter interdisciplinario fue del 5 por ciento, sin embargo, considerando la confusión en la que suelen incurrir al identificar el Chat y el correo electrónico con la educación en línea, se puede considerar que tal porcentaje no expresa la situación real a lo anteriormente señalado.

2.2.3.7. PERFIL TECNOLÓGICO... ETC.

CUADRO N° 2.2.3.10

Pregunta 16. Describo brevemente algún tipo de interdisciplinariedad tecnológica.

Describo brevemente	No describo	Total
10	90	100%

La afirmación referida en el cuadro que antecede al presente, tiende a confirmarse por el contenido de las descripciones que al respecto se solicitaron. Si bien es cierto el 10 por ciento se tomó la molestia de realizar una breve descripción de la interdisciplinariedad tecnológica efectuada, el contenido de su discurso se encontraba alejado de tal carácter.

2.2.2.3. El perfil prospectivo social y tecnológico relacionado con las TIC

La prospectiva, es decir, “la previsión de las situaciones que derivan”³⁸ de determinados hechos o acciones, en este caso, las relacionadas con el conocimiento y manejo de las TIC, es necesario caracterizarla en tanto de su realización (o su marginación) dependerá en mucho la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje que se realiza por los docentes de la Zona Escolar P-204.

2.2.4. PERFIL PROSPECTIVO SOCIAL Y TECNOLÓGICO RELACIONADO CON LAS TIC. CUADRO N° 2.2.4.1.

Pregunta 17. Nivel de destreza con el que considera manejar las siguientes herramientas tecnológicas

TIC	Destrezas en el uso						Total
	Excelente	Muy bien	Bien	Regular	Malo	Pesimo	
Computadora		. 11	. 58	. 18	. 8	. 5	100%
Enciclomedia	. 5	. 26	. 21	. 13	. 11	. 24	100%
Consola de videojuegos	. 0	. 0	. 13	. 21	. 11	. 55	100%
Escaner	. 5	. 3	. 13	. 5		. 74	100%
Fax	. 26	. 18	. 21	. 0	. 0	. 34	100%

Según se puede observar en el cuadro N° 2.2.4.1, de las TIC más comúnmente utilizadas en el ámbito de la educación básica primaria, el 69 por ciento del personal docente ubicado en la Zona Escolar P-204 considera que el nivel de destreza con el que maneja la computadora se ubica entre los rubros “bien y “muy bien”. Dicho porcentaje contrasta con el promedio alcanzado en el manejo de la enciclomedia, en tanto en dicho rubro el 51 % de tales profesores expresó manejar óptimamente tal instrumento. Es evidente que el 31 por ciento de los docentes que manifestó un nivel de destreza de calidad “excelente” y “muy bien” se encuentran aquellos que regularmente

³⁸ Diccionario Larousse. Editorial Larousse, México, 1980, p. 701.

se responsabilizan del proceso de enseñanza-aprendizaje efectuando con los alumnos de 5° y 6° grado.

No puede dejar de destacarse el pésimo manejo que los profesores hacen de las consolas de videojuegos, el escáner y el fax, TIC ampliamente utilizadas entre la población no escolarizada.

Respecto al nivel de destreza con el que los profesores suelen manejar el software (programas) de mayor difusión en el ámbito educativo, en lo que se refiere al Internet el 26 y el 24 por ciento expresó manejar “muy bien” y “bien” respectivamente dicho programa, en tanto el 50 por ciento restante manifestó serias deficiencias en su manejo.

2.2.4. PERFIL PROSPECTIVO SOCIAL Y TECNOLÓGICO RELACIONADO CON LAS TIC.
CUADRO N° 2.2.4.2.

Pregunta 18. Nivel de destreza con el que considera manejar los siguientes programas.

Programa	Destrezas en el manejo					Total
	Excelente	Muy bien	Bien	Regular	Malo	
Internet		. 26	. 24	. 26	. 24	100%
Enciclopedia Encarta		. 60	. 16	. 13	. 11	100%
Correo electronico		. 5	. 16	. 45	. 34	100%
Chat		. 0	. 5	. 29	. 66	100%
DVD		. 8	. 18	. 21	. 53	100%

No deja de ser altamente significativo el nivel de desconocimiento con el que los profesores suelen manejar el correo electrónico, el Chat y el DVD, situación que se puede visualizar en las últimas filas y columnas del cuadro N° 2.2.4.2.

2.2.4. PERFIL PROSPECTIVO SOCIAL
TECNOLÓGICO RELACIONADO CON

LAS TIC,
CUADRO N° 2.2.4.3.

Pregunta 19. Señale el nombre del portal
o portales educativos regularmente
utilizados por usted.

Señalo	No señalo	Total
16	84	100%

Si bien es cierto casi la totalidad de los profesores señaló el programa Encarta como el principal portal educativo frecuentemente consultado, no deja de ser de mayor importancia el alto porcentaje (84 por ciento) de docentes que no tuvieron idea de lo que se les estaba solicitando. Lo anterior debe obligar a contrarrestar dicha situación, en tanto hoy día la consulta de los portales educativos se constituye como una inaplazable realidad.

2.2.4. PERFIL PROSPECTIVO SOCIAL Y TECNOLÓGICO

RELACIONADO CON LAS TIC
CUADRO N° 2.2.4.4.

Pregunta 20. Señale el nombre de la biblioteca virtual
utilizada.

Señaló	No señalo	Total
5	95	100%

2.2.4. PERFIL PROSPECTIVO SOCIAL Y TECNOLÓGICO

RELACIONADO CON LAS TIC
CUADRO N° 2.2.4.5.

Pregunta 21. ¿Las políticas educativas oficiales satisfacen
las expectativas de capacitación y desarrollo de las TIC?

Si las satisfacen	No las satisfacen	Total
10	90	100%

Las expectativas de desarrollo cognitivo que los profesores tienen puestas en el conocimiento y manejo de las TIC, el 10 por ciento de los docentes manifestaron que las políticas oficiales hoy día al respecto establecidas les satisfacen plenamente.

El 90 por ciento de los profesores restantes manifestó su desacuerdo con dicha opinión, debido a que solo de manera muy ocasional las autoridades educativas instrumentan algunos cursos sabatinos, en lugares regularmente lejanos de los centros de trabajo, destacando en este caso, la Casa del Maestro ubicada en el municipio de los Reyes La Paz.

2.2.4. PERFIL PROSPECTIVO SOCIAL TECNOLÓGICO RELACIONADO CON LAS TIC.

CUADRO N° 2.2.4.6.

Pregunta 22. ¿Qué tan dispuesto estaría usted de continuar sus estudios de posgrado a través de la educación virtual?

Muy dispuesto	Poco dispuesto	Muy poco dispuesto	Nada dispuesto	Total
. 39	. 21	. 11	. 29	100%

Como se puede observar en el cuadro N° 2.2.4.6, el 60 por ciento de los profesores de la Zona Escolar P-204 muestra una amplia disposición para continuar sus estudios de postgrado acogiéndose a la educación virtual. La disposición anterior no sólo se encuentra determinada por la exigencia social de conocer y dominar las TIC lo que permitiría eficientar el proceso de enseñanza aprendizaje en el ámbito de la educación primaria, sino por el deseo de tal profesorado de seguir avanzando en el desarrollo de sus conocimientos.

Existe así mismo, un 40 por ciento de profesores que expresaron una poca disposición de seguir estudiando apoyándose en la modalidad virtual educativa, sin embargo, ello de ningún modo implica la existencia de un conformismo respecto a la superación docente, sino tan solo a ésta forma de acceder al conocimiento, situación que tales maestros prefieren se siga realizando de manera presencial.

Tal y como ha quedado asentado a lo largo del presente capítulo, la mayor parte del profesorado ubicado en la Zona Escolar P-204, conoce y manipula el software que constituye los programas mas conocidos de las TIC.

También se ha destacado que el insuficiente uso que de tal tecnología se realiza en el proceso de enseñanza aprendizaje, se deriva de la inexistencia de los aparatos computacionales en las escuelas que constituyen dicha zona escolar, situación que obliga a reflexionar acerca de la manera en que podrá proveerse de tales instrumentos tecnológicos en el número y calidad que satisfaga las necesidades educativas de la población estudiantil de tal región.

La satisfacción de dicha necesidad urge darle cumplimiento, en tanto el desarrollo socioeconómico mundial hoy día impuesto (el cual se caracterizará, a grandes rasgos, en el capítulo siguiente), exige que tanto los alumnos como los profesores adquieran las competencias que les permitan integrarse eficazmente a dicho desarrollo.

3. LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS RELACIONADAS CON LAS TIC EN MÉXICO, COMO RESULTADO DE LA GLOBALIZACIÓN ECONÓMICA Y SOCIOCULTURAL

En el presente capítulo se efectúa una caracterización acerca de la manera en que la concentración de la información, derivada del desarrollo de las TIC, ha venido a acentuar las diferencias económicas y culturales actualmente existentes no sólo entre las economías desarrolladas y las que se encuentran en vías de desarrollo, sino entre las poblaciones que en tales países tienen acceso a dicha información como resultado del ingreso monetario disponible. Debido a que tal diferenciación socioeconómica solo con el conocimiento y uso de tales tecnologías se podrá aminorar, en éste mismo apartado se destacan las políticas que al respecto el Estado Mexicano ha implementado, haciendo particular énfasis en el ámbito educativo.

3.1. La tecnología de la información y el desarrollo económico global.

El desarrollo económico que actualmente se viene efectuando en las economías más importantes del mundo globalizado tiene su base en la información, es decir, en el “conjunto de datos articulados entre sí”³⁹, los cuales son utilizados para producir más y mejores conocimientos aplicados no sólo en la actividad productiva, sino en todas las actividades de carácter sociocultural efectuadas por la población.

La información como tal constituye una importante fuente de poder, por ello los Estados en cuyo territorio se asientan las más importantes empresas informáticas generadoras de software (Microsoft, Hewlett-Packard, Bell, Sony, Toshiba, IBM, etc.) y hardware (Microsoft, Google,

³⁹ *O papel das tecnologias no desenvolvimento das sociedades: glatorio*
[http://www.terravista.pt/bilene/2160/glossri.htm](http://www.terraviva.pt/bilene/2160/glossri.htm). Consultado el 22 de junio de 2006.

Yahoo!, etc.), se han dado a la tarea de digitalizar la información registrada en diversos documentos no solo con el fin de vender en cualquier parte del mundo la información por tales empresas concentrada, sino también con el propósito de negar aquel tipo de información que pudiera desplazar a tales países del poder económico y militar hegemónico que actualmente poseen.

La concentración en pocas empresas de la información y la centralización en su manejo, de acuerdo con los datos generales señalados en el cuadro N° 3.1, actualmente se realiza por las empresas de origen estadounidense, mismas que efectúan sus operaciones de disposición y venta de tal información a la sociedad global bajo la supervisión de las autoridades gubernamentales de aquel país en tanto ambos, empresas y gobierno, tienen el mismo interés por preservar la hegemonía antes dicha.

De acuerdo con la información obtenida en diversas fuentes periodísticas, hoy día gran parte de la información generada durante varios siglos y registrada en diversos documentos (libros, periódicos, actas, mapas, etc.) ha sido digitalizada y concentrada en los bancos de datos controlados por las empresas informáticas más importantes del mundo, y cuyos propietarios son de origen estadounidense (Ver anexos cuadro N° 3.1).

Tal y como puede observarse en el cuadro N° 3.1, el término megabites (MB) con el que suele designarse la cantidad de memoria poseída por una computadora (“mientras más memoria, mejor desempeño de la computadora para abrir varias ventanas a la vez, trabajar con videos y fotos de una manera rápida”⁴⁰) ha sido sustituido por el de terabytes, destacándose en su uso

⁴⁰ “Descifrando el cuerpo de la computadora”. Periódico *Reforma*, 23 de mayo de 2004, p. 38.

la empresa estadounidense The Dialog Corporation quien actualmente registra una información digitalizada en 12 terabytes cuya equivalencia es de “más de 8 mil millones de páginas de texto y 4 millones de imágenes a las que se puede acceder en cuestión de segundos”⁴¹

En el mundo de los negocios ha cambiado aquel principio biológico de que “el pez grande se come al chico”, para referir la manera en que algunas empresas desplazaban a las más pequeñas del mercado. Hoy día la empresa grande no engulle a la pequeña sino que es la empresa que asume mayor dinamismo en su organización administrativa y aplicación tecnológica en la producción, quien desplaza ha aquella que no realiza tales cambios.

Según lo confirman varias empresas consultoras de prestigio mundial, “las decisiones más críticas en los próximos años, estarán orientadas a cómo utilizar la tecnología como fuerza multiplicadora para los procesos de negocio, así como para una toma de decisiones mas informada, precisa y veloz”⁴².

En un mundo económico ferozmente competido la tecnología de la información desempeña una importancia crucial para la sobrevivencia no sólo de las empresas sino para los agentes productivos que en ella se desenvuelven, razón por la cual el sistema educativo debe contribuir a formar las competencias que permitan no solo la adecuada utilización de las tecnologías de la información entre los ciudadanos, sino el desarrollo del software que las pone en operación.

⁴¹ **Valdiosera, R., Cuahutemoc.** “La red profunda”. Periódico *La Jornada*, 24 de noviembre de 2005, p. 28.

⁴² **Valdiosera, R., Cuahutemoc.** “Tecnología de información en AL”. Periódico *La Jornada*, 5 de octubre 2006, p. 36.

3.2. Las tecnologías de la información y su influencia sociocultural entre los jóvenes.

La concentración de la información y la relativa facilidad que la población mundial tiene para acceder algunas de sus modalidades (el costo de dicha tecnología, para no pocas personas es muy alto) existentes en la red de Internet (videojuegos, música en MP3 o reproductores MP3, videos musicales, etc.), a originado, principalmente entre los jóvenes, diversas expresiones culturales cuyas específicas conductas suelen designarse con calificativos tales como la *generación MTV*, “frase que invento MTV, el canal musical”⁴³ de televisión por cable de cobertura mundial, la *generación Mis Medios* o bien la *generación VHI* cuya característica de tal población joven es la de estar “conectada de modo permanente a una malla de equipo digital que pone el mundo en sus manos de una forma que ninguna generación anterior jamás pudo experimentar”⁴⁴.

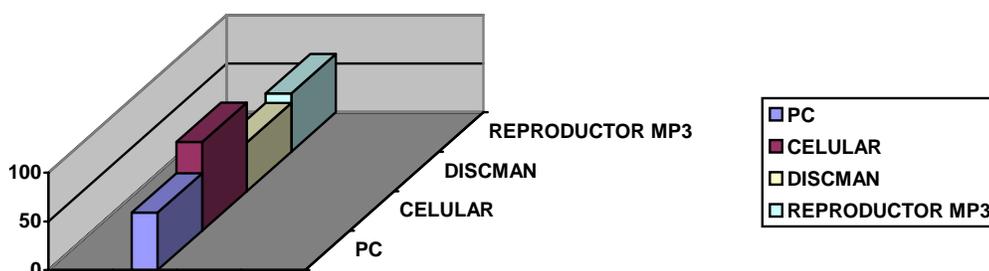
La homogenización global de la cultura digitalizada es hoy día una realidad. Según lo refiere el cuadro N° 3.2 y el cuadro N° 3.3 si bien es cierto la población adolescente (11 a 18 años) y joven de nuestro país (18 a 30 años) hace uso de la computadora personal en porcentaje menor (59 %) al efectuado por los jóvenes residentes en los países en las economías más desarrolladas como es el caso de los EU, de Francia y de la India, principalmente (ver primera fila del cuadro N° 3.2, ver anexos), en lo que se refiere al uso del teléfono celular, del reproductor MP3 y del videojuego la juventud mexicana supera al uso realizado en algunas naciones, hecho que vuelve a confirmarse en la información presentada en el cuadro N° 3.3 (ver anexos).

⁴³ **Hniman, Natalie.** “Generación MTV: toda la vida en línea”. Periódico *Milenio*, 15 de noviembre de 2005, p. 39.

⁴⁴ *Idem.*

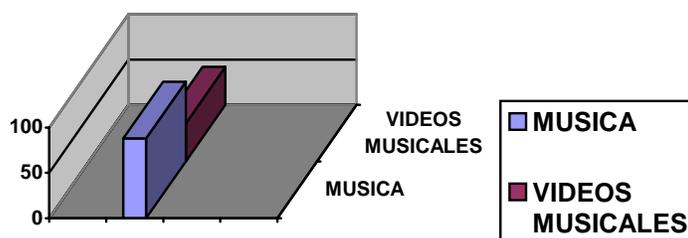
La gráfica a continuación mostrada se centra en México, por ser el país donde se centra este trabajo de investigación, dicha gráfica muestra la preferencia de los jóvenes mexicanos a utilizar diferentes tecnologías, lo más utilizado sería los equipos celulares, quizás por su accesible costo, por imitar a sus pares, por la feroz campaña de publicidad con la que bombardean las mentes de todos los jóvenes de este país y de todo el mundo.

DISPOSITIVOS USADOS POR JÓVENES MEXICANOS EN EL AÑO DEL 2006



En la gráfica siguiente se puede identificar que la mayoría de los jóvenes mexicanos utilizan la Internet, para diferentes finalidades, lo rescatable es que los jóvenes ya saben como utilizar la Internet.

PORCENTAJE DE JÓVENES MEXICANOS QUE DESCARGO MÚSICA O VIDEOS MUSICALES EN EL MES DE ABRIL DE 2006



El avance alcanzado en las TIC no solo ha sido uno de los principales impulsores del modelo de globalización económica y cultural actualmente imperante, sino además se prevé que una de sus expresiones, la relacionada con la ciencia de la informática⁴⁵, estará en condiciones de crear inteligencia artificial, es decir, “el surgimiento de robots con sentido común capaces de aprender, de desplazarse e interactuar inteligentemente con los seres humanos... los científicos estiman que el cerebro humano puede calcular a una velocidad de 100 billones de bits por segundo, lo que más o menos es mil veces más rápido que la Cray-3 (una de las computadoras más grandes del mundo que pueden procesar información a una velocidad de 100 mil billones de bits por segundo), lo que continuar la tendencia actual en la evolución de los microprocesadores, se estima que para el 2020 deberemos de ser capaces de fabricar computadoras tan rápidas como el cerebro humano”⁴⁶.

Si bien es cierto las tecnologías de la información y comunicación se encuentran en todo el mundo y han sido el instrumento que ha permitido el acercamiento inmediato de grandes sectores de la población, independientemente del apartado lugar geográfico en que estos se encuentren, también es innegable que la gran mayoría de las personas que habitan en los países de economías no desarrolladas se encuentran impedidas de acceder al conocimiento y uso de las TIC, debido al costo económico que implica dicho acceso.

Los gobiernos de tales naciones tienen pleno conocimiento de que los costos económicos impuestos por los países desarrollados, como requisito para acceder a la información digitalizada existente en la red de Internet, constituye un obstáculo real que impide el

⁴⁵ “Ciencia del tratamiento racional de la información y el estudio de sus procesos de transmisión a través de máquinas automáticas, abarca además las esferas ligadas con la elaboración, creación, empleo y mantenimiento de los sistemas de procesamiento de dicha información, incluyendo el hardware y software, y aspectos de organización”. Universidad de la Habana (2000) *Glosario de Términos Bibliotecológicos y de Ciencias de la Información* [en línea] http://www.uh.cu/facultades/fcom/portal/interes_glosa_términos.htm

⁴⁶ **Valdiosera, R., Cuahutecmoc.** “Inteligencia, aunque sea artificial”. Periódico *La Jornada*, 22 de diciembre de 2005, p. 29.

desarrollo de sus economías, por ello, desde el año de 2004, en seno de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) se han efectuado dos Cumbres Mundiales de la Sociedad de la Información (CMSI), en cuyas sesiones se le ha pedido a los EU la democratización del gobierno de la Red de Internet, “en razón de la importancia que ésta tiene para la economía de todos los países del mundo”⁴⁷.

Los razonamientos políticos que la mayor parte de los países miembros de la ONU han realizado para hacer que tal organismo controle dicha tecnología, han sido vetados por los EU, quien no ha dudado en señalar que el control de la red lo seguirá preservando por encima de cualquier resolución emitida en el seno de la ONU.

Los impactos socioeconómicos y culturales originados por los cambios habido, a su vez, en las tecnologías de la información y comunicación, han sido intensos y extensos para la humanidad.

En las economías desarrolladas se ha transitado de la producción tradicional de bienes y de servicios a la producción de conocimientos, los cuales tienden a materializarse en la industria farmacéutica, la electrónica, las telecomunicaciones, la medicina, etc., todo lo cual incidirá negativamente en la distribución internacional de la riqueza, en tanto los países de economías no desarrolladas tendrán que pagar altos precios por el uso de patentes y marcas registradas en las primeras economías.

La situación anterior no es ignorada por los gobiernos de las economías emergentes que, como el caso de México, se han dado a la tarea de realizar importantes reformas en su

⁴⁷ EFE. “¿Quién controla Internet?” Periódico *Milenio*, 10 de noviembre del 2005, p. 38.

estructura económica, y de manera muy particular a su sistema educativo, a fin de permitirle a su población obtener las competencias establecidas para el manejo de dichas tecnologías como a continuación se verá.

3.3. La tecnología de la información en la educación y e-México

Las políticas que el gobierno foxista implementó para fomentar el uso y desarrollo de la tecnología en el ámbito nacional, quedaron establecidas en el Programa Nacional de Comunicaciones y Transportes 2001-2006 (PNCT) dado a conocer en el mes de febrero de 2001, en el cual se señala la creación del Sistema Nacional e-México cuyo objetivo es: “ofrecer a la comunidad el acceso a una serie de contenidos de educación, salud, comercio, turismo, servicios gubernamentales y de otro tipo, para contribuir a mejorar la calidad de vida... abrir oportunidades para empresas... y, sobre todo, a promover un desarrollo más acelerado y equitativo... con especial atención a las zonas marginadas”⁴⁸. (Al respecto ver en anexos el cuadro N° 3.4).

El proyecto Sistema Nacional e-México plantea tres ejes de desarrollo: Conectividad, Contenidos y Sistemas. La Conectividad se orienta a establecer que todos los municipios del país y un total de 1300 comunidades, principalmente de carácter étnico, se encuentren interconectados a una red satelital.

Si bien es cierto el sistema prevé la disseminación por todo el país de computadoras, el gobierno federal no se propuso otorgar gratuitamente tales aparatos sino generar las condiciones para que las personas o negocios que contaran con tales equipos y locales

⁴⁸ **Secretaría de Comunicaciones y Transportes.** *Programa Nacional de Comunicaciones y Transportes 2001-2006.* México, 2001, p. 8.

brindaran el servicio a la comunidad, a cambio de que el gobierno otorgara los servicios de asistencia y conexión.

Por lo que se refiere al rubro de Contenidos (servicios), estos se encuentran incorporados en cuatro bloques: e-Aprendizaje, e-Salud, e-Economía y e-Gobierno. Es evidente que las actividades contempladas en cada uno de tales bloques se orientan a ofrecer al público usuario todo tipo de información relacionada con la naturaleza de la Secretaría de Estado en cuestión, situación por la cual solo caracterizaremos uno de los bloques relacionados con este trabajo; el bloque de e-Aprendizaje.

El proyecto e-Aprendizaje, como se puede observar en el cuadro N° 3.5, pretendía abarcar todo el sistema educativo nacional no sólo en lo que se refiere a la población que se encuentra realizando actividades de aprendizaje de carácter presencial, sino también de aquella población que deseara continuar su educación fuera de la escuela (educación a distancia) pero que estuviera registrada como alumnos (tal es el caso de las personas que tenían como propósito concluir sus estudios de primaria y/o de secundaria, responsabilidad encomendada al INEA y al Consejo Nacional de Educación para la Vida y el Trabajo –Conevyt--), o bien satisfaciendo las necesidades educativas de aquellas personas que, sin estar registradas como alumnos, recurrentemente acuden a las bibliotecas públicas para realizar actividades de lectura o de consulta de documentos.

Actualmente el proyecto e-México ofrece la conectividad digital a más del 90 por ciento de los municipios del país, situación que ha permitido el surgimiento de 3200 Plazas Comunitarias Digitales (PCD), las cuales pueden visualizarse en el cuadro N° 3.5.

Según se observa en el cuadro N° 3.5 (ver anexos), la mayor parte de las Plazas Comunitarias Digitales (PCD) se encuentran en el ámbito educativo, constituyendo de esa manera la Red Escolar, cuyos números totales se distribuyen así: 1300 PCD bajo la responsabilidad del Instituto

Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), 400 PCD dependientes de diversos centros educativos, 65 PCD bajo la coordinación del INEA/CONEVYT, 92 PCD bajo la jurisdicción de la red nacional de bibliotecas públicas, las cuales son a su vez administradas por el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CNCA), y 285 Centros Comunitarios de Aprendizaje administrados por la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) y el Instituto Tecnológico de Monterrey (ITESM).

Según lo señala el portal de la Red Escolar, el “propósito principal de la Red Escolar es brindar las mismas oportunidades educativas a todos los mexicanos, llevando a cada escuela y a cada centro de maestros, materiales relevantes que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje con apoyo de las tecnologías de información y comunicación; promover el intercambio de propuestas educativas y de recursos didácticos, además de recuperar las experiencias que se han desarrollado con éxito en las escuelas del país”⁴⁹. El modelo que emplearon se basa en el “equipamiento de cuatro computadoras, un servidor, una impresora de recepción de Edusat, una colección de cidis de consulta y una línea telefónica para conectarse a Internet, considerando que el promedio de alumnos por grupo es de 40 integrantes”⁵⁰.

⁴⁹ Portal de Red Escolar <http://redescolar.ilce.edu.mx>.

⁵⁰ *Idem*.

La manera en que las Escuelas de Red Escolar se conectan a la Red se realiza de dos maneras: 1, por la red satelital e-México, 2. por vía telefónica.

Dotar de computadoras y del equipamiento que ello conlleva es una tarea difícil de realizar en todas las 226 mil escuelas primarias ubicadas en el país, sin embargo, el hecho de que el equipo de conexión ya se encuentre establecido abre una buena perspectiva para ir aminorando la llamada brecha tecnológica que separa al sistema educativo nacional del existente en los países desarrollados.

El equipo que se ha abocado a realizar el presente trabajo, no ha podido conseguir los datos referentes al número de escuelas que hoy día forman parte de la Red Escolar. Se tiene una información no confirmada de que el número de tales escuelas ascienden a un poco más de 30 mil, en tanto en el año de 2003 sólo el “15 por ciento de las primarias cuentan con computadoras”⁵¹.

Desde luego que para el análisis del caso que nos ocupa, y que es la situación que guardan las escuelas primarias que constituyen la Zona Escolar “P” 204, ninguna de tales escuelas forman parte de dicha Red, aunque según se ha caracterizado en el primer capítulo de ésta investigación, varias escuelas de la zona de estudio disponen de computadoras y del programa enciclomedia, situación que nos lleva a caracterizar el contexto educativo en el que surge la aplicación de esa última tecnología; la enciclomedia.

⁵¹ Servin, M., Rosalía. “Busca la SEP. Créditos del BID para cumplir metas”. Periódico *El Financiero*, 4 de noviembre de 2003, p. 40.

3.4. El programa enciclomedia como parte de la tecnología multimedia.

Las autoridades educativas desde hace ya algunos años han considerado que la educación a distancia y/o en línea, es decir, “la actividad educativa que se realiza empleando exclusivamente los servicios de las redes de cómputo (correo electrónico, teléfono, televisión, video, computadoras o redes informáticas)”⁵², se constituye como el principal medio para lograr los principios contemplados en el artículo 3º Constitucional.

Anteriormente se han señalado varias razones que permiten justificar el uso de la tecnología multimedia en el aprendizaje, sin embargo, es necesario destacar algunas otras, a fin de subrayar la importancia de dicho medio:

A. Permiten extender la educación a segmentos de la población de difícil acceso (minusválidos, ancianos, personas que viven en lugares remotos, que utilizan su tiempo libre para capacitarse, etc.).

B. Facilitan el acceso a una enorme cantidad de información sin tener que salir del hogar. Esta información se mantiene actualizada en todo momento, y es prácticamente gratuita.

C. Permiten la comunicación con el profesor y otros estudiantes desde la casa del estudiante (por medio del uso de correo electrónico, conversaciones en conferencia –chats–, etcétera)

D. Posibilitan la interacción con el material educativo, mediante el uso de los hyperlinks, permitiendo direccionar las búsquedas de información hacia

⁵² Arteaga, J., Josefina. *Glosario de términos educativos* [en línea] <http://www.ejercito.milive/comando/educación/ceej/glosario20CEEJ.htm>. Consultado el 16 de octubre de 2006.

las verdaderas necesidades del usuario, otorgándoles a éste el control de la búsqueda en todo momento.

E. Colocan al proceso de aprendizaje en un lugar de gran importancia, enfatizando la necesidad de que el estudiante desarrolle habilidades para aprender a aprender y de que asuman un papel activo en su propio proceso educativo.

F. Además, este nuevo tipo de educación capacita al estudiante en el conocimiento necesario para hacer frente a una economía mundial que demanda no sólo una alfabetización computacional, sino el desarrollo de habilidades para el manejo de la información en un mundo muy competitivo⁵³.

Los beneficios socioeconómicos y educativos derivados del conocimiento y uso de la tecnología multimedia, se ven seriamente truncados debido a las limitaciones presupuestales que impiden la materialización de dicho proyecto.

En efecto, de acuerdo con los datos estadísticos ofrecidos por la Organización de Cooperación del Desarrollo Económico (OCDE), “el gasto por estudiante de primaria en México es de 1556 dólares, contra 5450, en promedio, de los integrantes de la OCDE... en el nivel de secundaria la relación es de 1495 contra 6560”⁵⁴

Las limitaciones presupuestales que el sistema educativo nacional expresa, le impide a éste realizar la dotación de equipo computacional requerido por los casi 10 millones de estudiantes

⁵³ Martínez, Gabriela. “La educación en línea: el gran reto”. Periódico *El Financiero*, 7 de noviembre de 2000, p. 50.

⁵⁴ Fernández-Vega, Carlos. “México, reprobado en educación. México, SA”. Periódico *La Jornada*, 16 de octubre de 2006, p. 28.

que constituyen el nivel básico primaria, de allí pues que el gobierno de Vicente Fox haya decidido detener el proyecto e-Aprendizaje (instituido como parte del Programa e-México arriba caracterizado), para impulsar el Programa Nacional Enciclomedia, el cual fue iniciado en el mes de marzo del año 2004.

El Programa Nacional Enciclopedia pretende llevar a todas las aulas de quinto y sexto grado, contenidos educativos digitalizados utilizando para ello “muebles de computadora, pizarrones blancos y pizarrones interactivos”⁵⁵ con acceso a enciclopedias y bibliotecas en línea, las cuales se encuentran a disposición de los lectores por la vía de Internet.

El costo del equipamiento de una aula, con los instrumentos tecnológicos electrónicos anteriormente señalados, es enormemente menor que el costo contemplado para el Programa e-México (las llamadas Redes Escolares), situación por la cual se lleva a la práctica el Programa de Enciclomedia en el año de 2004.

El costo del Programa Enciclomedia, sin embargo, sigue siendo alto, ya que según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Enciclomedia “es un programa nacional a largo plazo... mismo que costará de dos fases: la primera durará tres años y tendrá las siguientes etapas: el desarrollo y prueba de los materiales; una etapa inicial de implantación general de Enciclomedia para los grados quinto y sexto de primaria. El monto de la primera fase será de 167 millones de dólares”⁵⁶. La implantación de este programa se realizará en 40 mil aulas, beneficiando a cerca de 50 mil profesores y a un millón de alumnos ubicados en dichos grados en todo el país.

⁵⁵ Del Valle, Sonia. “Termina licitación de Enciclopedia”. Periódico *Reforma*, 6 de noviembre de 2004, p. 11^a.

⁵⁶ Fernández-Vega, Carlos. “Pelea el Presidente recursos que ya están garantizados”. Periódico *La Jornada*, 26 de noviembre de 2004, p. 30.

La intención original que tenía el gobierno de Vicente Fox de “equipar con una computadora a cada una de las 815 mil aulas de educación primaria y secundaria del país”⁵⁷, se reducía así a solamente 40 mil, es decir, el equipamiento tecnológico de las aulas a través del Programa Enciclomedia sólo representaba el 4 por ciento de la meta planteada al inicio del sexenio.

La primera fase del Programa Enciclomedia no pretendía que durante el periodo lectivo 2004-2005 se dotara de equipo a las 40 mil aulas sino tan sólo a 21 mil (la SEP concluyó la licitación pública al dar a conocer el fallo definitivo para la adquisición de cerca de 21 mil equipos informáticos”⁵⁸), quedando pendientes las otras 19 aulas para el periodo 2005-2006.

La segunda fase de la implantación del Programa Enciclomedia pretende equipar, para el 2007, “otras 54 mil aulas con que se beneficiará a 66 mil docentes y a 1.8 millones de estudiantes”⁵⁹.

La implantación del Programa Enciclomedia representa un alejamiento de los objetivos originales del gobierno federal de dotar de computadoras a cada una de las escuelas que constituyen la educación básica, sin embargo, no por ello la magnitud del costo económico de tal programa dejará de ser significativo, en tanto su monto ascenderá a “algo más de 20 mil millones de pesos en los próximos cinco años”⁶⁰.

De acuerdo con la información anteriormente señalada, la cobertura estudiantil y docente que el Programa Enciclomedia pretende alcanzar, una vez que haya concluido, es limitada, en

⁵⁷ Servín, M., Rosalía. “Busca la SEP créditos del BID para cumplir metas”. Periódico *El Financiero*, 4 de noviembre de 2003, p. 40.

⁵⁸ Del Valle, Sonia. “Terminó la licitación de Enciclomedia”. Periódico *Reforma*, 6 de noviembre de 2004, p. 11^a.

⁵⁹ Fernández-Vega, Carlos. *Op., cit.*

⁶⁰ Flores, Mauricio. “Enciclomedia invierte 2 mil mdd, entran Globalistar-Integra”. Periódico *Milenio*, 5 de octubre de 2005, p. 29.

tanto el número total de aulas es de 851 mil en la primaria⁶¹. De acuerdo con la información dada a conocer en un programa de radio⁶² por el secretario de la SEP, Reyes Taméz Guerra, en el mes de octubre de 2006 el gobierno de Vicente Fox ha equipado de Enciclomedia a 130 mil aulas de educación básica primaria, y están dadas las condiciones para iniciar el equipamiento de las aulas destinadas para los primeros y los segundos años de la educación secundaria.

Según se puede observar, 130 mil aulas apenas representa el 15 por ciento de las 851 aulas de educación básica primaria, lo que de algún modo destaca las limitaciones de la implementación del Programa Enciclomedia, por otra parte si a tal situación le agregamos que un poco más de la mitad de los pizarrones son interactivos y la otra parte son pizarrones blancos⁶³ se puede concluir que el acceso de los estudiantes de primaria al manejo de la tecnología multimedia es muy limitado

Si bien es cierto la existencia de dicha realidad permite justificar el rezago en la calidad educativa expresada por los estudiantes mexicanos con relación a la alcanzada por los estudiantes de los países miembros de la OCDE, ello no constituye una razón para abandonar los esfuerzos encaminados a utilizar la tecnología multimedia en la educación, en tanto pocas son las personas que ponen en duda los beneficios que su conocimiento y uso tiene en el aprendizaje de los contenidos establecidos en el PyPEEBP, por ello, y sin dejar de considerar tal situación, en el capítulo siguiente destacaremos la manera en que las teorías del

⁶¹ Leer para aprender, leer para seguir creciendo. **Secretaría de Educación Pública**. www.sep.gob.mx Consultado el 20 de octubre de 2006.

⁶² Tamez, G., Reyes. "Fox contigo". Grupo Radio Centro. 1069 de AM. 14 de octubre de 2006.

⁶³ García, B., Carmen. "La enciclomedia, un programa educativo sin control y ya robado". Periódico *El Financiero*. 24 de mayo de 2006, p. 46.

aprendizaje, de carácter constructivista, pueden potenciar su aplicación utilizando las TIC en la educación.

4. LAS TEORÍAS PSICOLÓGICAS DEL APRENDIZAJE DE CARÁCTER MEDIACIONAL Y EL USO DE LA TECNOLOGÍA MULTIMEDIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE REALIZADO EN LA ZONA ESCOLAR “P” 204

Los agentes educativos (profesores, estudiantes, autoridades y padres de familia) que participan en el proceso enseñanza aprendizaje, desde hace tiempo se encuentran convencidos de que la aplicación y uso de la tecnología multimedia en dicho proceso no es una modalidad sino una necesidad. La educación a distancia (relación alumno/profesor a través de varios medios de comunicación) y/o la educación en línea, “quien se basa en el uso de la computadora (por conexión a la red o mediante el uso de disquetes o CD-ROM) como medio para educar”¹, no solo permitirá aminorar la distancia o brecha tecnológica hoy día existente entre nuestro país y las economías desarrolladas, sino también constituye un fuerte impulso al aprendizaje, dada a la interrelación necesariamente establecida entre la maquina y el usuario, situación que permite al alumno **construir** su aprendizaje, sin tener la presencia del docente ni la de sus compañeros de estudio.

Las posibilidades de desarrollo eficaz del proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando la tecnología multimedia son enormes. La interacción entre el usuario y la maquina computadora suele ser una práctica permanente a lo largo del tiempo en que aquel permanece utilizando dicho aparato.

Tal interacción se establece desde el momento en que la persona accesa el programa de software o a los medios audiovisuales requeridos para realizar una determinada

¹ Berenice, M., Gabriela. “La educación en línea: el gran reto” Periódico *El Financiero*, 7 de noviembre de 2000, p. 50.

actividad, continuando la relación durante el tiempo en que dicha persona manipula tales medios, u operacionaliza los códigos informáticos que procesan los datos requeridos para obtener un resultado.

La tecnología multimedia, como ya se ha mencionado, no solo alude a los medios informáticos sino a “la combinación de varios medios audiovisuales”² utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje, entre los cuales destaca la televisión educativa.

La televisión educativa en nuestro país, según las autoridades gubernamentales, “es la segunda productora de televisión educativa en el mundo, luego de la BBC de Londres, así como un importante reservorio de video digital”³. Surgida en 1968, el “2 de enero comenzó en circuito de televisión abierta en ocho entidades del país. Su señal se transmitía mediante RTC, empleando el 12.5 por ciento de los tiempos fiscales (hoy desaparecidos por decisión del gobierno foxista) de las 8:30 a las 15 horas”⁴, utilizando diversos programas cuyo contenido versaba acerca de los temas relacionados con los planes y programas de educación básica secundaria, principalmente, la cual se realiza en su modalidad de telesecundaria, en “donde se combina la educación a distancia con la educación presencial”⁵.

No es propósito de este trabajo realizar un examen exhaustivo acerca de la organización y de la calidad educativa existente y generada, respectivamente, en dicha modalidad educativa, sino simplemente señalar que dicho programa de algún modo generaba las

² Arteaga, J., Josefina. *Op., cit*

³ Guadarrama, José de Jesús. “Televisión educativa, opción de contenidos para convergencia”. Periódico *El Financiero*, 8 de agosto de 2006, p.20.

⁴ *Idem.*

⁵ Servin, M., Rosalía. “Luces y Sombras de la Telesecundaria”. Periódico *El Financiero*, 8 de agosto de 2005, p. 34.

condiciones para que los alumnos efectuaran la interacción con la tecnología multimedia que les permitiera acceder en el aprendizaje de los contenidos educativos para tal nivel.

El proceso de enseñanza-aprendizaje en las telesecundarias se inicia con un programa de televisión de 15 minutos que plantea la lección, se continúa con 35 minutos de trabajo en clase con la ayuda de un profesor y de material documental, pudiéndose **repetir las lecciones** el tiempo que sea necesario para su comprensión con ayuda de videocaseteras puestas a disposición de cada uno de los grupos.

Actualmente “la telesecundaria atiende a un millón doscientos mil alumnos, que representan la quinta parte de los estudiantes de este nivel”⁶, sin embargo, los jóvenes que logran aprobar el examen que les permita continuar sus estudios en el nivel medio superior ocupan el último lugar, situación que habla del fracaso de sistema de enseñanza-aprendizaje apoyado en la tecnología multimedia aplicado en dicho nivel educativo.

Existen muchos factores que inciden en la determinación del fracaso en el uso de la tecnología multimedia en la educación básica pero, sin duda, entre los principales elementos destaca la falta de capacitación de los docentes en el conocimiento y manipulación de dicha tecnología, así como el incipiente dominio que tales profesores tienen de los contenidos temáticos de las asignaturas y de las teorías psicológicas del aprendizaje, conocimientos sin los cuales de nada sirve contar con la más completa y sofisticada tecnología.

⁶ Avilés, Karina. “La administración foxista abandona a su suerte el sistema de telesecundarias”. Periódico *La Jornada*, 18 de septiembre de 2006, p. 43.

En tanto consideramos que un adecuado conocimiento de las teorías psicológicas del aprendizaje resulta básico para utilizar eficientemente la tecnología multimedia en el proceso de enseñanza aprendizaje, más adelante caracterizaremos a grandes rasgos tales escuelas.

4.1. La capacitación de los profesores en el conocimiento y uso de la tecnología multimedia.

A raíz de que las autoridades educativas han tomado conciencia del papel que las tecnologías multimedia pueden asumir en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se han realizado importantes esfuerzos no solo en lo que se refiere a la implantación de dicha tecnología, sino

también en lo que respecta a los materiales audiovisuales y de “computadora (paquetería, web, foros de discusión, proyectos colaborativos, etc.) que fomenten en los alumnos tanto el acercamiento a la tecnología como al desarrollo de sus habilidades intelectuales”⁷

Los esfuerzos realizados por las autoridades educativas respecto a la dotación de equipo y de software a la 226 mil escuelas del país son insuficientes (dadas las necesidades de equipamiento y los costos que implica satisfacerlas) aunque muy importantes. “Pero el equipo y la conexión son solo un paso; la formación de más de un millón y medio de maestros en el uso técnico y más importante aún, **pedagógico** de los recursos de información y comunicación resulta imprescindible”⁸, razón por la cual resulta

⁷ *La tecnología en el aula. Experiencias y propuestas innovadoras de educación básica de la SEP*; Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio de la SEP y Sector Educativo de Microsoft, México. www.microsoft.com/mexico/educacion. Consultada el 22 de septiembre de 2006.

⁸ Observatorio Ciudadano. “Tecnología en educación y e-México”. *Op., cit.* (Lo negro es nuestro).

conveniente caracterizar someramente las políticas de actualización que en el ámbito de la tecnología multimedia las autoridades han venido hasta ahora implementando.

Según lo establece la Dirección General de Actualización y Capacitación del Magisterio, la actualización es considerada como “un conjunto de actividades formativas destinadas a los profesores de servicio (en funciones docentes, directivas o de apoyo técnico-pedagógico) que les permite la puesta al día en conocimientos o la adquisición del conjunto de saberes profesionales necesarios para enseñar o promover una enseñanza de calidad”⁹

Según se puede observar en la definición citada, la actualización considera no sólo la realización de actividades que pudieran contribuir a la formación cualitativa sino cuantitativa de los docentes, entre las cuales se ubican las TIC relacionadas con la educación, es decir, la tecnología multimedia.

La actualización y capacitación de los docentes en el conocimiento y uso de la tecnología multimedia formalmente se establece desde la década de 1990, en el Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa, en donde se plantea la necesidad de capacitar y formar integralmente al magisterio a fin de revalorar su función profesional.

Si bien es cierto durante los primeros años de la mencionada década se realizaron algunos cursos, *simposiums* (los organizados pro la Sociedad Mexicana de Computación en la Educación –SOMECE--, principalmente), talleres, etc., relacionado con la actualización del magisterio en el conocimiento y uso de la tecnología multimedia, no fue sino hasta el año de 1995 cuando en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 se

⁹ Dirección General de Actualización y Capacitación del Magisterio. Dirección de Carrera magisterial. Documento de Trabajo. (Mimeo), 2002, p. 34.

plantea el “equipamiento de los planteles de educación básica, incluyendo las nuevas tecnologías de comunicación e informática”¹⁰, situación que hacía suponer que el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000, derivado de aquel, contemplara alguna actividades de actualización capacitación en dichas tecnologías, sin embargo, dicho Programa sólo destacaba que “para apoyar al personal docente en sus estudios de actualización... se instalará, además, un número mínimo de 500 Centros de Maestros, que dispondrán de espacios de trabajo, biblioteca, recursos audiovisuales y de informática y de asesoría”¹¹

No obstante que la Ley General de Educación señala, en la fracción II del artículo 18 la obligación del Estado en cuanto a la “actualización de conocimientos y superación docente de los maestros en servicio”¹², el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Nacional de Educación 2001-2006 apenas aluden a las actividades de actualización y capacitación que en el ámbito del conocimiento y uso de las TIC dicho profesores deben realizar.

Si bien es cierto el Programa Nacional de Educación 2001-2006 realiza un amplio desglose respecto al papel que las TIC deben desempeñar en la educación básica primaria (“la emergencia y expansión acelerada de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, así como su impacto en la vida social, representan una oportunidad para el desarrollo educativo”¹³), salvo en el apartado en lo que refiere a la Política de Fomento al Uso Educativo de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación Básica en donde se establece como meta “capacitar en el uso del Sistema

¹⁰ Poder Ejecutivo Federal. Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. México, 1996, p. 84.

¹¹ Poder Ejecutivo Federal. Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000. Secretaría de Educación Pública, México, p. 61.

¹² Ley General de Educación. *Op., cit.* p. 17.

¹³ Programa Nacional de Educación 2001-2006. Secretaría de Educación Pública, México, 2002, p.118.

Enciclomedia a todos los profesores de las escuelas en donde se haya incorporado este sistema”¹⁴, en ningún otro lado se alude a la realización de actividad alguna relacionada con la capacitación tecnológica.

Desde luego que los vacíos normativos contemplados en tales documentos, inciden directamente en la situación que priva en nuestra zona de estudio. Según lo hemos ya señalado en el capítulo 2 de este trabajo, la mayor parte de los profesores ubicados en la Zona Escolar “P” 204 no tiene una relación escolar directa con las TIC (ver cuadro N° 2.2.2.2), y el único acercamiento tenido con dicha tecnología se ha realizado de manera obligada, debido a que los profesores de 5° y 6° grado (41 maestros, como se observa en el cuadro N° 1.1) han tenido que asistir a las sesiones (mínimo 3) en las que se efectúa el proceso de enseñanza aprendizaje del contenido técnico que permite conocer e instrumentar el Programa Enciclomedia.

La consulta y uso de las TIC que los profesores de la Zona Escolar “P” 204 pudieran efectuar en el Centro de Maestros no se puede realizar debido a la inexistencia de tal organismo en dicha Zona Escolar. Ciertamente existe una institución de ésta naturaleza en el municipio de los Reyes La Paz ubicado en la parte sur del municipio de Chimalhuacán, sin embargo, las 8 computadoras existentes en tal Centro de Maestros no se encuentran conectadas a Internet, razón por la cual en poco ayudan a dichos profesores en lograr la capacitación que les permita manejar eficazmente tal tecnología.

¹⁴ *Ibid.*, p. 147.

4.2. Las perspectivas teórico metodológicas de la tecnología multimedia y su relación con las teorías psicológicas del aprendizaje.

Debemos señalar, por otro lado, que la capacitación de los profesores en el conocimiento y uso de las TIC no garantiza por sí misma un eficaz y eficiente aprendizaje de los alumnos de los contenidos señalados en el PyPEEBP. No solo de trata de que los profesores tengan mayor información técnica, sino fundamentar la razón pedagógica por la que se debe utilizar un programa (software) de computación, un video, el uso de un CD o de un videojuego, etcétera, para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje. El profesor estará en condiciones de obtener y fundamentar tal razón sólo después de que haya ubicado el contexto socioeconómico y el nivel de desarrollo cognitivo alcanzado por el alumno, situación que se logrará una vez que dicho docente conozca las teorías psicológicas del aprendizaje de carácter mediacional (comúnmente conocidas como teorías constructivistas), mismas que caracterizaremos a continuación.

De las distintas definiciones establecidas para el aprendizaje destaca aquella que lo considera de la siguiente manera: “es el cambio de conducta derivada de una experiencia directa o indirecta”¹⁵, es decir, la modificación del comportamiento concreto de la/s persona/s como resultado de acciones directas (empíricas o *a posteriori*) o a través del estudio de los documentos (acciones indirectas o *a priori*) en los que ha quedado escriturado tal aprendizaje.

El aprendizaje, según lo destaca la definición citada, es la modificación de la conducta que la persona cotidianamente expresa. Dicha conducta será siempre el principal y

¹⁵ Chávez, Sofía y Rosas, Esther. *El papel del psicólogo en la Unidad de Servicios de Apoyo a la Escuela Regular*. (Tesis). Facultad de Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Acatlan, México, 1994, p. 28.

único referente que indicará no sólo si se ha adquirido o no tal aprendizaje, sino el grado o dominio de los objetivos previamente establecidos.

El aprendizaje, según los distintos elementos que lo constituyen (al respecto ver el cuadro N° 4.1), no sólo destaca los aspectos intelectuales (conocimientos) y expresiones motoras que la persona presenta, sino también las manifestaciones afectivas las que de ningún modo pueden cuantificarse pero si materializarse.

La adquisición de nuevos comportamientos, individual y socialmente útiles, son los propósitos que persigue el aprendizaje en cualquiera de los niveles educativos hoy día establecidos.

El sistema teórico metodológico y las autoridades responsabilizadas de la educación han creado y establecido, respectivamente, diversos criterios generales que permiten a los agentes educativos orientar y corroborar la manera en que se deben y pueden cumplir con los propósitos previamente establecidos al proceso de enseñanza aprendizaje.

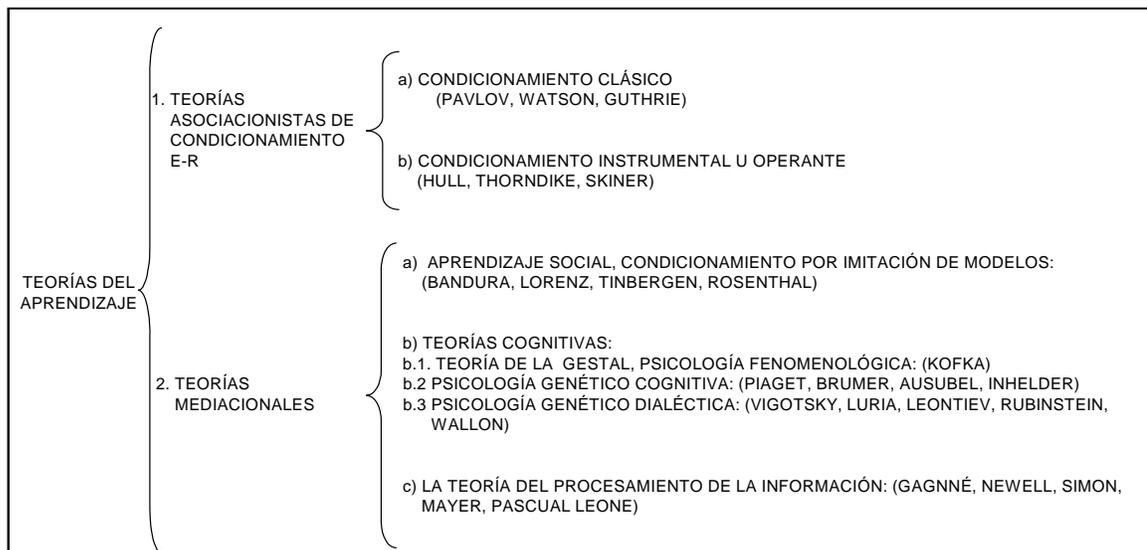
Los criterios anteriormente aludidos, son señalados en cada una de las columnas que constituyen el cuadro N° 4.1 (ver anexos).

El proceso que les permite a las personas aprender determinados contenidos temáticos, ha sido motivo de preocupación social desde hace ya varias centurias. En efecto, “el filósofo-pedagogo checo Comenio (Comenius, 1592-1670), autor del primer sistema

pedagógico verdadero... se apoya en los momentos racionalistas que se desarrollan en el siglo XII¹⁶ para fundamentar su sistema de enseñanza.

Hoy día el sistema educativo en general ha sido fuertemente enriquecido, como resultado de los aportes teóricos realizados por diversas disciplinas, destacando entre éstas las teorías psicológicas del aprendizaje, las cuales son enunciadas en el cuadro N° 4.2.

CUADRO N° 4.2
TEORÍAS ASOCIACIONISTAS Y MEDIACIONALES DEL APRENDIZAJE



Fuente: Gimeno, S., José y Pérez, G., Angel, **Comprender y transformar la enseñanza**, op., cit. p.36.

El trabajo de sintetización de las teorías psicológicas del aprendizaje referido en el cuadro N° 4.2 (para el caso de las teorías Asociacionistas de Condicionamiento E-R se efectúa, a partir del criterio que considera el aprendizaje, como un “proceso ciego y mecánico de asociación de estímulos y respuestas provocado y determinado por las condiciones externas, ignorando la intervención mediadora de variables referentes a la estructura interna... La segunda familia, [las Teorías Mediacionales], por el contrario,

¹⁶ Denis, Marcelle, en Avanzini, Guy (compilador). *La pedagogía desde el siglo XVII hasta nuestros días*. Editorial Siglo XXI, México, 1990, pp. 21 y 22.

considera que en todo aprendizaje intervienen, de forma más o menos decisiva, las peculiaridades de la estructura interna... la explicación de cómo se constituyen, condicionados por el medio, los esquemas internos que intervienen en las respuestas conductuales”. Estas últimas Teorías también han sido designadas con el término de “Teorías Constructivistas”.

Tal y como se puede observar en el cuadro N° 4.2, diversos son los autores que han destacado en el análisis de las teorías psicológicas del aprendizaje.

Los aportes y afectaciones que éstas han hecho al proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido de diverso grado, destacándose por sus implicaciones positivas las teorías mediacionales, las cuales, ya se ha dicho, hoy día son regularmente designadas con el nombre de teorías constructivistas.

En efecto, dichas teorías hacen del conflicto cognitivo (es decir, del choque del significado de los conceptos que el estudiante ya posee con el significado de los conceptos “nuevos” que se pretende el discente haga suyos) que se da en el cerebro del alumno, el medio fundamental que le permite a éste construir una nueva estructura cognitiva, como resultado de la incorporación del significado precedente.

Ausubel es uno de los autores que mayormente destacan en el ámbito de las teorías mediacionales. Este científico social, creador de la teoría del aprendizaje significativo, sostiene que “la esencia del aprendizaje significativo reside en que las ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo no arbitrario, sino sustancial con lo que el alumno ya sabe. El material que aprende es potencialmente significativo para él”¹⁷.

¹⁷ Ausubel, D. *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Editorial Trillas, México, 1976, p. 57.

La incorporación efectiva de “nueva” información el discente la suele realizar sólo en la medida en que éste le encuentre sentido, es decir, le resulte potencialmente significativo tanto desde el punto de vista lógico como psicológico. Sólo de esta manera el alumno puede hacer suyo el nuevo aprendizaje.

El aprendizaje constructivo, de acuerdo con el criterio establecido para distinguir a la familia de las teorías mediacionales referidas en el cuadro N° 4.2, es en la mayor parte responsabilidad de los alumnos, “el aprendizaje constructivo significa que el alumno como aprendiz es constructor y la causa principal de su propio aprendizaje. Surge al contraponer los hechos que me aporta la realidad con los conceptos que me aporta la ciencia y la inteligencia (constructivismo) y viceversa (reconstructivismo)”¹⁸.

Según la definición de Ausubel arriba citada, el papel que al maestro le corresponde desempeñar en este proceso de enseñanza-aprendizaje es no sólo el de emitir ideas simbólicas que estén en correspondencia con el nivel de desarrollo cognitivo alcanzado por el discente, sino en establecer y disponer de los recursos materiales (entre los que destacan las TIC) que le permitan al estudiante hacer suyos los contenidos temáticos que constituyen los planes y programas de estudio.

¹⁸ Pérez M., Román. Currículo y Programación de diseños curriculares de aula. Editorial EOS. México, 1999, p. 45.

5. PROPUESTAS

De acuerdo pues con tal planteamiento teórico, a continuación se describen algunas sencillas propuestas didácticas mediante las cuales los profesores de la Zona Escolar “P” 204, podrán consultar y utilizar estas propuestas para que efficienten el proceso de enseñanza- aprendizaje, utilizando y poniendo en practica las TIC’s. Para la elaboración de las siguientes propuestas se han tomado algunos temas contemplados en las asignaturas de Historia, Español y Ciencias Naturales de sexto grado de primaria.

Como parte así mismo de las propuestas, que podrán ser leídas en las páginas 82 a la 84, a continuación se considera fundamental operacionalizar las siguientes actividades, con la finalidad de coadyuvar en efficientar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la zona escolar P 204, y por que no, en todas las Zonas Escolares restantes del municipio de Chimalhuacán:

--Realizar cursos de capacitación relacionados con el conocimiento y uso de los programas de software, siendo la situación que solo los profesores que tiene a su cargo grupos de sexto o quinto grado de primaria, pueden acceder a asistir a cursos que año con año se imparten por parte del gobierno del Estado de México, estos cursos son para dar a conocer y saber como utilizar el programa de Enciclomedia, esto es injusto para todos los demás docentes, ya que se mantienen en un rezago en cuanto al conocimiento y uso de esta herramienta Didáctica. Es indispensable que todos y cada uno de los docentes de todos los grados que integran la plantilla de la zona escolar sepan manejar y operar este tipo de tecnología, de lo contrario los compañeros docentes que cuentan con este tipo de equipo no lo sabrá usar y por consiguiente no sabrán darle el uso Didáctico

adecuado. Es primordial también que se implementen cursos para conocer el manejo y utilización de portales educativos, esto en beneficio primeramente de los docentes y finalmente en mejorar la calidad educativa.

--Establecer convenios con las empresas constructoras de las unidades habitacionales en los que se establezca el compromiso de éstas de entregarle a la comunidad, junto con el edificio escolar, una aula equipada con tecnología multimedia, a fin de permitirle a la población estudiantil adquirir las competencias establecidas para esta rama del conocimiento, estos convenios deberían ser obligatorios para todas las empresas constructoras, ya que si esto pasara, el gobierno del Estado de México ya no tendría que destinar estos recursos para dotar a estas instituciones de equipos de computo y, utilizar el recurso en otras instituciones, mínimo para dotarlas de infraestructura básica (luz, agua, sanitarios, etc.), o equipos de computo.

--Establecer acuerdos con los colonos de la zona urbana en el que se establezca el compromiso de éstos de coadyuvar al equipamiento de una aula con tecnología multimedia, dado que los equipos son muy costosos, el concienciar a los padres de familia del uso que se le puede dar y los beneficios que se obtendrían al utilizar estos equipos se reflejarían en la comprensión y entendimiento de los contenidos enmarcados en el plan y programas de estudio de Educación Primaria, todo lo anterior con el compromiso de que los alumnos realicen un uso permanente y cotidiano.

--Establecer cursos de capacitación y actualización relacionados con las teorías psicológicas del aprendizaje de carácter constructivista o mediacional. Como se pudo leer hay una gran cantidad de profesores que no cuentan con el perfil para estar frente a

grupo(se encuentran doctores, ingenieros, veterinarios, administradores, abogados, etc.), esto no quiere decir que no tenga la capacidad de dar clases, es necesario tener conocimiento acerca de las teorías que hablan de cómo el alumno interioriza el conocimiento, como son los procesos mentales para poder construir los conocimientos y que le sean significativos.

--Establecer convenios con fundaciones y con empresas productoras de hardware y software, a fin de que las escuelas de la Zona Escolar "P" 204 lleguen recursos tecnológicos que coadyuven y fortalezcan el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que es una obligación social de las empresas privadas devolverle algo a la sociedad, contribuir en la construcción de un México sin rezagos tecnológicos en las aulas escolares. Estos convenios deberían ser concretados desde las cúpulas políticas de más alto nivel, por que son ellos los que tienen el poder para poder negociar con estas empresas, y llegar a acuerdos en busca de mejorar la calidad educativa de nuestro país.

--Crear entre los profesores de la zona escolar "P" 204 una comunidad virtual a efecto de socializar y optimizar las experiencias relacionadas con el proceso de enseñanza aprendizaje, que no todas las experiencias que tuvieron éxito en algún momento en el interior del aula o fuera de ellas se queden sólo en el intelecto de los creadores de estas actividades innovadoras, que se difundan vía Internet, por correo electrónico, o a través de un portal donde cualquier profesor tenga acceso, no solo como lector sino como también aportar ideas o estrategias Didácticas, publicando sus escritos en este sistema en línea, siempre con un mismo objetivo, mejorar nuestra practica docente. En ocasiones resulta altamente difícil reunir a todos los profesores tanto del turno matutino como del turno vespertino en un solo lugar a una misma hora, es por eso la necesidad de

crear esta comunidad virtual entre los profesores de la zona escolar P 204, pero también se tendría la oportunidad que no solo se integraran profesores de dicha zona escolar, si no que también se integren profesores de otra zona escolar de Chimalhuacán, o también profesores de otros municipios del Estado de México, o de otros estados de la Republica Mexicana, o quizás de otros países de Latinoamérica y de habla hispana.

Por todo lo anterior escrito tanto en las propuestas como en todo el trabajo de investigación, la propuesta central y que remarcamos con mayor énfasis, esto con base en los resultados obtenidos en el instrumento estadístico (cuestionario), es lo referente a que los profesores se capaciten; esta palabra puede sonar trillada, desgastada y en ocasiones inviable, pero los resultados que arrojaron esta muestra nos indica que la gran mayoría de los profesores no saben usar y no se acercan a hacer uso de las TIC'S, esto en nuestro ámbito laboral es un terrible error, nosotros como encargados de transmitir conocimientos desde lo más antigua hasta lo más actual, en que papel nos ubicamos si no sabemos utilizar dichas tecnologías, es imperativo que cada uno de los docentes adscritos al servicio docente nos capacitemos en el uso adecuado de las TIC'S, para brindar conocimientos y transmitir lo que sabemos de este mundo apasionante de las TIC'S.

En nuestra practica laboral nos dimos cuenta de los vacíos que existen en el uso de las TIC'S en el aula, se ve reflejado en los semanarios que se presentan semana con semana en dirección escolar, nosotros concientes de esos vacíos que llevan nuestro trabajos lo entregamos sin más remordimiento, esperando que lo autoricen, la verdad la tenemos nosotros, sabemos lo que hacemos y lo que no hacemos, es por esto que a continuación se proponen en formatos de semanarios que se entregan a nivel primaria, clases con el

uso de algunas tecnologías de la información y comunicación, esperamos que estas planeaciones sean revisadas por profesores en activo o profesores en formación, donde ellos se den cuenta una forma en como se puede planear semanalmente contenidos y combinarlos con las TIC'S.



ZONA ESCOLAR "P" 204 DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN
 PLAN DE CLASE

ASIGNATURA HISTORIA DE MEXICO UNIDAD I FECHA 22 -IX - 06 GRADO 6°
 PROPÓSITO Que los alumnos identifiquen las causas que determinaron el movimiento revolucionario así como a los principales personajes que en él intervinieron

TEMA	JUSTIFICACION	RECURSOS DIDACTICOS	TIEMPO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	EVALUACIÓN
La revolución mexicana	Destacar la importancia que para el desarrollo económico, político, educativo y social tiene el movimiento de la revolución mexicana	--Programa DVD relacionado con el tema --Computadora --Proyector de cañon	40 min.	--Conocer a los personajes centrales del movimiento revolucionario --Analizar y discutir las causas que determinaron el movimiento --Elaboración de un mapa conceptual	--La conducta observada --Las referencias verbales acerca del tema --El contenido del escrito
METODO: Descriptivo					

OBSERVACIONES: _____

TITULAR DE LA MATERIA

Vo. Bo.
DIRECTOR ESCOLAR

Vo. Bo. DE LA SUPERVISIÓN

PROFR. _____

PROFR. _____

PROFR. _____



ZONA ESCOLAR "P" 204 DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN
 PLAN DE CLASE

ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES UNIDAD I FECHA 27-IX-06 GRADO 6°
 PROPÓSITO Que los alumnos conozcan los grandes ecosistemas del país y determinen la importancia que estos tienen en la preservación del equilibrio ecológico.

TEMA	JUSTIFICACION	RECURSOS DIDACTICOS	TIEMPO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	EVALUACIÓN
Los ecosistemas	Identificarán en un mapa de la república los ecosistemas así como el papel que estos desempeñan en la preservación del equilibrio de la naturaleza	--Computadora conectada a Internet --Proyector de cañón --Portal de la SEMARNAP: www.semarnap.gob.mx	40 min.	--Manipular los aparatos electrónicos --Acceder a la página electrónica de la Secretaría. --Conocer el origen natural de los ecosistemas --Analizar y discutir el contenido temático --Elaboración de un mapa conceptual	--La conducta observada --Las referencias verbales acerca del tema --El contenido del escrito
METODO: Empírico/inductivo					

OBSERVACIONES: _____

TITULAR DE LA MATERIA

Vo. Bo.
DIRECTOR ESCOLAR

Vo. Bo. D e la Supervisión escolar
DIRECTOR

PROFR. _____

PROFR. _____

PROFR. _____



ZONA ESCOLAR "P" 204 DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN
 PLAN DE CLASE

ASIGNATURA ESPAÑOL UNIDAD VI FECHA 27- IX - 06 GRADO 6°

PROPÓSITO Que los alumnos aprendan a manejar el portal de la biblioteca electrónica y destaquen los servicios ofrecidos para la consulta del material documental

TEMA	JUSTIFICACION	RECURSOS DIDACTICOS	TIEMPO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	EVALUACIÓN
La biblioteca pública	Despertar el interés por la investigación documental y por la lectura de hipertextos ubicados en la biblioteca virtual	--Computadora --Biblioteca virtual --Portal: www.biblioteca.vasconcelos.gob.mx	libre	- Manejar una computadora y un portal educativo --Elaborar y exponer públicamente un cuadro sinóptico o un mapa mental	--La conducta observada --Las referencias verbales acerca del tema --El contenido del escrito
METODO: Inductivo					

OBSERVACIONES: _____

TITULAR DE LA MATERIA

Vo. Bo.
DIRECTOR ESCOLAR

Vo. Bo. D e la Supervisión escolar
DIRECTOR

PROFR. _____

PROFR. _____

PROFR. _____



ZONA ESCOLAR "P" 204 DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN
 PLAN DE CLASE

ASIGNATURA ESPAÑOL UNIDAD I FECHA 17- IX - 06 GRADO 6°
 PROPÓSITO Que los alumnos conozcan, comprendan y distingán distintos textos en un periódico

TEMA	JUSTIFICACION	RECURSOS DIDACTICOS	TIEMPO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	EVALUACIÓN
Textos del periódico	Que los alumnos conozcan y analicen el contenido de diversos textos: artículo informativo, de opinión, reportes y reseñas periodísticas	--Computadora --Internet Portal: http://www.jornada.UNAM.mx	Libre.	-Los estudiantes ubicarán cuando menos tres portales educativos relacionados con el tema --Elaborar y exponer públicamente un cuadro sinóptico o un mapa mental	--La conducta observada --Las referencias verbales acerca del tema --El contenido del escrito
METODO: empírico/inductivo					

OBSERVACIONES: _____

TITULAR DE LA MATERIA

Vo. Bo.
DIRECTOR ESCOLAR

Vo. Bo. D e la Supervisión escolar
DIRECTOR

PROFR. _____

PROFR. _____

PROFR. _____

6.CONCLUSIONES

De los avances científicos más importantes dados en los últimos años, el expresado en la Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) es de los que tienen mayor relevancia, debido a que se constituyen como el medio básico a través del cual tienden a desarrollarse disciplinas científicas de naturaleza específica como la biología, la química, la física, la medicina, etcétera.

Los países de economías emergentes, como es el caso de México, han venido orientando gran parte de sus políticas gubernamentales al desarrollo de la mencionada tecnología, en tanto los dirigentes de tales Estados se encuentran totalmente concientes de que sólo a través de dichos avances estarán en condiciones de aminorar el dominio económico y científico que hoy día los países desarrollados les imponen.

Actualmente el ámbito en el que nuestro país suele implementar las políticas de fomento al desarrollo de las TIC son de diversos tipos: el de las comunicaciones y los transportes, el constituido por las áreas científicas diversas, el de la de salud, en la industria en su totalidad, etcétera, destacando entre tales ámbitos el educativo. En tanto se considera que el óptimo aprendizaje de las TIC no sólo coadyuvará a hacer eficiente el conocimiento que los alumnos deben obtener acerca de los contenidos temáticos que constituyen las asignaturas del Plan y Programa de Estudios de Educación Básica Primaria, sino a la vez permitirá establecer las bases cognitivas que facilitará al país desarrollar su propia tecnología, a fin de aminorar las distancias científicas y económicas que hoy día lo separan de las naciones desarrolladas.

Las políticas de desarrollo de las TIC en el sistema educativo mexicano se han instrumentado a través de una modalidad llamada Tecnología Multimedia, la cual se caracteriza por utilizar, de manera integral, texto, imágenes, gráficas, sonido, animación y video a través de medios electrónicos, destacando en éstos la computadora, quien desde mediados de la década de 1990 se ha venido ampliando en su uso dentro de la educación básica primaria.

La aplicación de la Tecnología Multimedia en México se ha realizado desde el año de 1968, fecha en que se instrumentó el uso de la televisión educativa en el nivel de educación secundaria.

La característica fundamental del sistema multimedia consiste en brindar a los estudiantes la posibilidad de interactuar con el aparato electrónico, situación que les permite a tales personas ascender en el conocimiento de los contenidos temáticos estudiados, en tanto dicha tecnología les brinda la posibilidad de repetir la lección electrónica el número de veces requerido para la comprensión de los contenidos temáticos.

Los apoyos didácticos que la Tecnología Multimedia puede brindar al proceso de enseñanza aprendizaje en la educación básica primaria ya nadie los pone en duda, de allí pues que las autoridades educativas hayan redoblado los esfuerzos para llevar a las escuelas primarias el sistema multimedia, estableciendo tales compromisos en los documentos rectores del sistema educativo nacional como son: la Ley General de Educación, los Planes Nacionales de Desarrollo (1995-2000 y 2001-2006), los Programas de Desarrollo Educativo y las Leyes de Educación de los Estados que

constituyen la federación, entre los que destaca la Ley de Educación del Estado de México.

La puesta en práctica de las políticas de desarrollo de la Tecnología Multimedia en México ha tenido, sin embargo, resultados muy limitados, tal es el caso de la situación que guarda la Zona Escolar “P” 204, ubicada en el municipio de Chimalhuacán, Estado de México.

En efecto, según ha quedado asentado en el presente documento, los principales agentes educativos que participan en el proceso de enseñanza aprendizaje encuentran serios obstáculos para acceder al conocimiento y uso de la Tecnología Multimedia. Entre los obstáculos que mayormente destacan se pueden mencionar las condiciones socioeconómicas, la carencia de una adecuada infraestructura tanto bibliotecaria de carácter público como escolar, las insuficiencias cognitivas relacionada con las TIC en gran parte de tales agentes, principalmente los discentes, las limitaciones presupuestales quienes tienden a expresarse no sólo en el insuficiente dotación de equipo electrónico a las escuelas de la Zona Escolar “P” 204, sino de materiales de uso cotidiano como son los pupitres, pizarrones, gises, etc., requeridos por el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los obstáculos al desarrollo educativo de la población de la Zona Escolar “P” 204 no son asumidos de manera resignada por tales habitantes. En efecto, como resultado de las necesidades sociales impuestas por el contexto socioeconómico en el que se desarrolla la mencionada población, han surgido no pocas organizaciones político-magisteriales (como el MORSE, organización caracterizada en el primer capítulo de este trabajo) que se han abocado a organizar a la población a efecto de que ésta pueda exigir a las

autoridades las condiciones materiales que permitan a la niñez recibir una educación escolarizada.

Diversas escuelas que constituyen la Zona Escolar“P” 204 se han creado bajo la modalidad anteriormente referida. Ello da una idea de las enormes dificultades que la población docente y estudiantil enfrenta para allegarse el equipamiento de la Tecnología Multimedia que le permita a tal población mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en tal espacio geográfico.

La dotación de Tecnología Multimedia que a las escuelas que constituyen la Zona “P” 204 se ha venido otorgando, se deriva básicamente de las exigencias efectuadas por la población a las autoridades educativas, las cuales hasta la terminación de este trabajo, han apoyado a 7 escuelas con 34 computadoras y 36 equipos de Enciclomedia, cuya cantidad es totalmente insuficiente para atender las exigencias de aprendizaje planteadas por los 6490 alumnos que constituyen la zona de estudio.

Existe una carencia casi total de actividades relacionadas con la superación y capacitación que en el ámbito del conocimiento y uso de las TIC las autoridades escolares deben de realizar, a fin de que los docentes utilicen permanente y eficientemente dicha tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje, sin embargo, la mayoría de los maestros poseen los conocimientos básicos relacionados con el software, situación que genera las condiciones propicias para su implantación como instrumento didáctico, siempre y cuando los profesores no sólo cuenten con el equipamiento tecnológico en las escuelas, sino además posean un conocimiento acabado acerca de las

teorías psicológicas del aprendizaje de carácter constructivista, quienes destacan el papel central que el alumno suele realizar en el proceso de aprendizaje.

En efecto, de muy poca utilidad para el proceso de enseñanza aprendizaje sería el hecho de que las escuelas de la zona “P” 204 contarán con más y moderno equipo tecnológico electrónico, si los profesores no disponen de los conocimientos teórico metodológicos que constituyen las teorías psicológicas del aprendizaje de carácter constructivista, situación que les permite, a los maestros, poner a disposición de sus alumnos un material cognitivo y tecnológico específico, según su nivel cognitivo alcanzado, situación que les permitirá procesar la nueva información ofrecida por el profesor, ascendiendo así en el aprendizaje pretendido.

Desde luego que las conclusiones anteriormente planteadas apenas son una aproximación del complejo fenómeno tratado. Habrá otras interpretaciones que se derivarán de la lectura del texto, lo que sin duda enriquecerá el estudio del tema analizado. Si tal es el resultado habremos de sentirnos satisfechos.

FUENTES DOCUMENTALES DE CONSULTA

LIBROS

Álvarez, R., Arturo Cristóbal y Álvarez, T., Virginia. *Métodos en la investigación educativa*. Colección, Los trabajos y los días. Universidad Pedagógica Nacional. México, 2003.

Ausubel, D. *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Editorial Trillas, México, 1976.

Avanzini, Guy (Compilador). *La pedagogía desde el siglo XVII hasta nuestros días*. Ed, Fondo de Cultura Económica, México, 1990.

Casillas, M., De Lourdes. *Los procesos de planeación y evaluación*. ANUIES, México, 1977.

Ciencias Naturales. *Sexto grado*. Comisión nacional de los Libros de Texto Gratuito, Secretaría de Educación pública, 1998.

Coll, Salvador. *Arquitectura del conocimiento: aprendizaje significativo y constructivismo*. Editorial EOS, México 1997.

Chávez, Sofía y Rosas, Esther. *El papel del psicólogo en la Unidad de Servicios de Apoyo a la Escuela Regular*. (Tesis). Facultad de Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Acatlan, México, 1994.

Durheim, Emille. *Pedagogía y sicología*. Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 1968.

Español. *Sexto grado*. Comisión nacional de los Libros de Texto Gratuito, México, Secretaría de Educación Pública, 1998

English, W., Fenwich y Hill, C., John. *Calidad total en la Educación*. Edamex. México. 1998.

Gimeno, S., José y Pérez, G., Angel. *Comprender y transformar la enseñanza*. Ediciones Morata, Madrid, España, 2000.

Gómez, G., Carmen y Coll, S., Cesar, *De que hablamos cuando hablamos de constructivismo*. Cuadernos de pedagogía, Madrid, España, Enero, 1994.

Lafuente, L., Ramiro. *Biblioteca digital y orden documental*. Editorial, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas-Universidad Nacional Autónoma de México. 1999.

Meza, L., Carlos et., al. *Introducción al método estadístico*, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México, 1980.

Schmelkes, Corina. *Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación* (tesis). Editorial Harla, México, 1988.

Vigotski; L., S. *Imaginación y realidad*, en *La imaginación y el arte en la infancia*. Editorial Akal, México. 1980.

INTERNET

Advanced Train. Glosario de Términos de capacitación [en línea] <http://advancedtrin.com/Glosario/glosario.html>. Consultado el 12 de diciembre de 2005.

Arteaga, J. Josefina, Fernández. Glosario de términos educativos. [en línea] [http://www.ejercito.milive/comando/educación/ceej/glosario%20\(EEj\).htm](http://www.ejercito.milive/comando/educación/ceej/glosario%20(EEj).htm).

Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio de la SEP y Sector Educativo de Microsoft, México. *La tecnología en el aula. Experiencias y propuestas innovadoras de educación básica de la SEP*; www.microsoft.com/mexico/educacion. Consultada el 22 de septiembre de 2006.

Secretaría de Educación Pública. *Leer para aprender, leer para seguir creciendo*. www.sep.gob.mx Consultado el 20 de octubre de 2006.

Leiserson, Eva. (compiladora). Glosario e-learning. [en línea] adoptado al castellano por AHCIET. <http://www.ahciet.net/si/educación/glosario/glosario.asp>. Consultado 25 de junio de 2006.

O papel das tecnologias no desenvolvimento das sociedades: glosario <http://www.terraviva.pt/bilene/2160/glossri.htm>. Consultado el 22 de junio de 2006

Portal de Red Escolar <http://redescolar.ilce.edu.mx>.

Rojo, V., Pedro Antonio (2003). Analfabetismo tecnológico en la sociedad de la información. Chasqui N° 81, 2003 [en línea] <http://www.comunica.org/chasqui/81/rojo81.htm>. Consultada el 17 de diciembre de 2005.

Universidad de la Habana (2000) **Glosario de Términos Bibliotecológicos** y de Ciencias de la Información [en línea] http://www.uh.cu/facultades/fcom/portal/interes_glosa_términos.htm

DOCUMENTOS

¿Que son los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior? SEP, ANUIES, Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior, México, 1999, 26, pp.

Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Disponible en: <http://dgb.conaculta.gob.mx>. Consultado el 15 de junio 2004.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Datos estadísticos. Gobierno de Chimalhuacán. Disponible en: www.chimalhuacan.gob.mx. Consultado el 9 de febrero. 2005.

Dirección General de Actualización y Capacitación del Magisterio. Dirección de Carrera magisterial. Documento de Trabajo. (Mimeo).

Programa Nacional de Lectura y La Secretaría De Educación Pública.

Programa Nacional para la actualización permanente de los maestros de Educación Básica en Servicio. Talleres generales de Actualización. La formación valoral, lo oculto y lo visible en la escuela primaria. Subsecretaria de Educación Básica y Normal de la SEP. México, 2004, pp.45

Ley de Educación del Estado de México.

Ley General de Bibliotecas

Ley General de Educación.

Plan Nacional de Desarrollo 2000-2006. Secretaría de Educación Pública, México, 2002.

Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. México, 1996.

Plan y Programas de Estudio de Educación Básica Primaria 1993.

Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000. Secretaría de Educación Pública, México. 1996.

Programa Nacional de Educación 2001-2006. Secretaría de Educación Pública, México, 2002.

Programa Nacional de Comunicaciones y Transportes 2001-2006. Secretaría de Comunicaciones y Transportes, México, 2001

Tecnología educativa. Dirección de Estudios Profesionales del IPN. México, 1989.

PERIÓDICOS.

Avilés, Karina. “La administración foxista abandona a su suerte el sistema de telesecundarias”. Periódico *La Jornada*, 18 de septiembre de 2006.

Berenice, M., Gabriela. La educación en línea: el gran reto. Periódico *El Financiero*, 7 de noviembre de 2000.

Colmenares, P., David. “Asimilación tecnológica y competitividad”. Periódico *El Financiero*, 8 de agosto 2005,

Del Valle, Sonia. “Terminó licitación de Enciclomedia”. Periódico *Reforma*, 6 de noviembre de 2004.

“Descifrando el cuerpo de la computadora”. Periódico *Reforma*, 23 de mayo de 2004.

EFE. “¿Quién controla Internet?” Periódico *Milenio*, 10 de noviembre del 2005.

Elorza, Haroldo y González, Luis Fernando. “Aprendizaje con computadora”. Periódico *El Financiero*, 23 de agosto de 1997.

Fernández-Vega, Carlos. “México, reprobado en educación”. México, SA. Periódico *La Jornada*, 16 de octubre de 2006.

Fernández-Vega, Carlos. “Pelea el Presidente recursos que ya están garantizados”. Periódico *La Jornada*, 26 de noviembre de 2004.

Flores, Mauricio. “Enciclomedia invierte 2 mil mdd, entran Globalistar-Integra”. Periódico *Milenio*, 5 de octubre de 2005.

Gómez, M., Carolina. “Desaprovechada, la dimensión socioeducativa de los videojuegos no violentos ni sexistas”. Periódico *La Jornada*. 26 de diciembre de 2004.

García, B., Carmen. “La enciclomedia, un programa educativo sin control y ya robado”. Periódico *El Financiero*. 24 de mayo de 2006.

Guadarrama, José de Jesús. “Televisión educativa, opción de contenidos para convergencia”. Periódico *El Financiero*, 8 de agosto de 2006.

Hniman, Natalie. “Generación MTV: toda la vida en línea”. Periódico *Milenio*, 15 de noviembre de 2005.

Herrera, B., Claudia. “Una escuela ideal en el populoso San Cosme”. Periódico *La Jornada*. 20 de agosto de 2001.

“La tecnología, factor que puede ampliar las desigualdades sociales, alerta la OCDE”. Periódico *La Jornada*, 5 de noviembre de 2003.

Martínez, Gabriela. “La educación en línea: el gran reto”. Periódico *El Financiero*, 7 de noviembre de 2000.

Servin, M., Rosalía. “Ensayo la SEP nuevo enfoque para la educación preescolar”. Periódico *El Financiero*, 25 de enero de 2005.

Servin, M., Rosalía. “Busca la SEP. Créditos del BID para cumplir metas”. Periódico *El Financiero*, 4 de noviembre de 2003.

Servin, M., Rosalía. “Luces y Sombras de la Telesecundaria”. Periódico *El Financiero*, 8 de agosto de 2005.

Valdiosera, R., Cuauhtemoc. “La tecnología también es cosa de juego”. Periódico *La Jornada*, 8 de diciembre de 2005.

Valdiosera, R., Cuauhtemoc. “La red profunda”. Periódico *La Jornada*, 24 de noviembre de 2005.

Valdiosera, R., Cuauhtemoc. “Tecnología de información en AL”. Periódico *La Jornada*, 5 de octubre 2006.

Valdiosera, R., Cuauhtemoc. “Inteligencia, aunque sea artificial”. Periódico *La Jornada*, 22 de diciembre de 2005.

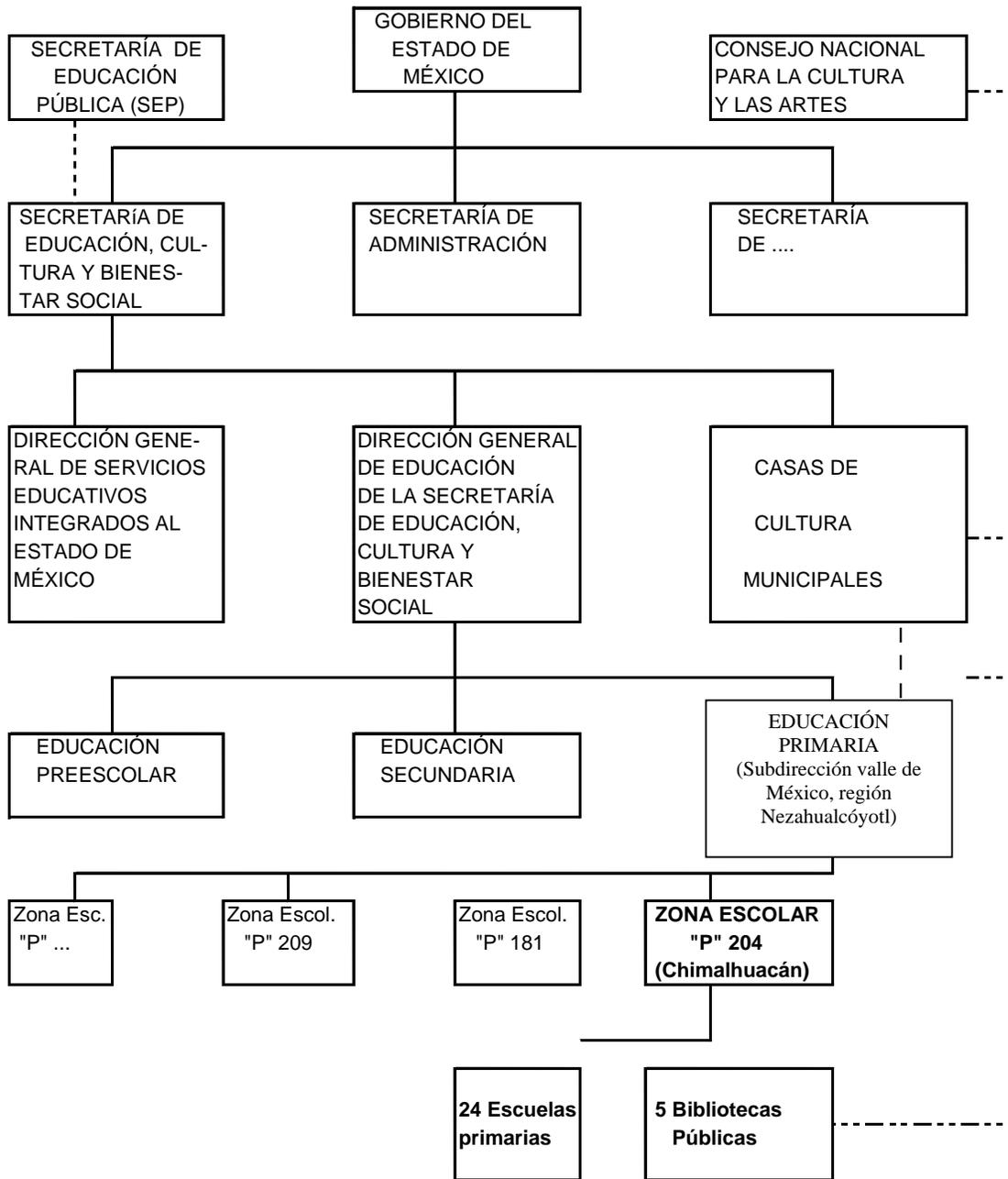
Valdiosera, R., Cuauhtemoc. “Tecnología: la otra evolución”. Periódico *La Jornada*, 3 de noviembre de 2005.

SUPLEMENTOS

Canales, Alejandro. “Aprovechar las TIC, disminuir la brecha digital y... la desigualdad”. *Campus*. Suplemento universitario del periódico *Milenio*. N° 134, 23 de junio de 2005.

ANEXOS

FIGURA N° 1.1.
 LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL INSTITUCIONAL QUE DETERMINA EL USO DE LAS TIC EN
 LA ZONA ESCOLAR "P" 204 DEL MUNICIPIO DE CHIMALHUACÁN



Fuente: Elaboración propia, con base en el documento Gaceta del Gobierno del Estado de México.

CUADRO N° 1.1.
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS ESCUELAS PRIMARIAS PERTENECIENTES A LA
ZONA ESCOLAR "P" 204

N°	Nombre de la escuela	Colonia	N° De Docs.	G R U P O S						TOTAL
				1º	2º	3º	4º	5º	6º	
1	Felipe Villanueva	Lomas de Buenavista	6	1	1	1	1	1	1	6
2	Felipe Villanueva V/	Lomas de Buenavista	6	1	1	1	1	1	1	6
3	Sor Juana Ines de la Cruz	Barrio. San Pablo	7	2	1	1	1	1	1	7
4	Sor Juana Ines de la Cruz V/	Barrio. San Pablo	3	1	1	1	1	1	1	6
5	José Ma Morelos y Pavon	Cabecera Municipal	15	2	3	3	3	2	2	15
6	José Ma Morelos y Pavon V/	Cabecera Municipal	12	2	2	2	2	2	2	12
7	Calmecac	Acuitlapilco	18	3	3	3	3	3	3	18
8	Calmecac V/	Acuitlapilco	9	2	2	2	1	1	1	9
9	Erasmus Valverde	Cabecera Municipal	6	1	1	1	1	1	1	6
10	2 de Noviembre	Barrio. San Pablo	12	2	2	2	2	2	2	12
11	2 de Noviembre V/	Barrio. San Pablo	12	2	2	2	2	2	2	12
12	Quetzalcoatl	Barrio. San Pablo	12	2	2	2	2	2	2	12
13	Quetzalcoatl V/	Acuitlapilco	12	2	2	2	2	2	2	12
14	Rigoberta Menchu Fum	Acuitlapilco	12	2	2	2	2	2	2	12
15	Rigoberta Menchu Fum V/	Acuitlapilco	12	2	2	2	2	2	2	12
16	Isidro Fabela	Acuitlapilco	18	3	3	3	3	3	3	18
17	Isidro Fabela V/	Acuitlapilco	12	2	2	2	2	2	2	12
18	Atlapulco	Barr. Hojalateros	1	1	1	1	1	1	1	6
19	Xochitenco	Barrio. San Pablo	3	1	1	1	1	1	1	6
20	Salvador Díaz Miron	Barrio Hojalateros	3	1	1	1	1	1	1	6
21	Francisco Gonzalez Bocanegra	Cabecera Municipal	18	3	3	3	3	3	3	18
22	Francisco Gonzalez Bocanegra	Cabecera Municipal	12	2	2	2	2	2	2	12
23	Miguel Hidalgo y Costilla	Barrio Labradores	12	2	2	2	2	2	2	12
24	Miguel Hidalgo y Costilla V/	Barrio Labradores	7	1	1	1	1	1	1	6
	Total		240	43	43	43	42	41	41	253

Nota: V/, Turno vespertino.

Fuente: Elaboración propia

CUADRO N° 1.2
POBLACIÓN ESTUDIANTIL POR GRADO Y GÉNERO UBICADA EN LA ZONA "P" 204
(CICLO ESCOLAR 2006-2007)

GRADO	PRIMERO		SEGUNDO		TERCERO		CUARTO		QUINTO		SEXTO		SUBTOTAL		TOTAL
	MAT.	VESP.	MAT.	VESP.	MAT.	VESP.	MAT.	VESP.	MAT.	VESP.	MAT.	VESP.	MAT.	VESP.	
HOMBRES	315	230	322	234	268	232	305	213	310	212	276	170	1796	1291	3087
MUJERES	347	255	448	253	277	245	319	230	322	212	302	193	2015	1388	3403
TOTAL	662	485	770	487	545	477	624	443	632	424	578	363	3811	2679	6490
GRUPOS	26	17	25	18	25	18	25	17	24	17	24	17	149	104	253

Fuente: Departamento 09 de la Zona "P" 204 de la Subdirección Valle de México, Departamento Nezahualcoyotl de la Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social del Estado de México.

CUADRO N° 1.3.
SERVICIOS BIBLIOTECARIOS OFRECIDOS EN LAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS UBICADAS EN LA ZONA ESCOLAR "P" 204.

Biblioteca Pública	Catálogos			Área consulta de libros		Área de lectura		Hemeroteca		Cubículos de estudio		Internet		Fotocopiado		Préstamo a domicilio		Catálogo informatizado	
	Título	Autor	Materia	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
1. 12 DE OCTUBRE (Chimalhuacán; Casa de la Cultura)	X	X	X	X		X		X		X	X	X		X		X		X	
2. ADOLFO LOPEZ MATEOS (Barrio San Pablo)		X	X	X		X		X		X	X		X		X		X		X
3. NEZAHUALCOYOTL (B. Labradores)		X	X	X		X		X		X	X		X		X		X		X
4. ISIDRO FABELA (Acuitlapilco)		X	X	X		X		X		X	X		X		X		X		X

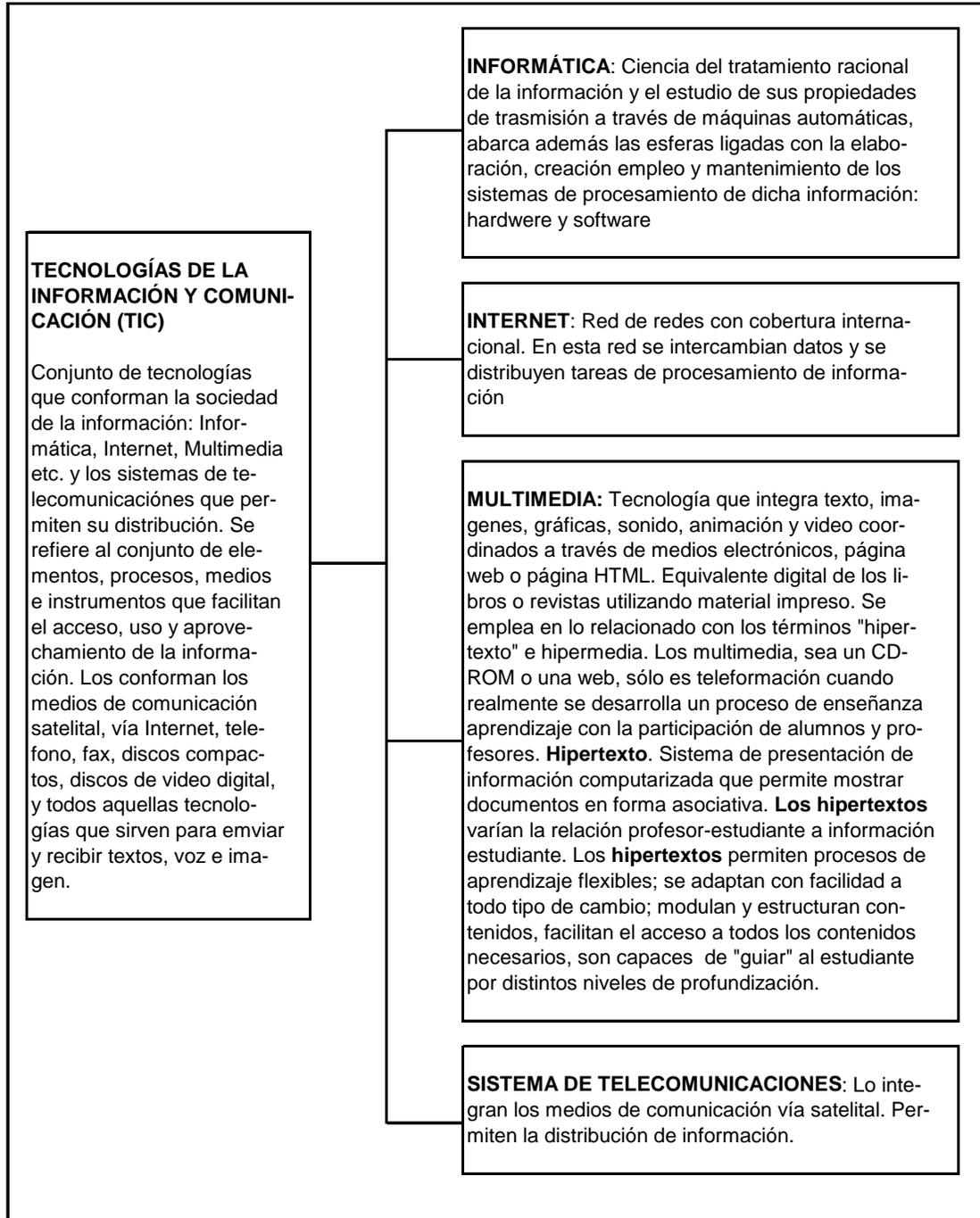
Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 1.4.
 OBRAS DE CONSULTA QUE CONSTITUYEN EL ACERVO BIBLIOGRÁFICO DE LAS BIBLIOTECAS
 PÚBLICAS EN LA ZONA ESCOLAR "P" 204.

BIBLIOTECA PÚBLICA	Libros	Revistas	Enciclopedias	Diccionarios	Manuales	Periódicos	Total
1. 12 DE OCTUBRE (Chimalhuacán; Casa de la Cultura)	1526	40	30	5	4	0	1605
2. ADOLFO LOPEZ MATEOS (Barrio San Pablo)	750	80	7	4	0	0	841
3. NEZAHUALCOYOTL (B. Labradores)	650	35	6	6	0	0	697
4. ISIDRO FABELA (Acuitlapilco)	800	60	11	9	0	0	880
Total	3726	215	54	24	4	0	4023

Fuente: Elaboración propia con base en
 datos obtenidos en la investigación
 realizada en cada una de las
 bibliotecas enunciadas.

CUADRO N° 1.5
LA MULTIMEDIA COMO PARTE DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN



Fuente: Elaboración propia considerando a; Angulo, M., Noe. *De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento: más que un glosario*. Materiales para la Reforma N° 15. Instituto Politécnico Nacional, Mexico, 2004.

CUADRO N° 1.6.
EXISTENCIA DE TECNOLOGÍA MULTIMEDIA EN LAS ESCUELAS DE LA ZONA ESCOLAR "P" 204.

ESCUELA	TECNOLOGÍA	CANTIDAD	ALUMNOS BENEFICIADOS		
			MATUTINO	VESPERTINO	TOTAL
Sor Juana Inés de la Cruz	Computadoras 1/	8	0	0	0
	Enciclomedia 2/	2	48	13	61
José Ma Morelos y Pavón	Computadoras	10	285	207	492
	Enciclomedia	4	155	92	247
Calmecca	Computadoras	10	0	0	0
	Enciclomedia	6	138	60	198
20 de Noviembre	Computadoras	10	0	0	0
	Enciclomedia	4	107	104	211
Quetzalcoatl	Computadoras	8	240	138	378
	Enciclomedia	4	218	109	327
Rigoberta Menchú Fum	Computadoras	8	235	237	472
	Enciclomedia	4	112	108	220
Isidro Fabela	Computadoras	8	282	212	494
	Enciclomedia	6	138	76	214
Francisco González Bocanegra	Computadoras	8	248	205	453
	Enciclomedia	13	112	76	188
Erasmo Valverde	Computadoras	13	100	0	100
	Enciclomedia	2	25	0	25
Total		128	2443	1637	4080

Nota 1/: Los alumnos beneficiados con el uso de la computadora se ubican en los primeros cuatro grados de primaria

2/: Los alumnos beneficiados con el uso de la Enciclomedia se ubican en los grados 5º y 6º de cada turno

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 1.7
COMPARACIÓN DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN LA ENSEÑANZA A DISTANCIA

Recursos y medios	Interacción			Fuentes de información	Número de participantes	Tipo de formátos	Sincronía temporal
	Interpersonal	Con el equipo	Bidireccional				
Medios interpersonales							
Correo convencional	no	no	si	una	uno a uno		
Teléfono	si	no	si	una	uno a uno	A	si
Fax	si	no	si	una	uno a uno	Tv	si
Cara a cara	si	no	si	una	uno a uno	A, V	si
Cara a cara (a un grupo)	si	no	si	una	uno a varios	A, V	si
Medios impersonales							
Radio	no	no	no	pocas	uno a muchos	T, I	si
Televisión terrestre generalista	no	no	no	pocas	uno a muchos	T, A, V	si
Televisión por satélite	no	no	no	pocas	uno a muchos	T, A, V	si
Medios interactivos							
Televisión interactiva	no	si	no	pocas	uno a muchos	T,I,A,V	si
World Wide Web	no	si	no	muchas	muchos a muchos	T,I,A,V	no
WebTV	si	si	si	muchas	muchos a muchos	T,I,A,V	no
Teléfono Wap	si	si	si	muchas	muchos a muchos	T	no
Comunicación asistida por computadora							
Correo electrónico	si	si	si	una	uno a uno	T	no
Newsletters	si	si	no	una	uno a muchos	T	no
Listas de distribución	si	si	si	muchas	muchos a muchos	T	no
Grupos de noticias	si	si	si	muchas	muchos a muchos	T	no
MUDs	si	si	si	pocas	pocos a pocos	T	si
WWW (Entornos abiertos)	si	si	si	muchas	muchos a muchos	T,I	no
Internet Relay Chat	si	si	si	muchas	muchos a muchos	T	si

Fuente: Angulo, M., Marcial. **De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento: más que un glosario.** Materiales para la reforma. Instituto Politécnico Nacional, México, 2004, p. 129.

CUADRO N° 2.1.1
 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROFESORADO ADSCRITO A LA ZONA ESCOLAR "P" 204
 (ABSOLUTOS)

Edad de los profesores/as	N°	Preparación profesional					Grado alcanzado			Género	
		Lic. en psicología	Lic. en educación	Bachillerato	Normal elemental	Otra lic.	Pasante	Titulado	Maestría	M	F
De 20 a 25 años	26	7	15	0	0	4	19	7	0	13	13
De 26 a 30 años	29	5	20	0	0	4	15	14	0	12	17
De 31 a 35 años	34	11	26	0	0	7	17	14	3	15	19
De 36 a 40 años	42	8	23	2	0	9	15	22	5	12	30
De 41 a 45 años	38	7	17	2	8	4	13	25	0	9	29
De 46 a 50 años	23	3	8	0	6	6	5	18	0	8	15
De 51 a 55 años	25	0	0	3	15	7	5	20	0	8	17
De 56 a 60 años	16	0	0	0	16	0	6	10	0	12	4
De 61 a 65 años	6	0	0	0	6	0	3	3	0	6	0
Más de 65 años	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
Total	240	41	99	7	52	41	99	133	8	96	144
Total %	100	17	41	2	21.5	17	41	55	3	40	60

Fuente: Departamento 09 de la Zona Escolar "P" 204 de la Subdirección Valle de México, Depto. Nezahualcoyotl de la Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social del Gobierno del estado de México.

CUADRO N° 2.2.2
 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROFESORADO ADSCRITO A LA ZONA ESCOLAR "P" 204
 (PORCENTUALES)

Edad de los profesores/as		Lic. en psicología	Lic. en educación	Bachillerato	Normal elemental	Otra	Pasante	Titulado	Maestría	Género	
										M	F
De 20 a 25 años	11	17	15	0	0	10	20	5	0	13	9
De 26 a 30 años	12	15	20	0	0	10	15	10	0	12	11
De 31 a 35 años	14	27	26	0	0	17	17	10	37	15	13
De 36 a 40 años	17	20	23	29	0	22	15	16	62	12	21
De 41 a 45 años	16	17	17	29	15	10	13	19	0	9	20
De 46 a 50 años	10	7	8	0	11	15	5	13	0	8	10
De 51 a 55 años	10	0	0	43	29	17	5	15	0	8	16
De 56 a 60 años	7	0	0	0	31	0	6	7	0	12	3
De 61 a 65 años	2	0	0	0	11	0	3	2	0	6	0
Más de 65 años	0.5	0	0	0	2	0	1	0	0	1	0
Total	240	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Departamento 09 de la Zona Escolar P-204 de la Subdirección Valle de México, Departamento Nezahualcóyotl de la Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social del Gobierno del Estado de México.

CUADRO N° 3.1.
ACERVO DOCUMENTAL 1/ EN LA RED

ORGANIZACIÓN Y/O INSTITUCIÓN	ACERVO
Biblioteca Nacional Británica 2/	1 260 000 títulos de publicaciones periódicas en todos los temas y todos los idiomas 403 000 actas de conferencias con todo tipo de temas 3 000 100 libros de todo los temas
Unidad de Inteligencia del The Economist 2/	600 analistas de información de todo tipo en 201 países
The Dialog Corporation 2/	12 terabytes de contenido registrado
Google 3/	15 millones de volúmenes
Microsoft 3/	25 millones de páginas de la Biblioteca Británica
Yahoo! 4/	20 mil 800 millones de documentos

Notas: 1/ "El término Documentos refiere a cualquier registro, sin importar el tipo de soporte". Rendon, R., Miguel. *La ciencia de la Bibliotecología y de la información*, en Investigación Bibliotecológica. Revista. UNAM, N° 28, ebero-junio del 2000, p.35.

2/ Valdiosera, R., Cuahutemoc. "La Red profunda". Periódico *La Jornada*, 24 de noviembre de 2005, p. 28.

3/ Flores, Ramiro. "Gigantes libran guerra por libros en línea". Periódico, *Milenio*, 8 de noviembre de 2005, p. 40.

4/ Blanca, Alejandro. "Yahoo! vs Google, ¿cuestión de tamaño?" Periódico **Milenio**, 16 de agosto de 2005, p. 40.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 3.2
DISPOSITIVO UTILIZADO POR LOS JÓVENES
(PORCENTAJES)

PAIS	E. U.	MÉXICO	FRANCIA	CHINA	HONG KONG	INDIA
PC	86	59	92	80	83	79
CELULAR	72	91	91	74	89	75
DISCMAN	61	50	56	19	36	19
REPRODUCTOR MP3	28	60	60	83	77	46

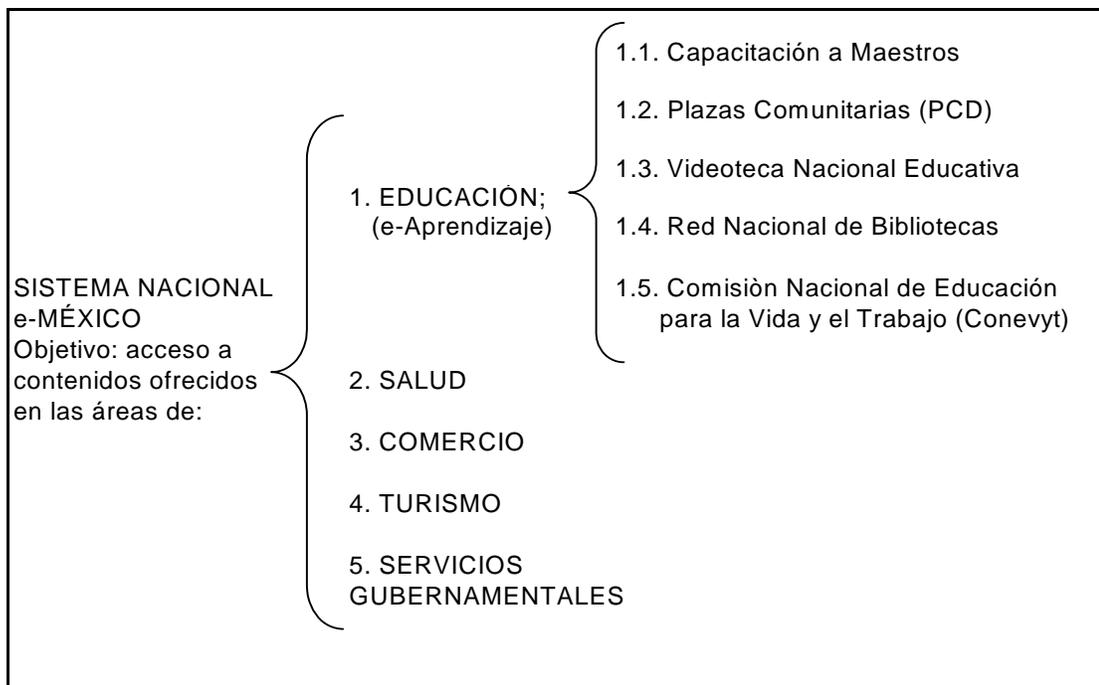
Fuente: "Verdadera, loca, profundamente implicados: juventud global, medios y tecnologías". Citado por periódico milenio, 6 de abril del 2006, p. 36.

CUADRO N° 3.3.
PORCENTAJE DE JÓVENES QUE DESCARGÓ MÚSICA O VIDEOS MUSICALES EN EL MES DE ABRIL DE 2006

PAIS	MÚSICA	VIDEOS MUSICALES
ESTADOS UNIDOS	54	10
MÉXICO	88	42
REINO UNIDO	71	22
RUSIA	64	22
CHINA	80	27
HONG KONG	67	19
SUDCOREA	73	16
INDIA	64	25
AUTRALIA	70	22

Fuente: "Verdadera, loca, profundamente implicados: juventud global" medios y tecnología. Citado por, periódico *Milenio*, 6 de abril de 2006, p. 36.

CUADRO N° 3.4
EL SISTEMA e-APRENDIZAJE COMO PARTE DE SISTEMA e-MÉXICO



Fuente: Elaboración propia

CUADRO N° 3.5
PLAZAS COMUNITARIAS DIGITALES CREADAS POR EL SISTEMA NACIONAL

INSTITUCIÓN	COBERTURA
1. Red Escolar a Cargo del Instituto la Comunicación Eduactiva	1300
2. Centros Educativos: Bachillerato, Centros de	400
3. Comisión Nacional de la Educación para la Trabajo	650
4. Red Nacional de Bibliotecas Públicas Consejo Nacional para la Cultura y las	92
5. Centros Comunitarios de Aprendizaje bajo el la Secretaría de Desarrollo Social y del Estudios Superiores de	285
6. Centros de Salud, Oficinas de	304
7. Instituto Nacional para el Federalismo y el	169
Total de Plazas Digitales	3200 PCD en todo el y el 90% de los

Fuente: Elaboración propia tomando como base, Observatorio Ciudadano de la Tecnología en Educación y e-México. Periódico *La Jornada*. 29 de agosto de

CUADRO N° 4.1.
ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN EL APRENDIZAJE Y (TAMBIÉN LAS COMPETENCIAS) QUE SON MATERIA DE EVALUACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

CONOCIMIENTOS	HÁBITOS	HABILIDADES	DESTREZAS	ACTITUDES	VALORES
<p>"En su adquisición, dominio y aplicación práctica, capaz de traducirse en conducta eficiente" 1/</p> <p>"Son los saberes que llegan a adquirir los sujetos en su vida escolar o por el contacto con diversas experiencias". 4/</p>	<p>"En la ejecución de operaciones de aprendizaje, de planteamiento y resolución de problemas, de trabajos de investigación y de creación" 1/</p> <p>"Autonomía e higiene -Trabajo y orden -Comportamiento familiar y social". 3/</p>	<p>"Es un componente, un paso mental estático o potencial. -Es un proceso de pensamiento estático o potencial para ser utilizado" /2</p> <p>"Ejercicios intelectuales que tienen que ver con las redes cognitivas que forman los sujetos para hacer más fácil el enfrentamiento con diversos problemas". 4</p> <p>"Como hacerlo" /5</p>	<p>"Es una habilidad específica para..." /2</p> <p>"Capacidades prácticas que se vinculan a un desarrollo preciso de ciertas formas de motricidad especializada, de agudeza visual, auditiva, gustativa, de esfuerzo físico, por ejemplo, adquisición de motricidad fina para trabajos de precisión o de detalle, precisión en el uso de determinadas herramientas, etc." /6</p>	<p>"Una actitud es una predisposición establece hacia... -Los componentes básicos de una actitud son tres: cognitivos, afectivos y comportamentales o de conducta" 2/</p> <p>"Actitudes: De iniciativa, decisión, orden y método de dedicación, cooperación, cantidad y calidad de trabajo, capacidad de interpretación, solidaridad y sociabilidad, reflexión crítica y auto crítica" 1/</p>	<p>"Constelación o conjunto de actitudes. El componente fundamental de un valor es afectivo" 2/</p>

Fuente: Díaz, Sedano, Raúl. Academia de Planeación de la EST. (Mimeo), considerando:

1/ Artículo N° 60 del Acuerdo 98 por el que se reglamenta la organización y funcionamiento de las escuelas de educación básica. Secretaría de Educación Pública, México, 1994.

2/ Pérez, M, Román. Currículo y programación de diseños curriculares de aula. Editorial EOS México, 1999.

3/ González, S, José Antonio. La evaluación de competencias en la educación moderna. Periódico El Financiero, 27 de febrero, 2004, p. 11A.

4. Quiles, C, Manuel, et al. Bases para la planeación por competencias. Servicios Editoriales Aguirre, México, 2004. P. 15

5. Pallan, F., Carlos. La OCDE y la educación superior. Campus Universitario Suplemento del Periódico Mlenio, 17 de marzo de 2005, p. 8.

6. Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral, en: Análisis Ocupacional y Funcional del Trabajo [en línea] <http://www.campus-oci.org/ceirt/fp/03a07.htm#ea>



ANEXO 1. Escuela primaria Salvador Díaz Mirón, clave; con domicilio en la colonia Barrio hojalateros.



ANEXO 2. Escuela primaria Felipe Villanueva, clave 15EPR4666B, con domicilio en la colonia Lomas de Buenavista.



ANEXO 3. Escuela primaria "Sor Juana Inés de la Cruz", clave 15EPR4365F, ubicada en barrio San Pablo.

ANEXO N° 4

CUESTIONARIO.

PROFESOR, LA SIGUIENTE ENCUESTA PRETENDE DETECTAR LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, LE SUPPLICAMOS SU COOPERACIÓN CONTESTÁNDOLA, NO NOS INTERESA CONOCER SU NOMBRE.

1. Señale usted su experiencia en el ámbito de la educación básica.

De 1 a 4 años () De 9 a 12 años () De 17 a 20 años ()
De 5 a 8 años () De 13 a 16 años () Más de 21 años ()

2. Señale usted el número de cursos, seminarios, diplomados o talleres de actualización docente que haya tomado y que se encuentren relacionados con el uso de las Tecnologías Multimedia.

Ninguno () De 1 a 2 () De 3 a 4 () De 5 a 6 ()
De 7 a 8 () Mas de 9 ()

3. Señale una o alguna de las teorías del aprendizaje utilizadas por usted en el desarrollo de su profesión

1ª. _____
2ª. _____
3ª. _____

4. Señale los programas de computación regularmente utilizados por usted.

1ª. _____
2ª. _____
3ª. _____

5. ¿Cuántas veces al mes utiliza usted el Internet?

En ninguna ocasión () De una a cinco veces () De seis a diez veces ()
Más de diez veces ()

6. ¿Ha tomado algún curso relacionado con el conocimiento y uso de un navegador?

Si () No ()

7. ¿En cual de las siguientes modalidades de educación mediática ha participado?

Educación presencial --sonido, diapositiva, etc.-- () Educación semipresencial ()
No presencial ()

8. ¿Dispone usted de correo electrónico? Si () No ()

9. ¿Cuáles son las técnicas y/o instrumentos para reforzar el aprendizaje obtenido por los alumnos en aula?

Tareas escolares realizadas individualmente () Actividades deportivas ()
Debate y trabajo en equipo con la familia () Videos educativos ()
Festividades populares () Utilización de programas
Enciclopedia Encarta () o documentos televisivos ()
Internet ()

10. ¿En el proceso de planeación de la actividad académica que al inicio del año lectivo anual obligatoriamente realiza, contempla actividades relacionadas con la Tecnología Multimedia?

Si () No ()

¿Cuáles? _____

11. De los siguientes medios de información señale usted la prioridad con la que regularmente suele utilizarlos para reforzar el aprendizaje de los contenidos de la signaturas que imparte.

Televisión --programas culturales y/o documentales--:

Mucho () Poco () Muy poco () Nada ()
 Cine: Mucho () Poco () Muy poco () Nada ()
 Video: Mucho () Poco () Muy poco () Nada ()
 Computador: Mucho () Poco () Muy poco () Nada ()

12. ¿Qué tan necesario es para su proceso de enseñanza-aprendizaje la información proporcionada por las Tecnologías de la Información y de la Comunicación?

Mucho () Poco () Muy poco () Nada ()

13. ¿Ha establecido alguna relación de interacción mediática relacionada con el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Si () No ()

14. Si su respuesta es si, describa brevemente el tipo de interacción.

15. ¿Ha establecido alguna relación mediática de interdisciplinariedad relacionada con el proceso de enseñanza-aprendizaje? Si () No ()

16. Si su respuesta es si, describa brevemente el carácter de la interdisciplinariedad.

17. Señale el nivel de destreza con el que considera usted maneja las siguientes herramientas tecnológicas.

Computadora: Excelente () Muy bien () Bien () regular () Malo () Pésimo ()
 Enciclopedia: Excelente () Muy bien () Bien () regular () Malo () Pésimo ()
 Escáner: Excelente () Muy bien () Bien () regular () Malo () Pésimo ()
 Fax: Excelente () Muy bien () Bien () regular () Malo () Pésimo ()
 Consola de
 Videojuego: Excelente () Muy bien () Bien () regular () Malo () Pésimo ()

18. Señale el nivel de destreza con el que considera usted maneja las siguientes herramientas tecnológicas.

Internet: Excelente () Muy bien () Bien () regular () Malo () Pésimo ()
 Enciclopedia
 Encarta: Excelente () Muy bien () Bien () regular () Malo () Pésimo ()
 Correo
 Electrónico: Excelente () Muy bien () Bien () regular () Malo () Pésimo ()
 Chat: Excelente () Muy bien () Bien () regular () Malo () Pésimo ()
 DVD: Excelente () Muy bien () Bien () regular () Malo () Pésimo ()

19. Señale el nombre del portal o de los portales educativos regularmente utilizados por usted.

20. Señale el nombre de las bibliotecas virtuales regularmente utilizadas por usted.

21. ¿Considera usted que las políticas educativas actualmente implementada por las autoridades estatales y federales cubren las expectativas de capacitación y desarrollo establecido para las Tecnologías de Información y Comunicación?

Mucho () Poco () Muy poco () Nada ()

22. ¿Qué tan dispuesto estaría usted respecto a que sus actividades de enseñanza-aprendizaje fueran públicamente evaluadas?

Mucho () Poco () Muy poco () Nada ()

23. ¿Que tan dispuesto estaría usted continuar sus estudios de postgrado a través de la educación virtual?