

SECRETARIA ACADEMICA
DIRECCION DE INVESTIGACION



✓
SICE

UN SISTEMA DE COMUNICACION PARA
LA ESCUELA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRO EN DESARROLLO EDUCATIVO
LINEA: INFORMATICA Y EDUCACION

PRESENTA:
FRANCISCO LEOPOLDO VALDEZ SANTIAGO

DIRECTOR DE TESIS: MTRO. WILLIAM JOSE GALLARDO

MEXICO, D.F.

MARZO DE 1999.

México, D. F. 26 de enero de 1999.

CARTA DE REVISIÓN DE TESIS

A LA COORDINACION DE POSGRADO:

En mi carácter de Lector de la Tesis de Grado: "SICE: UN SISTEMA DE COMUNICACIÓN PARA LA ESCUELA", presentada por FRANCISCO LEOPOLDO VÁLDEZ SANTIAGO, egresado(a) de la MAESTRÍA EN DESARROLLO EDUCATIVO, LÍNEA: INFORMÁTICA Y EDUCACIÓN, después de revisar detenidamente dicho trabajo, doy mi aprobación a la tesis presentada, por considerar que reúne los requisitos académicos para tal efecto.

ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"


MTRO. WILLIAM JOSÉ GALLARDO

c.c.p.- Dirección de Investigación
c.c.p.- Maestría en Desarrollo Educativo
c.c.p.- Subdirección de Servicios Escolares
c.c.p.- Sustentante

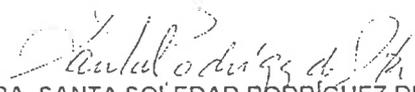
México, D. F. 26 de enero de 1999.

CARTA DE REVISIÓN DE TESIS

A LA COORDINACIÓN DE POSGRADOS:

En mi carácter de Lector de la Tesis de Grado: "SICE: UN SISTEMA DE COMUNICACIÓN PARA LA ESCUELA", presentada por FRANCISCO LEOPOLDO VÁLDEZ SANTIAGO, egresado(a) de la MAESTRÍA EN DESARROLLO EDUCATIVO, LÍNEA: INFORMÁTICA Y EDUCACIÓN, después de revisar detenidamente dicho trabajo, doy mi aprobación a la tesis presentada, por considerar que reúne los requisitos académicos para tal efecto.

ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"


DRA. SANTA SOLEDAD RODRÍGUEZ DE ITA


Cubierto con
copias

c.c.p.- Dirección de Investigación
c.c.p.- Maestría en Desarrollo Educativo
c.c.p.- Subdirección de Servicios Escolares
c.c.p.- Sustentante

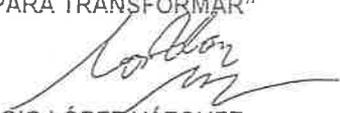
México, D. F. 26 de enero de 1999.

CARTA DE REVISIÓN DE TESIS

A LA COORDINACION DE POSGRADO:

En mi carácter de Lector de la Tesis de Grado: "SICE: UN SISTEMA DE COMUNICACIÓN PARA LA ESCUELA", presentada por FRANCISCO LEOPOLDO VÁLDEZ SANTIAGO, egresado(a) de la MAESTRÍA EN DESARROLLO EDUCATIVO, LÍNEA: INFORMÁTICA Y EDUCACIÓN, después de revisar detenidamente dicho trabajo, doy mi aprobación a la tesis presentada, por considerar que reúne los requisitos académicos para tal efecto.

ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"



MTRO. SERGIO LÓPEZ VÁZQUEZ

c.c.p.- Dirección de Investigación
c.c.p.- Maestría en Desarrollo Educativo
c.c.p.- Subdirección de Servicios Escolares
c.c.p.- Sustentante

México, D. F. 26 de enero de 1999.

CARTA DE REVISIÓN DE TESIS

A LA COORDINACION DE POSGRADO:

En mi carácter de Lector de la Tesis de Grado: "SICE: UN SISTEMA DE COMUNICACIÓN PARA LA ESCUELA", presentada por FRANCISCO LEOPOLDO VÁLDEZ SANTIAGO, egresado(a) de la MAESTRÍA EN DESARROLLO EDUCATIVO, LÍNEA: INFORMÁTICA Y EDUCACIÓN, después de revisar detenidamente dicho trabajo, doy mi aprobación a la tesis presentada, por considerar que reúne los requisitos académicos para tal efecto.

ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"


MTRO. VÍCTOR JAVIER RAGGI CÁRDENAS

c.c.p.- Dirección de Investigación
c.c.p.- Maestría en Desarrollo Educativo
c.c.p.- Subdirección de Servicios Escolares
c.c.p.- Sustentante

México, D. F. 26 de enero de 1999.

CARTA DE REVISIÓN DE TESIS

A LA COORDINACION DE POSGRADO:

En mi carácter de Lector de la Tesis de Grado: "SICE: UN SISTEMA DE COMUNICACIÓN PARA LA ESCUELA", presentada por FRANCISCO LEOPOLDO VÁLDEZ SANTIAGO, egresado(a) de la MAESTRÍA EN DESARROLLO EDUCATIVO, LÍNEA: INFORMÁTICA Y EDUCACIÓN, después de revisar detenidamente dicho trabajo, doy mi aprobación a la tesis presentada, por considerar que reúne los requisitos académicos para tal efecto.

ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"


MTRO. SERGIO MARTÍNEZ DUNSTAN

c.c.p.- Dirección de Investigación
c.c.p.- Maestría en Desarrollo Educativo
c.c.p.- Subdirección de Servicios Escolares
c.c.p.- Sustentante

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
LA ESCUELA PRIMARIA Y SUS NECESIDADES COMUNICATIVAS	5
1.1 LA EDUCACIÓN BÁSICA	6
1.2 EL CURRÍCULUM COMO EJE INTEGRADOR DE LA EDUCACIÓN BÁSICA	12
1.3 LA COMUNICACIÓN ENTRE EL PERSONAL QUE LABORA EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA	18
1.4 LA FORMACIÓN DOCENTE	22
1.5 INFRAESTRUCTURA	25
1.6 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA COMUNICACIÓN EN LAS ESCUELAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA DEL D. F.	29
CAPÍTULO II	
LA COMPUTADORA COMO MEDIO DE COMUNICACIÓN ¿UNA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN?	31
2.1 TEORÍA DE LA COMUNICACIÓN	33
2.1.1 FUENTE DE INFORMACIÓN	35
2.1.2 TRANSMISOR	39
2.1.3 CANAL O MEDIO	43
2.1.4 RECEPTOR	45
2.1.5 DESTINATARIO	45
2.2 BREVE HISTORIA DE LAS COMUNICACIONES POR COMPUTADORA	47
2.3 COMUNICACIONES DIGITALES A TRAVÉS DE LA COMPUTADORA	54
2.3.1 CONEXIÓN VÍA SERVICIOS COMERCIALES DE INFORMACIÓN EN LÍNEA	55

2.3.2 CONEXIÓN EMULACIÓN DE TERMINAL (CUENTA DE SERVIDOR-MÁQUINA)	56
2.3.3 CONEXIÓN PERMANENTE	57
2.4 LA COMPUTADORA EN LA EDUCACIÓN	60
2.5 LA INFORMÁTICA EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA	63
CAPÍTULO III	
SICE: UN SISTEMA DE COMUNICACIÓN PARA LA ESCUELA	65
3.1 PROPÓSITOS	73
3.1.1 COMUNICAR	75
3.1.2 RECURSOS PARA LA EDUCACIÓN	93
3.1.3 SERVICIOS	106
CAPÍTULO IV	
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE COMUNICACIÓN ESCOLAR: SICE	119
4.1 RECURSOS	121
4.2 ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO	132
4.3 PERSPECTIVAS	140
4.3.1 POSIBILIDADES DE EXPANSIÓN DEL SERVICIO	142
4.3.2 INTEGRACIÓN A OTRAS REDES	143
4.4 APLICACIÓN DEL PROYECTO	145
CONCLUSIÓN	150
BIBLIOGRAFÍA	151
ANEXO: MANUAL PARA EL USUARIO DE SICE	154

Este trabajo es dedicado a las personas que me motivaron a terminarlo:

❖ A mi esposa Dulce María, sin quién no habría encontrado el impulso necesario para poder iniciar y terminar esta etapa en mi vida. Gracias por el tiempo que tú también invertiste para el logro de esta meta.

❖ A mis hijas: Dulce María y Paulina, por los momentos que les he robado. Les agradezco su comprensión y las impulso con este ejemplo a comprobar que todo lo que se desea se puede lograr.

❖ A mi madre, quién con su ejemplo nos ha enseñado que nadie puede darse por derrotado antes de haberlo intentado todo.

❖ A mis hermanos: Angelina, José Angel, Maribel, Moisés Patricia y Verónica.

❖ A mis tíos: Eduardo y Lupita, a quienes siempre les estaré agradecidos por haberme puesto en este camino.

- ❖ A los maestros de México, ya que considero que sólo a través de ellos podrá lograrse ese cambio social que todos nosotros anhelamos.

La razón de ser de un trabajo como éste, sólo cobra importancia cuando su objetivo va más allá de la simple satisfacción personal. Una de las metas que me impulsan a elaborarlo es la idea de que los cambios sociales pueden realizarse solo con la educación del pueblo y en esta tarea es fundamental la acción del profesor de educación primaria.

INTRODUCCIÓN

La necesidad de incorporar nuevas tecnologías como consecuencia del proceso de modernización tecnológica que ocurre en nuestro país, considero que nos da la oportunidad de tener un mayor acercamiento a ellas y al mismo tiempo nos exige contar con una mayor capacitación, factor de suma importancia en esta nueva era de desarrollo llamada del "conocimiento", en la que los saberes pasan a ocupar el lugar que antes era reservado únicamente para las riquezas materiales.

Considero este acontecimiento como una oportunidad de cambio, debido a las ventajas que da en el manejo información, con lo que tanto la educación como la información se convierten en dos recursos que se encuentran al alcance de todos los individuos, por lo que, ahora de manera más fácil, los encargados de la tarea educativa pueden acercar a ellos y a los educandos un sinnúmero de conocimientos que antes se encontraban reservados para unos cuantos.

Ante esta perspectiva, el docente deberá hacer una nueva valoración de la necesidad de incorporar a su práctica cotidiana los avances que en materia de educación se vayan presentando, así como del papel que deberá realizar dentro de este nuevo esquema educativo.

La incorporación de tecnologías a las tradicionales formas de capacitación y actualización del docente, es otro factor que juega un papel fundamental en este proceso evolutivo. Los riesgos que implica el uso de tecnología en la educación básica, puede ser muy grave si no se consideran las consecuencias de una mala planeación. No se trata de usar tecnologías exclusivamente para enseñar a apretar botones y obtener respuestas tales como tarjetas o luces como en la "máquina de enseñanza" de B. F. Skinner, ya que se estaría trabajando únicamente bajo el esquema de la psicología conductista.

Se trata entonces de considerar nuevas corrientes pedagógicas, en la que se dé importancia a la enseñanza de la lectura y escritura, las matemáticas, la cultura y

la comunicación; elemento indispensable para poder satisfacer las necesidades en esta era de relaciones globales en las que es necesario negociar, cooperar y colaborar.

Para estas actividades, deberá propiciarse cierto tipo de relaciones que permitan al individuo tener familiaridad con la tecnología, para comprender los avances que van surgiendo cotidianamente y poder hacer uso de ellos como una herramienta para el trabajo. Como resultado de todo esto, se obtendrá una persona capaz de "aprender a aprender", ya que la constante evolución de los medios hace que se requieran cada vez más individuos que se encuentren actualizados en sus conocimientos.

Referente a los recursos materiales empleados como elementos facilitadores de la tarea educativa, cabe decir que en esta época hay una gran cantidad de avances tecnológicos, mismos que generan una variedad enorme de elementos que pueden ser utilizados en las labores de enseñanza, sin embargo, en este trabajo haré referencia a uno de ellos: la computadora, ya que se convierte en una herramienta en la que se pueden conjuntar otros medios como la televisión, reproductores de audio y video, laboratorios virtuales, simuladores, procesadores de texto, calculadoras, sistemas de comunicación, etc.

Las bondades de la computadora, como un instrumento de comunicación, han permitido generar, como propuesta, la elaboración de un sistema de comunicación basado en este medio: SICE (Un Sistema de Comunicación para la Escuela), es un sistema que surge como un medio capaz de dar respuesta a los requerimientos de información (exigido por los docentes de educación primaria del Distrito Federal), para poder responder de manera efectiva a los reclamos que exige esta forma de organización geográfica, política y social, adoptada en el marco de la globalización.

A través de un sistema como el que se propone en este trabajo, se pretende auxiliar en las acciones emprendidas por las autoridades educativas en la difícil tarea de actualizar y capacitar al docente que labora en las escuelas de

educación primaria. Para ello considera dos modalidades educativas: la educación formal y la no formal, mismas que contemplan la difusión y organización de cursos, el acercamiento de materiales educativos, que existen como resultado de numerosas investigaciones realizadas en el campo educativo y que, sin embargo no son difundidos.

Otra de las metas propuestas en este sistema de comunicación, consiste en apoyar con software educativo los proyectos existentes que pretenden incorporar el uso de la computadora como una herramienta en las tareas educativas. Finalmente, y quizá el más importante de los fines que se pretende conseguir con esta propuesta, es el poder poner en contacto a una gran cantidad de docentes de un mismo nivel educativo, sin necesidad de que esto implique un gasto de recursos extra. Esto con el objeto de que, mediante la reunión de muchos que realicen un mismo tipo de trabajo, se puedan establecer nuevos modelos comunicativos que den lugar al valioso intercambio de experiencias, que en muchas ocasiones no son difundidas por falta de espacios adecuados.

Para la elaboración de la propuesta, se realizó primero un análisis general de la forma en que se encuentra organizada la educación primaria en el Distrito Federal, se revisaron los elementos que en ella intervienen, tanto a nivel de planeación como también en lo referente a recursos humanos y materiales existentes. Con base en ello se realizó la detección de algunas situaciones relacionadas con la comunicación y que obstaculizan el correcto desempeño de las actividades que se desarrollan en una escuela.

La siguiente etapa consistió en investigar las posibilidades que representa la computadora como un instrumento de comunicación, a través del cual pudiera darse solución a la problemática planteada. Para esto fue necesario indagar sobre la existencia de alguna teoría que justificara, como un elemento dentro del proceso comunicativo, el empleo de este medio. Se buscaron también experiencias previas en las que se hubiera utilizado la computadora como instrumento de comunicación, encontrándose que ya existen desde hace tiempo

y que en la actualidad se ha ampliado desde sus orígenes (las primeras redes de comunicación, se establecieron en universidades).

Con toda esta información, se elaboró la propuesta SICE (Un Sistema de Comunicación para la Escuela), estableciendo como meta inicial servir para tres propósitos fundamentales: comunicar, proveer recursos para la educación y establecer un área de servicios de difusión y gestión de los proyectos establecidos para apoyar la tarea educativa.

Con este pequeño esfuerzo se pretende ayudar al docente, que labora en las escuelas primarias del Distrito Federal, en la realización de acciones tendientes al mejoramiento de su práctica educativa, ya que considero que es a través de el maestro, como se podrá aspirar a un cambio social.

Sin embargo, el camino es todavía largo. Debemos dar mayor difusión a las ventajas que tiene el incorporarse a la era de la información con el fin de crear la necesidad de participar en ella y no permanecer al margen, viendo como los demás lo hacen.

Todo esto requiere de recursos. Existen varias opciones para conseguir éstos, especialmente en momentos como el que estamos atravesando. Una puede ser por medio de donaciones de empresas interesadas en la educación, otra organizando eventos escolares como ferias, kermesses, etc.

La Tecnología, al igual que cualquier herramienta esencial, debe ser incluida en el presupuesto de cada escuela, estado y país. Debe ser vista como una parte integral del plan de estudios y no como un elemento a agregar solo en el caso de contar con recursos "extras" o adicionales. Es importante planear con cuidado, para que los alumnos en los años venideros puedan tener acceso a las herramientas del mañana y no a las del pasado.

CAPITULO 1

**LA ESCUELA PRIMARIA Y SUS NECESIDADES
COMUNICATIVAS**

preescolar que no tiene carácter de obligatorio y por lo tanto no es requisito para ingreso a la educación primaria².

Las instituciones que se encargan de ofrecer estos ciclos de educación son: jardines de niños, escuelas primarias en sus diferentes modalidades: unitarias, de organización completa, bilingües, de verano, para trabajadores. Las secundarias también se encuentran clasificadas en: técnicas con especialización, dependiendo de la región donde se ubiquen, pueden ser pesqueras, agropecuarias, tecnológicas, etc.; diurnas (considerando dos turnos), para trabajadores, nocturnas, etc..

La mayor parte de estas instituciones se encuentran financiadas por el gobierno, pero también existen instituciones privadas, las cuales han incrementado su número en los últimos años, principalmente en el nivel preescolar y primaria.

A fin de organizar pedagógicamente el servicio educativo que se presta a la población, el gobierno federal ha establecido el Sistema Educativo Nacional, el cual está constituido conforme al Art. 10 de la Ley General de Educación "...por la educación que imparte el Estado, sus organismos descentralizados y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios"³, la misma ley estipula los tipos y modalidades educativas que comprende el sistema y los especifica en el capítulo IV referente al Proceso Educativo

De acuerdo a la política del gobierno Salinista en materia de educación, apoyando la propuesta del Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León, en ese entonces Secretario de Educación Pública, se realizó la descentralización educativa, iniciándose con ello el traspaso de todas las responsabilidades que esto conlleva a los estados, bajo la premisa de que cada uno tiene diferentes condiciones tanto

² Artículo 37 Ley General de Educación "La educación del tipo básico está compuesta por el nivel preescolar, el de primaria y el de secundaria. La educación preescolar no constituye requisito previo a la primaria."

³ QUILES CRUZ, Manuel, Antología de Documentos Normativos para el Profesor de Educación Básica, Ed. TME. México 1998, pp. 46.

políticas, sociales y económicas, por lo que es imposible seguir los mismos pasos en el proceso educativo. Se les confirió a cada estado, la facultad para que elaboraran sus propias estrategias, para alcanzar los propósitos educativos, así como también se trasladó a los estados la responsabilidad de ejercer su presupuesto.

La única localidad que permaneció al margen de esta descentralización fue el Distrito Federal que por su organización no cuenta con la figura de estado, por lo tanto siguió dependiendo directamente de la Secretaría de Educación Pública a través de la Subsecretaría de Servicios Educativos para el Distrito Federal, mientras que en los estados cada uno cuenta con su propia Secretaría o Unidades de Servicios Educativos o Servicios Coordinados de Educación Pública, órganos en los cuales se ubican las Direcciones Federales de Educación Primaria, cuya función fundamental es llevar a cabo la dirección y supervisión académica del funcionamiento del sistema de educación primaria.

Educación Primaria en el D. F.

Ante lo complejo que resultaría analizar cada una de las situaciones comunicativas que ocurren en el Sistema Educativo Nacional, tanto por los distintos tipos de modalidades, sistemas y subsistemas que en él se encuentran interactuando, ubicaremos como objetivo de la propuesta "Sistema de Comunicación Escolar" al nivel de Educación Primaria en el Distrito Federal, sin por ello dejar de considerar que por ser un sistema éste puede ser parte de otro mayor o bien puede estar integrado por elementos más pequeños (subsistemas) con los cuales se podría dar un servicio completo a todo el Sistema Educativo Nacional.

Hablar de este nivel educativo, nos remonta a recordar los orígenes etimológicos de la palabra escuela, encontrando explicación a ella en las antiguas culturas griega y romana.

Para los griegos, especialmente los atenienses, el término "skole" quería decir "lugar para el ocio"; los romanos utilizaron la palabra "scholam" con un significado equivalente al de los griegos y que unido al de "ludi-magister", como se llamaba al maestro de primeras letras o maestro de juego, enmarcaban claramente la actividad que en estos lugares se realizaba.

En el primer caso es bueno recordar que únicamente tenían derecho a la educación formal los "ciudadanos libres", improductivos y ociosos que constituían una cuarta parte de la población, las otras tres cuartas partes eran esclavos. Los griegos (especialmente los atenienses) sentían repugnancia por el trabajo rudo, o por el remunerado, consideraban que éste era sólo para los esclavos y para los artesanos. Consideraban más importante el ejercicio de la inteligencia y de la razón, actividades que por sí solas no tienen utilidad práctica. Para ellos la sabiduría era función exclusiva de los ociosos y los ociosos sólo podían ser los ciudadanos.

En la cultura romana la interpretación del término "scholam", tiene también un significado muy similar: el juego de la razón y de la inteligencia.

La acción de educar en ambos casos se dejaba en manos de un maestro que en ocasiones ofrecía sus servicios en plazas públicas. Sólo a fines del imperio y en plena decadencia de estos pueblos se ha encontrado la existencia de las primeras escuelas y los primeros maestros pagados con fondos públicos y nombrados por las autoridades imperiales.

En la actualidad podríamos decir que la palabra escuela tiene el mismo sentido si nos referimos a la población escolar que en ella se atiende y que en el caso de la escuela primaria es población que se encuentra en la edad del ocio, la edad improductiva, aunque este ocio, en oposición del ocio griego, sea sólo temporal y sirva como preparación para el trabajo.

La escuela primaria es, por lo tanto, el lugar en el que el niño encuentra una apertura al mundo, el lugar donde se prepara con una visión más amplia de las cosas; ahí se espera que aprenda que siempre es necesario un estudio más

profundo, tanto para comprender mejor como para descubrir nuevos aspectos de la realidad que constituye la vida social, técnica y económica que lo rodea.

Actualmente la escuela primaria no debe ser considerada como un fin, ya que como se mencionó antes, sólo es la puerta que abre el camino hacia nuevos horizontes. Debe ser el lugar en el que el educando aprenda a convivir con la evolución de los procesos tecnológicos que le rodean y a hacer uso de ellos como herramientas que le facilitan y ayudan en la realización de tareas específicas.

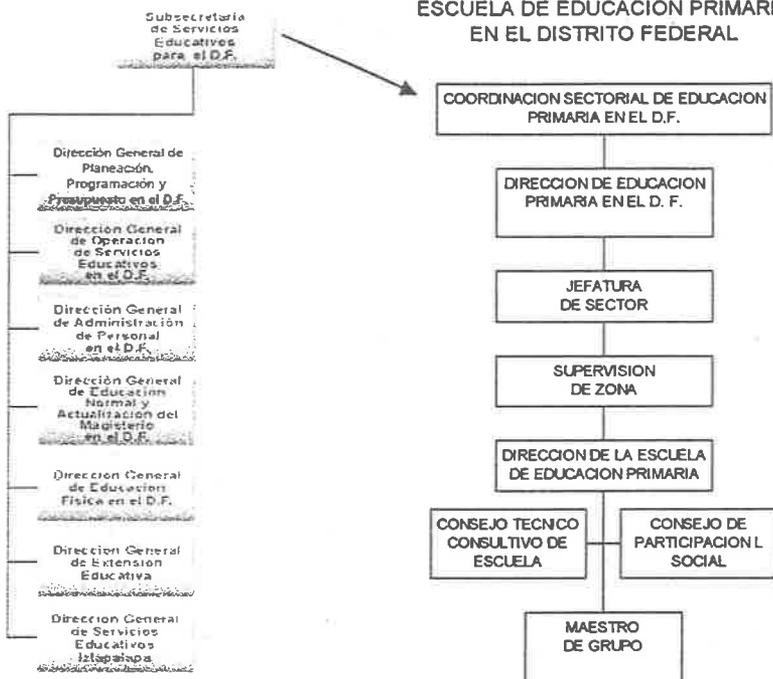
Para que este proceso se realice, es necesario la integración y colaboración conjunta de diversos factores tanto humanos como materiales que facilitarán u obstaculizarán el acceso a la información necesaria para el completo desarrollo del educando, razón de ser de una institución de este tipo.

La escuela primaria, como se conoce en la actualidad, es producto de numerosas transformaciones, tanto en la duración de los estudios, en las metodologías, así como también en los planes y programas de estudio.

Su existencia se encuentra fundamentada en el artículo 3º constitucional "...La educación primaria será obligatoria" y en la Ley General de Educación y forma parte del esquema de educación básica.

En el Distrito Federal, su acción es regulada directamente por la Secretaría de Educación Pública (SEP), a través de la Subsecretaría de Servicios Educativos para el D. F. La organización de la misma obedece la siguiente estructura:

ESCUELA DE EDUCACION PRIMARIA
EN EL DISTRITO FEDERAL



Organización de los Servicios Educativos para el D. F.

Organización de la Educación Primaria en el D. F.

Fuente: SEP

Cada instancia a su vez, se encuentra compuesta por diferentes dependencias que auxilian al nivel siguiente.

Este mismo orden jerárquico es el que se maneja como medio para hacer llegar las informaciones y comunicados por lo que, al hacerse generalmente de manera personal, en ocasiones las intenciones originales de los mensajes llegan distorsionados.

1.2 EL CURRÍCULUM COMO EJE INTEGRADOR DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

" El primero y más evidente problema es cómo construir currícula que puedan impartirse por profesores corrientes a estudiantes corrientes y que al mismo tiempo refleje claramente los principios básicos o subyacente de diversas áreas de investigación

(BRUNER, 1966)

Los grupos sociales para su sobrevivencia deben mantener mecanismos de control, sin los cuales no serían claras las obligaciones de unos con otros en la distribución del trabajo, los derechos y obligaciones en las relaciones familiares, etc. Estos mecanismos de control al ser incorporados a la educación, fueron integrados en lo que dio por llamarse currículum, conceptuándose éste como una "forma de garantizar un control experto y científico en la sociedad, para eliminar o socializar grupos raciales o étnicos no deseados o bien sus características o para producir un grupo de ciudadanos económicamente eficientes de tal manera que se reduzcan los desajustes entre obreros y puestos de trabajo"⁴.

En este concepto queda englobado "el conjunto de materias y etapas de aprendizaje que un alumno ha de recorrer en su proceso formativo"⁵ y el "por qué" o "para qué" de esa formación, es decir los fines que se persiguen en la aplicación de un proyecto educativo.

La definición de "currículum" sin embargo ha ido ampliándose progresivamente y adquiriendo nuevos contenidos y significados en función de la postura teórica en que se ubican los autores que lo estudian y desarrollan.

Su enfoque ha variado también dándole las acepciones de norma oficial sobre la estructuración de los estudios a realizar por los alumnos en los diferentes niveles de enseñanza; como conjunto de oportunidades de aprendizaje que se pretende ofrecer a alumnos concretos en situaciones concretas y como un proceso real que se están desarrollando en un contexto particular de enseñanza.

⁴ APPLE, Michel; King, Nancy, Economía Política y Control en la Vida Cotidiana Escolar, pp. 77,78.

Se habla de un currículum general, estandarizador de los niveles educativos de un país, pero también de un currículum interno de un centro escolar, de un grado o de un grupo específico, acorde con sus propias necesidades pero sin perder de vista un modelo general.

Con base en lo anterior, podemos afirmar que en México, últimamente existe una vinculación directa del currículum que se aplica en las instituciones educativas con las necesidades de desarrollo del país y con los requerimientos de la "economía global", impuestos a través de organismos como el Fondo Monetario Internacional o el Banco Mundial entre otros.

En este sentido el currículum que se aplica en las instituciones educativas del país, ha tenido que ser sometido a modificaciones constantes, que permiten poner a la escuela en condiciones de responder a las demandas sociales y políticas del momento actual. Se han definido los contenidos básicos considerando criterios comunes a nivel nacional, y a partir de ellos se han elaborado nuevos contenidos regionales, acordes con las características del medio en que se aplican.

La elaboración de la currícula para la educación básica se realiza bajo la coordinación del CONALTE (Consejo Nacional Técnico de la Educación), organismo dependiente de la Secretaría de Educación Pública encargado de coordinar las políticas que a esta materia se refieren con los estados de la federación.

Los proyectos educativos son de carácter nacional, abarcan metas generales, se componen de propósitos que se pretenden alcanzar en un año o en un nivel escolar, sin embargo la elaboración de los contenidos se deja a cada estado y a cada nivel educativo, por lo que en muchos de los casos no existe una completa vinculación entre los contenidos que se deben alcanzar en cada ciclo, ocasionando una gran cantidad de problemas, como las lagunas de conocimientos que se manifiestan en estudiantes que son promovidos de grado o

⁵ Diccionario de las Ciencias de la Educación, Didáctica y Tecnología Educativa. Madrid, Anaya, 1997, pp. 80-81.

de nivel educativo: El maestro de secundaria, "supone" que el alumno por haber terminado la primaria debe contar con ciertos conocimientos de acuerdo a lo que le indican los programas de estudio, pero la realidad en muchos casos es otra.

El problema que aquí se presenta, se genera nuevamente por la inexistencia de medios que permitan un seguimiento ininterrumpido del flujo de la informaciones(contenidos educativos), a lo largo de los diferentes niveles educativos, para con ello poder realizar las modificaciones y/o correcciones que permitan una perfecta articulación entre cada grado escolar e incluso cada nivel educativo de la educación básica.

El mensaje que se pretende llevar al individuo (por medio del currículum), a lo largo del proceso educativo, es el mismo, sin embargo es interpretado de diferentes maneras en cada nivel educativo e incluso en cada centro escolar, cuando en realidad únicamente debiera ser adaptado a las características físicas, psicológicas y antropológicas de los educandos o a las condiciones geográficas, históricas y sociales del medio.

La falta de uniformidad y seguimiento de los resultados obtenidos en cada etapa, son ocasionados por considerar cada nivel educativo como un elemento aislado, en oposición a la designación legal que integra tres etapas formativas en lo que se ha considerado como Educación Básica.

Este fenómeno de ruptura en el hilo comunicativo, es observable incluso en un mismo nivel escolar. Es frecuente encontrar casos en los que el profesor, al iniciar un curso, realiza la planeación del mismo, considerando como únicos elementos: el programa educativo del grado y el calendario escolar, no se preocupa por conocer las características en que el grupo concluyó el grado anterior, ni en informar al profesor del siguiente grado las condiciones del grupo que deja.

El papel de los mandos medios (directores de escuela, supervisores de zona, supervisores de sector, etc.), muchas veces se limita únicamente a coordinar y vincular el "cómo" y "con qué" se realizará la tarea educativa..

Ante la necesidad de trabajar en forma específica en cuestiones como: el "qué", el "cómo" y el "para qué" de la tarea educativa, surgen desde principios del siglo investigadores como Ralph Tyler (1949), que tratan de dar respuesta a interrogantes como:

- ¿Qué objetivos educativos trata de alcanzar la escuela?
- ¿Qué experiencias educativas aptas para lograr esos objetivos pueden ser proporcionadas?
- ¿Cómo pueden organizarse efectivamente estas experiencias educativas?
- ¿Cómo podemos determinar si se alcanzan los objetivos?

Y es el mismo autor quien sugiere métodos para estudiar estas cuestiones.

Es con Tyler que surge un nuevo modelo para la elaboración del currículum, el llamado modelo eficientista, en el que los tecnólogos son los encargados de la elaboración del currículum y dependen de los científicos e investigadores puros de la psicología y convierten a los profesores en técnicos-operarios que a su vez depende de los tecnólogos. En este modelo el profesor se convierte en aplicador de lo desarrollado por especialistas.

El profesor de escuela primaria en la actualidad realiza esta función. Es él quien debe aplicar los contenidos marcados en los programas de estudio; tiene la obligación de cubrir un calendario establecido; rendir cuentas a la autoridad y a sus "clientes" (padres de familia y público en general). Limita su participación en la elaboración de una propuesta curricular a la simple dosificación y calendarización de los contenidos propuestos por la autoridad y que a su vez fueron elaborados por tecnólogos (CONALTE), que se apoyaron en resultados de los diversos centros de investigación educativa.

Considerando que el currículum es el fondo ideológico con el que un centro escolar forma e instruye a sus alumnos, es también el lugar desde el cual habrá de considerarse la posibilidad de ir incluyendo de manera paulatina nuevos recursos de apoyo a la enseñanza.

Es oportuno recordar esto, ya que la práctica diaria de los docentes con los alumnos, se enmarca en el "qué, cómo y cuándo enseñar" y "qué, cómo y cuándo evaluar" y muy pocas veces su interés va más allá: ¿para qué?, ¿por qué?

La presente propuesta, pretende llevar al docente información relacionada con su área de trabajo, para que con conocimiento de causa pueda participar junto con otros compañeros de profesión, en la elaboración, diseño y análisis del currículum que se implanta en su lugar de trabajo.

Es sabido, respecto al tema de las comunicaciones en la escuela, que el uso de la computadora como medio de comunicación, ha estado desligado del currículum. No se han considerado sus alcances ni evaluado sus posibilidades que en este aspecto pueden brindar en el terreno educativo.

Sin embargo, cada vez son más notables los cambios que se están produciendo a nuestro alrededor, y en muchos de ellos se observa la importancia que van teniendo las nuevas tecnologías.

La escuela de educación primaria debe transformarse a la par con la sociedad; debe considerar un nuevo entorno de aprendizaje, dedicado y especializado en esa actividad, con infraestructuras y recursos dedicados a ello, con una organización donde el principal centro de interés sea el alumno.

Esta transformación deberá reflejarse en el diseño curricular del centro escolar. En él se deberá considerar la necesidad de introducir paulatinamente a la vida escolar las nuevas tecnologías, especialmente la computadora, por la diversidad de funciones que puede desarrollar, tanto en los terrenos de la informática educativa, la informática de gestión o como medio de comunicación.

En un artículo del volumen I, número 1, correspondiente al mes de marzo de 1996, de la revista *Education and Information Technologies*, Robert M. Aiken⁶ propone una serie de reglas (con respecto al empleo de nuevas tecnologías en la

⁶ Robert M. Aiken es profesor e investigador del Departamento de Computación y Ciencias de la Información de la Universidad de Philadelphia, USA.

educación) dirigidas a los profesores, mismas que pueden ser consideradas como una referencia en la elaboración del currículum de un plantel escolar:

- Facilitar el acceso de los alumnos a los "ordenadores".
- Seleccionar la tecnología apropiada.
- Reconocer que hay motivaciones diferentes.
- Dar importancia a la interfaz hombre-máquina.
- Prepararse uno mismo.
- Planificar como una prioridad.
- Tener cuidado con las consecuencias sociales.
- Ser un modelo para los estudiantes en el uso de las tecnologías.
- Reconocer que el medio no es el mensaje.
- Establecer redes de contactos entre los profesores.

Para establecer con éxito lo propuesto, resulta necesario regresar a revisar las características de la formación que tiene un profesor, para ver que en realidad no cuenta con la preparación académica necesaria para poder establecer una crítica propositiva a los modelos curriculares determinados por la autoridad.

SICE representa un medio a través del cual, los docentes pueden establecer contacto con otros docentes, para formular y discutir de manera conjunta los mecanismos que les permitan articular de forma eficiente la continuidad de propósitos existentes entre un grado escolar y el siguiente y entre los tres niveles que forman la educación básica.

Por medio de SICE se pueden crear foros permanentes en los que los docentes puedan expresar sus críticas, sugerencias o recomendaciones al currículum aplicable en su nivel educativo, de tal manera que éste, sea realmente un mecanismo para la búsqueda de soluciones a las necesidades sociales.

"En múltiples instituciones se emprenden laboriosos procesos de revisión de currículos, con la participación de los profesores y estos no cuentan con más armas que su entusiasmo y su experiencia, pero nada más"...

José Antonio Arnaz Durán.

1.3 COMUNICACIÓN ENTRE EL PERSONAL QUE LABORA EN LA EDUCACION PRIMARIA

Las escuelas de educación primaria en el D. F., cuentan con organismos internos y externos, que le apoyan para el manejo de los recursos humanos, materiales y financieros del plantel.

En el primer tipo se encuentran: las asociaciones de padres de familia, las cooperativas escolares y los consejos técnicos consultivos; los externos, forman una compleja estructura burocrática que va desde la supervisión de zona hasta la misma Secretaría de Educación Pública (SEP).

En este apartado revisaremos las estructuras organizativas, mediante las cuales se realiza la administración del servicio educativo, en lo referente a las escuelas de educación primaria en el D. F.. Tomamos como eje el personal que labora en cada nivel, para así detectar los problemas que puedan ser relacionados con el manejo de las comunicaciones.

Dentro de la estructura general de la SEP, y como órgano dependiente de la Subsecretaría de Servicios Educativos para el D. F., la Coordinación Sectorial de Educación Primaria establece las normas, lineamientos y criterios generales sobre la organización y funcionamiento del sistema de educación primaria escolarizada y evalúa su comportamiento, además dirige y controla su operación en el Distrito Federal por conducto de 5 Direcciones y una Unidad Descentralizada.

La descentralización del servicio Educativo ha generado algunos cambios de forma en esta estructura, entre los que destacan las modificaciones en los nombre: Dirección General de Educación Primaria por Coordinación Sectorial de Educación Primaria y en lo administrativo pasó de ser 4 Direcciones de Educación Primaria en el D. F. a 5 direcciones y una unidad descentralizada (USEI). Estos cambios, sin embargo no se han visto reflejados en las funciones de cada área, ni en el personal que ahí labora.

En el Distrito Federal, el sistema educativo establece la vinculación entre el plantel y los órganos que lo norman y apoyan por conducto de la supervisión escolar, como una vía permanente de comunicación y enlace.

La supervisión escolar se divide en dos niveles: de zona y de sector. Tienen como función principal orientar, promover, organizar y estimular la participación de la comunidad educativa, como elemento del cambio social, en la consecución de los objetivos del Sistema Educativo Nacional.

La organización interna de la escuela de educación primaria se rige por diferentes órganos, siendo el de mayor responsabilidad el ocupado por el director de la escuela, quien apoyado por el órgano de participación social (padres de familia, exalumnos y miembros de la comunidad), y el consejo técnico consultivo del plantel (integrado por representantes de los docentes de cada grado escolar), se encarga de la administración y manejo de los recursos administrativos, materiales y financieros del centro escolar.

El director de escuela de educación primaria es "...aquella persona designada o autorizada, en su caso, por la Secretaría de Educación Pública, como la primera autoridad responsable del correcto funcionamiento, organización, operación y administración de la escuela y sus anexos"⁷.

Para la designación del cargo, oficialmente debe ser a través de un dictamen emitidos por la Comisión Nacional Mixta de Escalafón, sin embargo también es frecuente encontrar directores que se encuentran "comisionados" desempeñando esa función.

En esta estructura piramidal, el flujo de la comunicación se da también siguiendo este orden burocrático. Se han realizado numerosos esfuerzos para reducir los errores resultantes, principalmente en el aspecto administrativo, estableciendo el Programa de Simplificación Administrativa Escolar (1993-1994), cuyo propósito es "definir con precisión los requerimientos de la información que se genera en el

⁷ Acuerdo 96 de la SEP. Capítulo IV. Artículo 14. Diario Oficial, México. 7 de diciembre de 1982.

proceso enseñanza-aprendizaje y que debe repercutir necesariamente en él⁸, sin embargo la autoridad educativa reconoce como problemas persistentes:

- Falta de claridad sobre lo que se quiere conocer y para que va a servir la información
- Duplicidad en las solicitudes de información
- Manejo burocrático de la información
- Falta de análisis de la información en las instancias que la generan, que la transmiten y que la solicitan para fundamentar la toma y ejecución de decisiones relativas al proceso enseñanza aprendizaje

Dentro de la escuela de educación primaria, el personal que labora se organiza con base a una figura central que es el director de la escuela, sin embargo también existen otros organismos, ya sea oficiales como los consejos técnicos consultivos o las diferentes comisiones internas y también los que se rigen por el liderazgo natural de algún elemento de la comunidad educativa.

En este ámbito, resulta difícil establecer un patrón único para el flujo de la comunicación, debido a la variedad de formas que ésta puede presentar. Sin embargo, es importante hacer notar que los procesos comunicativos en muchas ocasiones no traspasan los límites de la propia escuela e incluso, en algunos casos, no va más allá del área en que se genera, sea ésta un grupo de compañeros de grado o el grupo de amistades.

La propuesta aquí planteada, considera la posibilidad de abrir ese espacio limitado en el flujo de las comunicaciones, teniendo como objetivo el unir a docentes de diferentes centros de trabajo, para que a través del análisis y discusión de los distintos enfoques educativos, tengan elementos suficientes para valorar y organizar su materia de trabajo. Así mismo, mediante la implementación de un sistema como el propuesto, se evita la distorsión en el mensaje transmitido y se abaten los problemas causados por el tiempo que tarda en llegar el mensaje desde el lugar en que se genera hasta su destinatario.

⁸ SEP, Carpeta Unica de Información. 1998.

Como se mencionó, uno de los problemas en la elaboración del currículum del plantel, es la falta de comunicación que existe entre los docentes de un centro escolar, con lo que se generan grandes dificultades al querer establecer propósitos generales, lo que trae como consecuencia, problemas de articulación tales como los que se llegan a presentar entre un grado y otro.

Los Consejos Técnicos Consultivos de las escuelas de educación primaria, son órganos integrados por representantes de cada grado escolar y son presididos por el director del plantel. Su función es apoyar al director de la escuela en el diseño de estrategias para el mejor funcionamiento del plantel. Para este fin, se reúnen con regularidad una vez cada mes y durante el tiempo en que sesionan, se plantean las problemáticas que van surgiendo en el ámbito de trabajo y se toman medidas que den solución a estas.

Este órgano cuando es bien dirigido, es aprovechado para generar espacios de auto-actualización. En ellos se promueve la participación de los mismos docentes para la exposición de algún tema; la temática es seleccionada con base en el dominio que tenga algún miembro del grupo sobre un tema de interés común o bien, los temas son sorteados para que alguien los prepare y exponga al grupo.

El profesor, en esta época de cambios dinámicos, generados por las nuevas concepciones geográficas, políticas y sociales en que se encuentra inmerso, deberá asumir un nuevo papel, de frente a los nuevos retos que cada vez se le irán presentando. La transformación de su entorno, lo obliga a buscar nuevos espacios que le permitan hacer frente a esa demanda de conocimientos que el cambio requiere. Al hacer esto, se encaminará forzosamente al encuentro de otros que realicen la misma actividad que él y que puedan apoyarlo en la búsqueda de respuestas compartidas.

Hasta hace poco, el único medio de establecer estas relaciones, era la reunión física. Ahora, aprovechando el avance de las tecnologías de la comunicación, pueden utilizarse herramientas desarrolladas para la creación de espacios interactivos sin necesidad de un espacio físico que lo contenga: un espacio

interactivo apoyado en las redes de comunicación vía telefónica, creando así un espacio virtual como el planteado en la propuesta de SICE.

Para entender la resistencia que pudiera presentarse ante la exigencia de este cambio de actitud, será necesario hacer una breve revisión de los elementos que intervienen en la formación del profesor, ya que a través de ellos, podremos también encontrar rutas que ayuden al diseño de estrategias para llevar adelante esta propuesta comunicativa.

1.4 FORMACIÓN DOCENTE

No hay más que dos clases de hombres, los que destruyen y los que construyen. Haced de la educación una cruzada y un misticismo; sin fe en lo trascendental no se realiza obra alguna que merezca el recuerdo. El magisterio debe mirarse como una vocación religiosa y debe llevarse adelante con la ayuda del gobierno, si es posible; sin su ayuda, si no la presta, pero fiándolo todo en cada caso a la fe en una misión propia y en la causa del mejoramiento humano."

José Vasconcelos

La enseñanza-aprendizaje requiere métodos, técnicas e instrumentos para aprender a pensar, para aprender a aprender y aprender a hacer. A estos requerimientos habrá de considerarse la incorporación de las nuevas tecnologías de la información, al tiempo que se deben fortalecer los programas educativos a través de los medios de comunicación, ampliando así las posibilidades del aula escolar.

Un papel muy importante en esta actividad, es el realizado por el docente, ya que tradicionalmente se convierte en el aplicador de los métodos, técnicas y tecnologías.

El Programa de Desarrollo Educativo como agregado del Plan Nacional de Desarrollo 1995–2000, considera al maestro como el agente esencial en la búsqueda de la calidad, por lo que otorga atención especial a su condición social, cultural y material. Establece como prioridades la formación, actualización y revalorización social del magisterio en todo el sistema educativo.

En México, los encargados de desempeñar la tarea docente en el nivel de preescolar y de primaria, deben ser profesores normalistas. Resulta difícil ubicar un marco de referencia preciso de la personalidad del profesor, debido a que ésta se encuentra definida por sus orígenes sociales, de formación, de vocación, de intereses, etc., sin embargo hay algo que los unifica y los identifica como miembros de una profesión y es su trabajo docente, aunque en la práctica misma lleguen a encontrarse, marcadas diferencias, producto de la posición teórica en la que él se sitúe.

Podemos encontrar al profesor que se desempeña en esa actividad porque significó para él una posibilidad de desarrollo personal y socioeconómico; al profesor que sentía vocación desde una edad temprana y también a los que ya encontrándose en la práctica realizaron cambios en sus actitudes como el de encontrarle "gusto" o "desencanto" a la profesión.

Cabe mencionar aquí que la formación de los docentes, hasta el año de 1984, consistía en cuatro años de Educación Normal, posteriores a la escuela secundaria y que a partir del siguiente ciclo escolar esta formación aumentó tres años más, como producto de la inclusión del bachillerato pedagógico, con la intención de elevar a nivel de licenciatura la carrera de profesor.

El proceso de formación del docente engloba un conjunto de acciones que se realizan con el propósito de que el futuro profesor, adquiera conocimientos, habilidades y actitudes que le faciliten la actividad de enseñar y realizar con más eficacia los procesos de enseñanza.

He observado que la planta de profesores de las escuelas de educación primaria del D. F. (1998), en su mayoría son egresados de la Escuela Nacional de Maestros. La cantidad de egresados de esta escuela formadora de docentes, hasta antes del cambio de planes de estudio (1984) consistía en aproximadamente 1600 docentes y después del cambio se redujo a aproximadamente 120. Este dato es importante para ubicar la formación académica de los profesores que actualmente se encuentran en servicio.

Lo anterior ha traído como consecuencia que, en la mayoría de las escuelas, sea fácil encontrar docentes con más de trece años de servicio y son pocas las escuelas que tienen personal con menor tiempo de ejercer. A esto podemos también agregar que la mayoría del personal que actualmente labora en escuela primaria son profesores que no pudieron o no quisieron realizar otro tipo de estudios superiores, ya que los que si lo hicieron generalmente se desempeñan en alguna otra actividad.

Con este breve marco podemos ubicar al profesor en servicio como un profesionalista que lleva más de una década de haber egresado de una escuela normal, que se ha formado más por la práctica que por la vía académica, que se ocupa de cumplir con los lineamientos que le marca la autoridad, que en muchas ocasiones, realiza mescolanzas de teorías educativas para buscar aplicaciones que se adapten a su práctica y que llevan muy marcado el modelo tradicional porque reproducen modelos de prácticas docentes que han interiorizado de manera consciente o inconsciente.

La ocupación de todo su tiempo en labores de enseñanza, desvía al docente de su deseo de investigar, innovar o conocer otras alternativas culturales, lo que trae como consecuencia, que éste permanezca en el plano tradicional, donde se convierte en reproductor de los modelos establecidos.

Mediante la propuesta de SICE (Un Sistema de Comunicación para la Escuela), se pretende auxiliar a las autoridades educativas en las diversas campañas iniciadas para actualizar y capacitar al docente en servicio. La implementación de un sistema de este tipo resulta ventajoso, ya que permite acceder a la educación, ya sea de manera formal o informal, sin la presión de tener que destinar un tiempo específico para ello.

1.5 INFRAESTRUCTURA

Aunque el acto educativo es un proceso que el individuo realiza en forma continua a lo largo de su vida, cuando se realiza de manera formal, presupone la existencia de recursos especialmente destinados para este fin.

En el caso concreto de la educación que se imparte en los planteles educativos de nivel primaria en el Distrito Federal, se encuentra apoyada por una cantidad variable de recursos materiales. Diversa por la cantidad y por las características de los mismos.

En cuanto a la obtención y mantenimiento de estos recursos, es posible detectar diferentes fuentes. La mayoría de los edificios en que se albergan las escuelas del nivel básico, pertenecen al Departamento del Distrito Federal, por lo que las obras de mantenimiento y las reparaciones son realizadas por el mismo gobierno.

En lo referente al mobiliario, materiales de consumo, materiales didácticos y recursos humanos, es responsabilidad de la Secretaría de Educación Pública, a través de sus diversas instancias, suministrarlos y mantenerlos en óptimas condiciones.

Otra fuente importante de apropiación de recursos materiales es la propia comunidad educativa, que a través de cooperaciones o donativos colabora en el mantenimiento y acondicionamiento de los planteles educativos.

Estos tres sectores se unen en un sólo propósito, manejando como eje rector la política de desarrollo social del gobierno de la república que propone "aumentar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios públicos en materia educativa de acuerdo con lo que la Constitución garantiza como derecho de todos los mexicanos"⁹.

En este proceso, el gobierno ha iniciado estrategias para descentralizar las facultades y recursos que actualmente tiene el gobierno federal hacia los

⁹ Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000.

gobiernos estatales y municipales con la participación co-rresponsable de las organizaciones sociales y de las familias.

Los materiales educativos empleados en el proceso educativo, forman parte de la infraestructura de un plantel escolar. Los apoyos que pueden obtenerse de estos materiales no se encuentra en proporción directa con la cantidad disponible, sino con el uso apropiado que pueda dársele. Una escuela que cuenta con una gran colección de videos, no garantiza la objetividad ni la racionalidad en su uso. La proyección de una película sin un objetivo establecido previamente, muchas veces no pasa de servir de mera distracción, equivalente a permitir que los alumnos disfruten libremente de su tiempo, en un tiempo supuestamente dedicado a la adquisición de nuevos conocimientos.

El uso de tecnologías en la enseñanza exige conocimiento previo de metodologías, de diversas formas de planeación haciendo uso de estos recursos, de prever los resultados para poder realmente garantizar beneficios consecuentes de esta aplicación.

Los materiales empleados para la enseñanza dentro de la escuela, podríamos englobarlos en dos grandes grupos: los de uso individual y los de uso colectivo.

Los de uso individual son los que el alumno tiene a su alcance: los lápices, colores, cuadernos, libros, etc. Los libros cobran gran importancia debido a que siguen siendo los medios más prácticos y económicos en los que se puede guardar y transmitir ideas y conocimientos.

Los cuadernos y los libros de texto han ocupado un lugar preferente, muchas veces por ser los únicos recursos que puede utilizar el docente para el apoyo de sus clases. El libro de texto es aquel planeado sistemáticamente para el aprendizaje de los contenidos de una determinada materia a un cierto nivel y según la legislación y la cultura vigentes.

En cuanto a los recursos de uso colectivo, en una escuela primaria del Distrito Federal, pueden encontrarse por lo menos pizarrones, gises, colecciones de libros, mapas y uno que otro cartel elaborado por el mismo maestro.

En algunas es posible encontrar materiales audiovisuales tales como grabadoras, televisores, reproductoras de video, proyectores de transparencias y sólo en muy pocas se ha comenzado a considerar a la computadora como un medio que hace posible la integración de muchos de los anteriores materiales en uno solo.

Bastaría con observar la evolución que han tenido los materiales empleados a lo largo de la historia, para apoyo de la enseñanza, para darse cuenta de la importancia de su uso en el desarrollo del conocimiento. Los pergaminos fueron utilizados para escribir libros completos pero no se quedaron ahí. Hoy existe la posibilidad de tener los mismos libros pero en versiones modernas de libros electrónicos en los que no se utiliza ni una sola hoja de papel. El docente debiera considerar que los materiales audiovisuales incluso la televisión no son otra cosa que la consecuencia del libro ilustrado de Comenio.

Otra categoría de recursos que se emplean en la escuela, comprendería los utilizados para el uso administrativo del plantel (generalmente en manos del personal directivo). La mayor parte de las escuelas cuenta con máquinas de escribir, líneas telefónicas y recientemente computadoras con capacidad para conectarse vía telefónica con otras computadoras localizadas en lugares distantes.

Este último recurso es de reciente incorporación a los planteles educativos y es el resultado de numerosas propuestas planteadas en diferentes foros de análisis, en los que se definieron como líneas generales, el aprovechamiento de la informática como una herramienta básica para producir mejores niveles de bienestar en la población, aumentar la competitividad del país y dar mayor eficiencia al sistema de gobierno.

Con este ambicioso objetivo, se dotó de un equipo de cómputo a todos los planteles educativos de educación básica, habiéndose iniciado este equipamiento en el nivel de educación secundaria durante el ciclo escolar 1995-1996 y concluyendo en el nivel de primaria y preescolar durante el ciclo 1997-1998.

La diferencia de tiempo entre inicio y término del programa de equipamiento, trajo como consecuencia la falta de un estándar en los equipos. Es común encontrar escuelas que trabajan con computadoras del tipo 486 y otras con equipo Pentium, algunas tienen disco duro de 200 megabytes y otras de un gigabyte, unas utilizan el sistema operativo Windows 3.x y otras Windows 95, etc.

A la par, que se introdujeron los equipos, también se desarrollaron, probaron y desecharon programas para el manejo de los recursos administrativos de las escuelas: SAE (Sistema de Administración Escolar), SAEP (Sistema de Administración para la Escuela Primaria) y SIEP (Sistema Integral de Información para la Escuela Primaria).

Para la capacitación del personal que manejaría el equipo de cómputo se diseñaron cursos con duración de 2 a 5 días, primero para aprender a utilizar el equipo y luego para manejar la paquetería administrativa. A pesar de que siempre ha existido una gran expectativa por "lo que puede hacer" el material de cómputo al facilitar los procesos repetitivos, el usuario (generalmente el director de la escuela o su personal de apoyo), en muchos casos no se considera lo suficientemente capacitado para poder hacer uso eficiente del equipo. Cabe recordar que el profesor, en su mayoría, no cuenta con conocimientos sobre el manejo operativo de los sistemas de cómputo, por lo que los minicursos que son impartidos para capacitar, en muchas ocasiones resultan insuficientes para comprender el funcionamiento básico de un equipo de cómputo, de un sistema operativo y de un programa especializado para la administración escolar.

Sin embargo, la cantidad de recursos y la infraestructura existente en las escuelas primarias del Distrito Federal, son los suficientes para poder poner en marcha un proyecto como el propuesto en el presente trabajo. Este nuevo recurso abriría nuevas perspectivas en la adquisición de materiales didácticos para emplearse en actividades de enseñanza, ya que sirve de vehículo para llevar a cada plantel escolar una gran cantidad de software educativo, recursos bibliográficos y foros que permiten una nueva forma de organizar el trabajo colectivo.

1.6 IDENTIFICACION DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA COMUNICACIÓN EN LAS ESCUELAS DE EDUCACION PRIMARIA DEL D. F.

- ❖ Los retos planteados con la nueva forma de organización mundial, crea la necesidad de que el docente cuente con espacios suficientes en los que pueda relacionarse con otros que realizan la misma actividad que él, para que a través de este interactuar puedan encontrarse soluciones a problemas generados en la práctica educativa. Considero que los espacios creados para este fin, son muchos, sin embargo no son utilizados en todas sus capacidades, debido a que el docente que trabaja en las escuelas de educación primaria del Distrito Federal cuenta con poco tiempo disponible para llegar hasta los lugares en que se localizan.
- ❖ En la actualidad el docente de educación primaria del Distrito Federal se ha convertido en un aplicador de los materiales elaborados por la Secretaria de Educación Pública. Esto se debe en parte, al tiempo que tiene de haber egresado de una escuela normal, ya que en muchas ocasiones no cuenta con elementos teóricos actualizados, que le permitan realizar un análisis adecuado de los planes y programas de estudio, por lo cual su participación en la elaboración del currículum que habrá de aplicarse en su escuela, en muchos casos, se limita nada más a ser ejecutor.
- ❖ La ocupación de todo su tiempo en labores de enseñanza, desvía al docente de su deseo de investigar e innovar o conocer otras alternativas culturales y lo sitúan en el plano tradicional, donde se convierte en reproductor de los modelos establecidos.
- ❖ Las comunicaciones generadas entre los diversos actores que intervienen en el ámbito educativo son en su mayoría unidireccionales, esto crea el inconveniente de que no pueden ser retroalimentadas a la fuente emisora. Esto propicia que en ocasiones no pueda detectarse el grado de impacto que tienen sus mensajes en el destinatario. La problemática que aquí se propicia

es el presuponer que todo se realiza conforme a lo planeado y de acuerdo a los objetivos propuestos como intención en cada mensaje.

- ❖ La etapa de modernización que actualmente se vive, hace necesario que el docente incorpore el uso de nuevas tecnologías a su práctica educativa. El esfuerzo realizado por la Secretaría de Educación Pública, al poner en marcha la Red Escolar, pudiera ser de más beneficio si el docente contara con las facilidades para ingresar a la Red, desde la ubicación en que se localice, sin necesidad de pagar por esto a un proveedor de servicio de acceso a Internet.
- ❖ Existe una gran cantidad de recursos (museos, bibliotecas, exposiciones), para apoyar la enseñanza que se realiza en las escuelas primarias públicas del D. F., sin embargo son subutilizadas por no contar con un sistema eficiente de difusión de los servicios que ahí se ofrece. Otro factor que interviene es la falta de tiempo para la realización de los trámites necesarios para programar una visita a cualquiera de los eventos que en estos lugares se ofrecen.
- ❖ El docente de las escuelas primarias públicas del Distrito Federal no cuenta con espacios suficientes, y en muchas ocasiones, tampoco dispone de tiempo para reunirse con otros profesores para analizar actividades relacionadas con su práctica docente. Los espacios creados por las autoridades educativas al inicio y a la mitad de un curso, consisten, únicamente en reunir únicamente a un grupo muy pequeño de docentes, los cuales trabajan sin contar con apoyo de algún tipo de especialistas.
- ❖ Cuando surge algún problema relacionado con el aprendizaje de los alumnos, el profesor en muchas ocasiones por la falta de conocimientos o por la falta de apoyo de algún especialista, prefiere ignorarlos, tipificando muchas veces, los casos como: un simple retraso escolar o un problema de conducta que no esta en sus manos poder solucionar.

CAPÍTULO 2

LA COMPUTADORA COMO MEDIO DE COMUNICACIÓN ¿UNA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN?

Considerando la escuela como el lugar en el que se intercambian conocimientos, se cultivan destrezas y se construyen nuevas habilidades, es también el lugar donde se lleva a cabo un gran intercambio de informaciones, utilizando para ello variadas formas y medios de comunicación.

La comunicación surge cuando el hombre siente la necesidad de decir algo, intercambiando información y sistematizándola intuitivamente.

En su intento de comunicar ese algo a sus semejantes el hombre ha utilizado diferentes procedimientos y variados instrumentos a lo largo de su historia. Las cuevas pintadas en Altamira y en Lascaux, reflejan quizá la intención de comunicar a los sucesores, la historia de los que la habitaron. Diversa es la información que se transmite como también lo es la cantidad de medios que se utilizan para este fin.

En las culturas prehispanicas se utilizó el correo de voz, consistente en corredores que cubrían largas distancias a través de relevos. Las personas encargadas de esta tarea eran preparadas desde un principio, su oficio era realizado con orgullo y a la vez eran ampliamente reconocidos por la sociedad.

Entre los antiguos mayas, se utilizaba un sistema de codificación de señales de humo, las cuales se producían en intervalos rítmicos que eran interpretados por la frecuencia con la que ocurrían. Lo anterior es ejemplo de que no importando las distancias, siempre ha existido un medio para hacer que un hombre haga saber a otro lo que quiere.

El término comunicar interpretado como el proceso de transmisión y recepción de ideas, información y mensajes, tiene su forma más clara en la actividad pedagógica realizada en un plantel escolar. Las formas utilizadas son también resultado de múltiples métodos de expresión desarrollados durante siglos: los gestos, el desarrollo del lenguaje (en todas sus formas) y la necesidad de interaccionar juegan aquí un papel importante.

Los niveles y las formas en que se realizan estos procesos comunicativos pueden clasificarse de diferente manera, variando de acuerdo a la teoría en que se ubiquen.

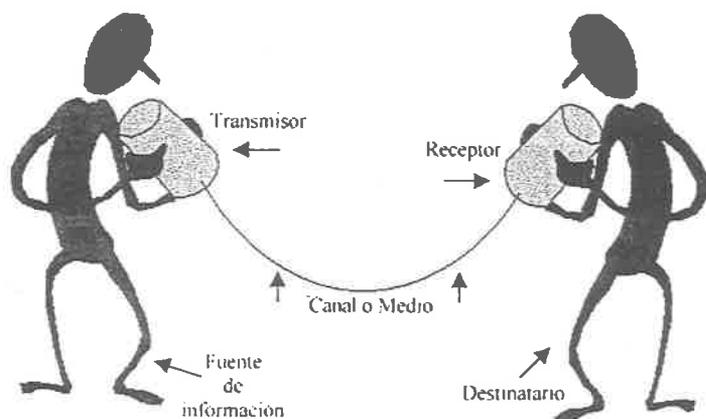
2.1 TEORÍA DE LA COMUNICACIÓN (Teoría matemática de la comunicación según Claude Shannon)

Eulalio Ferrer en su libro *Información y Comunicación*, plantea que la primera teoría organizada de la comunicación, ocurrida hace 2500 años, se debe a la práctica o entendimiento oral de Córax, el hombre de la elocuencia nacido en Siracusa Sicilia. En esta misma obra, considera que Aristóteles establece un primer perfil filosófico de la comunicación al separar "ethos" (la fuente), "logos" (el mensaje) y "pathos" (la emoción), unidos a la triada conocida como el triángulo aristotélico de la comunicación retórica: orador, discurso y auditorio, o sea el quién (la persona que habla), el qué (el mensaje que propone) y el reiterado a quién (la persona que escucha).

En los años treinta de nuestro siglo surgen los llamados padres de la comunicación en Estados Unidos: Lasswell, Lazarsfeld, Kurt y Hollam. Proponiendo una nueva terna de elementos: quién, dónde y cómo; conceptos que fueron enriquecidos por Nixon y Schramm con: el con qué, para qué, cual y cuándo. Otra cantidad de autores propone y demuestra la existencia de diversos elementos y hay quien, incluso (Claude Elwood Shannon 1916- por ejemplo), establece una teoría matemática de la comunicación (1948) para dar una base teórica a los procesos de transmisión y almacenamiento de información que se realizan en los procesos comunicativos. La teoría de la información (originalmente llamada teoría matemática de la comunicación), surge con el aumento de la complejidad y de la masificación de las vías de comunicación e incluye en su estudio de la información cuestiones como el "qué" refiriéndose a los mensajes transmitidos: voz o música transmitida por teléfono o radio;

imágenes transmitidas por sistemas de televisión; información digital en sistemas y redes de computadoras e incluso los impulsos nerviosos en organismos vivientes. El "por medio de qué", pensando en el medio que se utilizará para la transmisión del mensaje: grabadora, micrófono, teléfono, etc. El "cómo", relacionado con el medio a través del cual el mensaje será trasladado de un lugar a otro. Es en esta etapa en la que pueden producirse modificaciones del mensaje debido a la distorsiones del medio, este fenómeno incluso llega a ser medible y predecible, se identifica con el término de "entropía"; esta etapa se ubica en el traslado del mensaje a través de un cable telefónico, o haciendo uso de las microondas. El siguiente punto se relaciona nuevamente con el "como" y básicamente consiste en la forma en que el mensaje es recuperado y puesto a disposición de su destinatario, en este proceso nuevamente se vuelven a utilizar, teléfonos, radios, televisores y computadoras, por lo que muchos de ellos sirven para una doble función. El último elemento en este ciclo comunicativo es el "para qué" o "para quién", que generalmente se identifica con el destinatario del mensaje.

Esta última concepción de comunicación identifica cinco elementos los cuales nos servirán de parámetro para señalar los componentes en los procesos comunicativos que ocurren en la escuela.



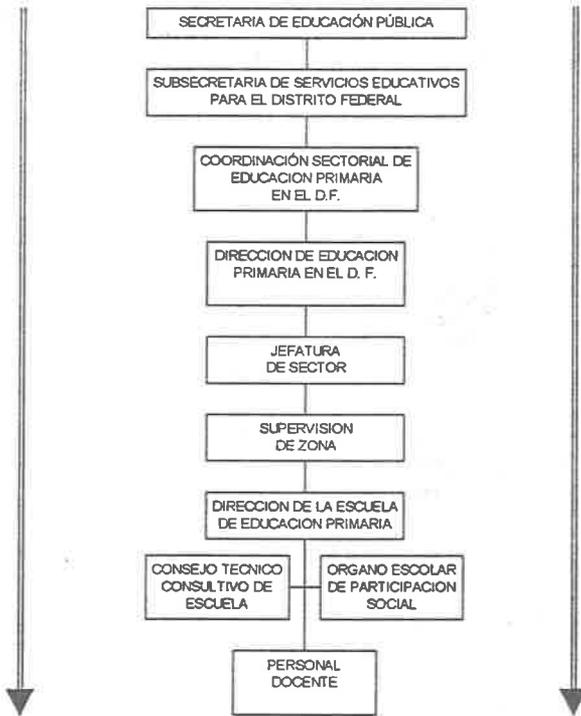
Teoría de la información de Claude Elwood Shannon

2.1.1 FUENTE DE INFORMACIÓN

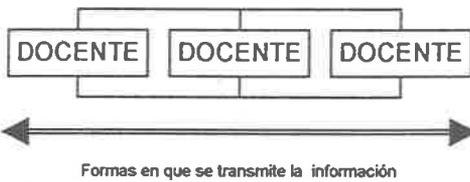
Se identifica como fuente de información el "qué" o "quién" produce la información o mensaje que será transmitido.

En el caso que nos ocupa, podemos señalar fuentes tan diversas como intencionalidades del mensaje existan. Cada elemento, como parte activa de una comunidad educativa, es a la vez que fuente también destino de los mensajes. Para objeto de nuestro estudio nos limitaremos a observar la verticalidad con que se generan y transmiten los mensajes entre las instancias involucradas en el proceso y la bidireccionalidad en los niveles de igual rango.

FLUJO VERTICAL



FLUJO HORIZONTAL



Los problemas que pueden identificarse en estos dos tipos de flujo podemos marcarlos en dos grandes aspectos:

El primero referido a la falta de retroalimentación a la fuente emisora, misma que le pudiera permitir detectar el grado de impacto que están teniendo sus mensajes en el público destinatario. La falta de este elemento hace presuponer que todo se desarrolla conforme a lo planeado y de acuerdo a los objetivos propuestos como intención en cada mensaje. Esta modalidad es aceptada aun en contradicción con lo planteado en los enfoques de los nuevos programas educativos en los que queda plasmado el deseo de que el propio docente participe en la toma de decisiones para la elaboración de proyectos que realmente impacten en su ámbito de trabajo.

La falta de interacción lleva a lo que Díaz Barriga¹⁰ identifica como una de las principales consecuencias de una misión estática, dada por una concepción mecánica del aprendizaje y por una concepción mecánica del hombre, al que se considera como un sistema de almacenamiento y emisor de información, agregándole a este concepto el de ejecutor incuestionable de las acciones dictadas por un tercero, problema ya superado en apariencia con el nuevo enfoque de los planes y programas de estudio, pero que ante la falta de operatividad cae nuevamente en la lógica de la Tecnología Educativa, la cual minimiza el papel y la función del maestro al restringirlo únicamente a "instrumento", que supervisa, guía, conduce lo que los planificadores han establecido.

En el otro plano, en el nivel en el que la comunicación fluye de manera horizontal, son identificables elementos que al ser bien encauzada pueden ayudar a los procesos de capacitación y actualización que son requeridos en un ambiente tan dinámico como lo es la educación.

En este punto regresamos para revisar las formas como surge la comunicación, el desarrollo del lenguaje y la creación de nuevos medios ante la necesidad del ser humano de planear con sus semejantes formas diferentes de realizar un trabajo.

¹⁰ DIAZ BARRIGA, Angel. "Los orígenes de la problemática curricular" en Seis estudios sobre educación superior, Cuadernos del CESU 4, México. CESU-UNAM, 1986, pp 11-22.

En la antigüedad, perseguir en forma individual un animal para cazarlo no les era tan seguro ni fácil, como planear en colectividad una estrategia para conducir al animal hacia una trampa que ejecute en forma automatizada el proceso de cacería. Trasladando este fenómeno al ámbito educativo, el objetivo podría enfocarse hacia los procesos de capacitación y actualización, indispensables en la tarea educativa. Ya no es la consecución de un bien material, pero si la implementación de actividades y estrategias generadas por medio del intercambio de opiniones de quienes participan en una misma actividad, lo que lleva a la resolución de un problema concreto, que en este enfoque deberá ser educativo.

Son varios los autores que señalan como un elemento valioso en los procesos de actualización del docente el ambiente de cooperación, el "aprender entre iguales". Aprendemos de la asimilación de la experiencia y, en el caso de los profesores, esta experiencia debe ser canalizada para el mejoramiento de su labor educativa.

En este marco, puede mencionarse que en la escuela ocurren procesos de mejoramiento profesional basado en el flujo de las comunicaciones entre iguales, que operan en espacios creados para este fin, como las Juntas de Consejo Técnico Consultivo o bien en la simple charla en los momentos de descanso. Si bien este proceso genera resultados positivos, también es cierto que se ve limitado por los elementos que en ella intervienen. Hace falta la apropiación, comparación y evaluación de otros conceptos elaborados por otros núcleos en otros centros educativos. Es decir: cuando se ha tratado un tema con un sólo grupo de personas, pueden llegarse a formar conceptos que no siempre serán de carácter válidos ni aplicables a casos generales. Es necesario confrontarlos con el exterior para poder establecer referencias que permitan la generalización.

Los tiempos para el intercambio de ideas y experiencias entre los docentes de diferentes lugares de trabajo, generalmente se dan en periodos regulares (dos veces al año), en reuniones de trabajo colegiado (personal que atiende un mismo grado escolar). Se acude en respuesta a la convocatoria para trabajar alrededor de un tema común como el reajuste a los planes y programas de trabajo del grado

en que se labora. Los logros obtenidos en este tipo de reuniones también están limitadas por el nivel académico de los participantes que, como se mencionó anteriormente, tienen varios años de haber egresado de una escuela Normal y que en la mayoría de los casos, su única actualización ha consistido en la realización de estos cursos-talleres (obligatorios).

Los cursos-talleres de actualización se realizan al inicio del ciclo escolar y a la mitad del curso. En el primer periodo, se planean las formas en que se desarrollará el curso, se realiza la dosificación de contenidos, el planteamiento de estrategias para los procesos de enseñanza y se elaboran modelos de evaluación. En el segundo periodo, se hace un ajuste y reorientación de lo planeado, se evalúan los logros alcanzados y se replantean nuevos mecanismos para alcanzar los propósitos que han quedado pendientes de cubrir. Ambos procesos son realizados en el nivel horizontal de comunicación (entre profesores de igual nivel o que atienden el mismo grado escolar)..

2.1.2 TRANSMISOR

Dispositivo que convierte el mensaje en señales electrónicas o electromagnéticas (como por ejemplo: un teléfono y un amplificador o un micrófono y un transmisor de radio o en el cuerpo humano las terminaciones nerviosas).

Continuando con los dos ejes de análisis, se puede mencionar que en la comunicación vertical, los medios más utilizados son el teléfono y fax y que actualmente se encuentra en puerta el acceso a los recursos informáticos para este servicio comunicativo. Mencionamos anteriormente que se ha dotado a las escuelas de equipo de cómputo con aditamentos tales como fax módem, para ser utilizado como una alternativa más en la transmisión de mensajes, aprovechando así uno de los avances más grandes que ha habido dentro de las comunicaciones: la transmisión de datos a través de la computadora.

Desde la aparición de las computadoras digitales en la década de 1940, En los países desarrollados, se han introducido cada vez más a prácticamente todas las áreas de la sociedad (industrias, negocios, hospitales, escuelas, transportes, hogares o comercios). Mediante la utilización de redes informáticas y de dispositivos auxiliares, el usuario de una computadora puede transmitir datos con gran rapidez. Estos sistemas pueden acceder una gran cantidad de información y visualizarla en pantalla.

En nuestro país el uso de este instrumento poco a poco se ha ido incorporando al campo educativo, los primeros ensayos se han realizado en instituciones de educación superior, principalmente privadas, en este mismo sector se ha extendido hasta los niveles básicos, encontrándose así Institutos que cuentan con sucursales en diferentes estados del país, integrados a una red informática por medio de la cual se transmiten la mayor parte de los mensajes generados por la institución. Este servicio a la vez ha sido empleado para poner en contacto al personal docente de los diferentes planteles, para que a través de este medio comparta sus experiencias educativas y comente con otros compañeros, las alternativas disponibles para resolver un problema.

En el ámbito oficial existen los propósitos para incorporar este recurso comunicativo desde antes de 1994 y es presentado en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 ". . . Los Recursos como la telecomunicación, la informática, la producción de audiovisuales y otros medios electrónicos contribuirán al logro de los objetivos de mejoramiento de la calidad, ampliación y diversificación de la cobertura de la educación básica. Además de que estos instrumentos permiten llevar una mejor educación a las zonas más alejadas del país, constituyen un valioso complemento a la labor docente, tanto en modalidades escolarizadas, como en mixtas y no escolarizadas. Recientemente se puso en marcha la primera etapa del sistema Edusat que, mediante la comunicación vía satélite y más de 11

mil antenas receptoras, permite llevar la televisión educativa a prácticamente todos los rincones del país . . .¹¹”

En el apartado referente al Desarrollo Informático, se plantea como estrategia el incorporar las nuevas tecnologías (en especial la informática) dentro de los planteles educativos, con la finalidad de eficientar los procesos de comunicación en la transmisión de mensajes, el manejo de información y de apoyo para el aprendizaje: “. . . en el área de educación podemos aprovechar las tecnologías de la información para un mejor desempeño de la labor docente y un mayor aprovechamiento de los alumnos. El uso de sistemas interactivos y medios que incorporan datos, video y sonido, aunado a las telecomunicaciones, nos brinda una oportunidad para elevar el nivel educativo de la población, mejorar la calidad de la enseñanza y fortalecer la capacitación técnica . . .¹²”

Algunas acciones que se han emprendido en esta área (transmisores), son:

- El radiocomunicador, que es un transmisor de mensajes vía ondas de radio generadas en una estación difusora, que son captados con una terminal receptora en cada escuela, enlazada a una impresora para generar en forma de texto los mensajes transmitidos; la aplicación de este sistema generalmente tiene la finalidad de ser un informante de los niveles de contaminación ambiental y uno que otro comunicados oficiales.
- La televisión es utilizada al igual que los radios, para la transmisión de programas educativos, con la intención de apoyar a la enseñanza por medio de clases videograbadas. Para tener mayor cobertura, el Sistema Educativo Nacional cuenta con el programa EDUSAT (Educación vía satélite), consistente en el empleo de un satélite para la retransmisión de los programas a todo el territorio nacional.

¹¹ Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000.

¹² Programa de Desarrollo Informático. Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000.

En este renglón también cabrían las grabadoras de audio y de video, por la facilidad que ofrecen para crear con ellas, materiales audiovisuales que puedan convertirse en elementos de valioso apoyo a la instrucción escolar.

Lo criticable en la utilización de varios de los medios mencionados, es la forma en la que fluyen los mensajes, ya que lo hacen en una sola dirección, por lo que no existe una verdadera retroalimentación de los conceptos, que sea resultado de la evaluación constante, que permitiera saber el grado de impacto que causa el mensaje en sus destinatarios.

En el plano de la comunicación horizontal el recurso más utilizado es el habla o cualquier otra parte del cuerpo que pueda generar señales. El docente en su interactuar con los alumnos o con otro docente, lo logra a través del diálogo. El uso de nuevas tecnologías para el docente común se ve limitado por la falta de recursos tanto a nivel individual como institucional.

La SEP, en un afán de mantener una política de desarrollo educativo acorde con lo planteado en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 y en el Programa de Desarrollo Educativo, creó los "Centros de Maestros" (300 hasta fines de 1998), dependencias a las cuales se puede recurrir en busca de datos que apoyen la teoría educativa. Estos centros cuentan con material bibliográfico, de audio y video, así como también con una terminal de cómputo enlazada a la Red Escolar con la finalidad de que el docente pueda mantener contacto con otras personas de su mismo oficio. El problema aquí detectado va directamente ligado al desconocimiento de los servicios proporcionados en estos centros, por su poca difusión y por la falta de capacidad para dar servicio a una gran cantidad de usuarios.

La presente propuesta, pretende convertir los recursos existentes (computadoras y líneas telefónicas) en las escuelas primarias del Distrito Federal o en algunos hogares de los docentes, en transmisores dentro de un sistema de comunicación.

2.1.3 CANAL O MEDIO

El tercer componente en esta estructura comunicativa, estaría formado por los conductos a través de los cuales viajará el mensaje hasta su destino. Algunos de estos medios pueden ser los cables telefónicos, la atmósfera u otras personas.

Esta etapa es la que representa mayores preocupaciones para los estudiosos de la teoría de la información y es que en ella se registran el mayor número de casos de deformaciones de los mensajes. Estas deformaciones se identifican como procedentes de otras fuentes, que distorsionan y degradan la señal. Algunos ejemplos conocidos pueden ser: el ruido, incluyendo la estática en la recepción de radios y teléfono y la "nieve" en la recepción de imágenes televisivas, o los errores por interpretación que ocurren cuando el medio utilizado para la transmisión es otro ser humano.

Este último es el que ocurre con gran frecuencia en las comunicaciones de tipo vertical, ya que la mayoría de los mensajes transmitidos desde instancias superiores hasta la escuela o al encargado de ejecutar su contenido, son canalizadas vía correo humano (en algunos casos apoyado por escritos), sufriendo en su trayecto el síntoma del "teléfono descompuesto". Es frecuente que un maestro que trabajando en dos lugares diferentes recibe distintas instrucciones para realizar una misma actividad.

El arribo de la modernización al sector educativo ha traído también la incorporación de nuevos medios al activo de los planteles educativos. El más utilizado ha sido el teléfono. Su incorporación ha ayudado a reducir errores de interpretación, aunque en algunos casos se han mantenido casi iguales, ya que aun así los emisores y receptores siguen conservando el tradicional sistema jerárquico, por lo que únicamente se ha eliminado la interpretación del "mensajero" pero no así la del receptor que posteriormente se convierte en emisor.

A los medios ya existentes como: libros, cintas de audio o video, se les ha dado un nuevo replanteamiento, se ha tratado de valorar su impacto considerando las posibilidades de transportabilidad y economía y se han elaborado nuevos materiales, destinados también a los procesos de difusión cultural y de capacitación.

En un plano más general se cuenta con el apoyo del satélite para la transmisión de imágenes televisivas o radiofónicas a través del sistema Edusat. Este sistema fue considerado para llevar los mensajes educativos a los lugares de difícil acceso en la República Mexicana. Ha apoyado principalmente a las escuelas que operan por medio de la televisión (telesecundaria y telebachillerato) y para llevar hasta los hogares los cursos de regularización académica durante los periodos de vacaciones.

Existen planes para que en un futuro se pueda dar este servicio a todos los planteles educativos en general, aunque supone una fuerte inversión ya que habría que dotar a cada uno de ellos del respectivo equipo que permita realizar la recepción de señales ya que estas operan en canales cerrados al público en general.

La informática se ha incorporado como apoyo al sector educativo. En este renglón referente a medios, con la incorporación de proyectos de automatización para la transferencia de informes (datos) entre diferentes instancias de la estructura administrativa. Se ha dotado de recursos como: computadora y módem a las escuelas, se han diseñado programas de comunicación, pero no se han puesto en práctica más que a nivel experimental en la transferencia de informes.

La Red Escolar incorporada a Internet, es un medio más amplio que la Secretaría de Educación Pública ha puesto al servicio del Sistema Educativo Nacional, en esta red se ha puesto información que puede servir de apoyo al docente en servicio.

El sistema propuesto en SICE, resulta un proyecto viable, ya que no representa una gran inversión como en el caso de Edusat o la Red Escolar, debido a que los

recursos necesarios para su funcionamiento, ya existe en todas las escuelas primarias del Distrito Federal e incluso en algunos hogares de los docentes de este nivel educativo.

2.1.4 RECEPTOR

Este componente es el que transforma de nuevo la señal recibida en el mensaje original, como por ejemplo el radio, el televisor, el teléfono (realiza doble función), las terminales de cómputo, etc.

Si bien es cierto que la modernización de los sistemas utilizados para la comunicación tiene ya una larga historia¹³, en nuestro país, esta introducción ha sido muy lenta. Es hasta la década de los noventas, cuando se comienza a dar impulso al sector informático. Lo anterior trajo como consecuencia que hoy, sea una realidad el que las empresas, profesionistas, estudiantes e incluso amas de casa, utilicen modernos medios de comunicación para organizar, simplificar y economizar sus tareas diarias.

El gobierno de la República ha fijado entre sus principales metas¹⁴ el elevar la calidad de la educación considerando entre otros aspectos la dotación de los medios tecnológicos que faciliten el flujo de información en todo el sector educativo, para ello ha considerado dos aspectos fundamentales: dotar del equipo necesario para poder recibir y manipular informes y capacitar al personal para que haga un uso adecuado de estos recursos.

2.1.5 DESTINATARIO

El último elemento en este proceso comunicativo es el componente que recibe el mensaje. Por ejemplo la persona que descifra (escucha) el mensaje.

¹³ El teléfono 1876, radio 1906, televisión 1937, computadoras 1940.

¹⁴ Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000.

En la comunicación horizontal, este destinatario tiene la posibilidad de convertirse en emisor al responder el mensaje, no así en el sistema vertical en el que casi siempre sólo se recibe una instrucción para asimilarla o ejecutarla.

En el campo educativo el papel que desempeña el docente como receptor dentro del proceso comunicativo tiene que ver en gran parte con los modelos que adopta en su práctica educativa. Es así que podemos encontrar profesores que influidos por el modelo tradicional, únicamente se vuelve receptor y ejecutor de lo planeado por especialistas.

En este esquema vertical, es bien aceptado el proceso vertical de comunicación ya que sus principales rasgos en la práctica educativa, también reflejan aspectos que se ven caracterizados por rasgos de verticalismo y autoritarismo, verbalismo e intelectualismo. El alumno (y el maestro en otros niveles), no tiene la posibilidad de decidir, todo debe ser dictado por los niveles superiores.

Este sector es también quien más resistencia muestra al cambio, a la incorporación de nuevos esquemas, a adoptar otra postura teórica, moral o filosófica en su desempeño, tienen poco interés en ser parte de los cambios que se generan con la educación, por que además creen que es imposible que pueda haberlos.

Por fortuna también es común encontrar (cada día más) receptores que adoptan una postura crítica, que se inscriben y muchas veces sin saberlo al modelo procesual planteado por Stenhouse¹⁵ e incorporan a su práctica, muchas veces de manera empírica elementos de la escuela nueva tales como el tomar en cuenta los intereses, iniciativa, necesidades y naturaleza del niño, el pretender una educación mediante y para la libertad, el acercar la escuela a lo que ocurre en la vida real. Docentes que se apoyan en sustentos teóricos: "el niño es un experimentador y el maestro es un maestro laboratorio" Sistema Dalton; "trabajo libre y trabajo en equipo promoviendo el respeto y la libertad" Método Cousinet;

¹⁵ STENHOUSE, L. Un modelo de proceso, en Investigación y Desarrollo del Currículum, Ed. Morata, Madrid, 1985.

“Énfasis de la educación a través de la libertad y la acción” Método Montessori;
“Apoyar a la enseñanza por la acción en contra de la enseñanza por la instrucción” Método de Proyectos basado en las ideas de Dewey.

En estos educadores es fácil identificar elementos que definen su compromiso con los intereses de las mayorías, conscientes del significado y el alcance de la tarea que, como educadores, pueden ejercer en favor de las transformaciones sociales. Son docentes con deseos de adquirir conocimientos que le permitan una constante superación, por lo tanto pueden identificarse como los personaje idóneos para poner en práctica nuevos mecanismos de comunicación que faciliten su acción creadora, su espíritu reformista y su firme compromiso de superación social, principal meta de SICE (Un Sistema de Comunicación para la Escuela) .

2.2 BREVE HISTORIA DE LAS COMUNICACIONES POR COMPUTADORA

La evolución de los medios utilizados para la transmisión de información, se ha realizado de manera vertiginosa hasta nuestros días. Lo que en un principio fueron tambores, señales de humo, banderas, etc., han sido sustituidos por el telégrafo, teléfono, radio y televisión, entre otros.

Actualmente vivimos en una era de revolución tecnológica, en la que se desarrollan continuamente una gran cantidad de herramientas que nos ayudan al desempeño de las tareas cotidianas y del trabajo. En este proceso de desarrollo, las comunicaciones incursionan creando nuevos modelos para la transmisión de información, nuevos términos para designar los procesos, nuevas concepciones geográficas en donde las distancias no son elementos que imposibiliten el acto comunicativo.

Surgen términos como “telemática”, creado para designar la acción de transmitir datos mediante la integración de las telecomunicaciones y la informática.

Aspectos relacionados con la telemática, hasta hace poco tiempo, sólo era posible encontrarlos en revistas especializadas. Su aplicación en la educación era sólo buenos deseos, sin embargo, hoy, es común encontrar esta información en publicaciones de carácter general, mientras que también, cada vez más escuelas incorporan dentro de su proyecto educativo el empleo, en forma combinada de estos medios (telecomunicación e informática), tanto para actividades relacionadas con la administración como también en el área pedagógica.

Hablar de comunicaciones a través de computadoras, puede compararse con la comunicación que se realiza a través de una red telefónica, con la diferencia de que el lugar del emisor y del receptor son ocupados por una computadora. Los medios empleados, al igual que en las redes telefónicas, van desde los antiguos enlaces por cableado de cobre, hasta las modernas redes de fibra óptica; pasando por las muy utilizadas microondas.

La principal diferencia entre una red telefónica y una red de computadoras, radica en el vasto campo de aplicaciones que pueden darse a esta última mediante la telemática. Aplicaciones que incluso llegan a incluir el tradicional servicio telefónico. Su uso no se limita a la transmisión de voz, puede abarcar de manera integral la transmisión de datos, sonidos, textos, videos, animaciones e imágenes. La aplicación de la computadora como instrumento de comunicación, se encuentra estrechamente ligada con los orígenes de Internet.

Las raíces de Internet se remontan a finales de los años sesenta, cuando la Advanced Research Projects Agency (ARPA), del Departamento de Defensa de los Estados Unidos de Norteamérica, diseñó una tecnología en red para sus computadoras, con el propósito de preservar un sistema de información en caso de sufrir un desastre. ARPA estaba encargada de buscar la mejor manera de interconectar en red las macrocomputadoras de los centros de investigación que gozaban del apoyo económico del gobierno federal, incluyendo las corporaciones y universidades.

En 1969, se logró establecer un protocolo con arreglo en red de paquetes conmutados al cual se le dio el nombre de "Network Control Protocol". Podemos decir que la semilla de Internet surgió en 1970, cuando se creó la primera red de computadoras construidas con arreglo en red de paquetes conmutados, conocida como ARPANET. Dicha red conectaba cuatro universidades: La Universidad de California en los Angeles (UCLA), Universidad de California en Santa Bárbara, la Universidad de Stanford y la Universidad de Utah en Salt Lake City. Este era el comienzo de Internet. Internet estaba diseñada originalmente para facilitar la colaboración científica en la investigación de carácter militar, y servir a las instituciones educativas.

La semilla germinó, y para 1972 existían 50 diferentes ubicaciones de computadoras conectadas a la red ARPANET. El tráfico electrónico entre estos lugares abarcaba archivos pequeños de texto que eran enviados entre los usuarios individuales (una transferencia conocida como correo electrónico o E-mail). Dos protocolos de comunicación para Internet fueron desarrollados por los investigadores Vinton Cerf y Robert Kahn. Estos se llamaron el Protocolo de Internet ("Internet Protocol", ó IP) y el Protocolo de Control de Transmisión ("Transmisión Control Protocol", ó TCP). Estos protocolos definían la manera en la cual los mensajes (archivos o comandos) eran enviados entre las redes de computadoras en Internet. La red ARPANET era controlada por este conjunto de protocolos¹⁶.

En 1979, a raíz de una reunión entre investigadores de diferentes universidades, la agencia "Defense Advance Research Projects Agency" (DARPA) y la Fundación Nacional de Ciencia ("National Science Foundation" ó NSF) fundaron una nueva red, conocida como la "Computer Science Research Networks" (CSNET), sostenida económicamente, en parte, por la NSF.

¹⁶ AZPARRENT JERI, Javier, Ventajas de las Redes, Internet, Chimbote -Perú 1998

Posiblemente, el nacimiento de la verdadera Internet toma lugar en 1980, cuando las redes ARPANET y CSNET se conectan entre sí a través de una compuerta que utiliza el protocolo TCP/IP. La implementación física de Internet se materializó en 1982, año en el cual los investigadores ubicados en las redes CSNET y ARPANET podían leer y enviar mensajes electrónicos entre sí.

Para finales de la década del ochenta, se estableció una nueva red llamada "National Science Foundation Network" (NSFNET). La red de NSFNET conectaba una gran cantidad de redes de computadoras ubicados por todo los Estados Unidos de Norteamérica.

En 1983, la parte militar de la red ARPANET fue sustituida por la recién creada red NSFNET. ARPANET fue definitivamente eliminada del servicio en 1990.

Una nueva red, BITNET, tuvo su origen en 1989. Más tarde, BITNET se unió a la red CSNET. Finalmente, CSNET cerró operaciones y NSFNET tomó el control total de Internet. En esta época, surgieron nuevas redes comerciales independientes, tales como CompuServe, American Online, y Prodigy.

En la actualidad, NSFNET representa una red de área amplia (WAN, por sus siglas en inglés), es decir, una red de datos de larga distancia que utiliza líneas telefónicas dedicadas y/o satélites para interconectar redes de área local (LAN, por sus siglas en inglés) a través de un área geográficamente grande. NSFNET representa la columna vertebral ("backbone") de Internet en los Estados Unidos¹⁷.

Internet se ha dispersado internacionalmente a más de 70 países, distribuidos por todo el continente Americano, Europa, Africa, el Oriente, e inclusive la Antártida.

Internet tiene un vasto y valioso uso para los usuarios que navegan su espacio electrónico, e incluye: comunicación y colaboración a larga distancia; acceso a computadoras y redes remotas con el fin de bajar y compartir aplicaciones, documentos en formato de texto y publicaciones como revistas electrónicas; acceso a bancos de datos y catálogos de librerías en línea; acceso a la "educación a distancia" (escuelas de correspondencia electrónicas, que permiten

en tiempo real el contacto interactivo con los maestros y compañeros de clase en un modo de "plática"); y finalmente la posibilidad de tener acceso a los archivos ubicados en supercomputadoras.

Algunos servicios que se obtienen a través de Internet son:

Enviar y recibir correo electrónico o E-mail,

Leer noticias (USENET),

Participar en grupos de discusión o en listas de distribución (LISTSREV),

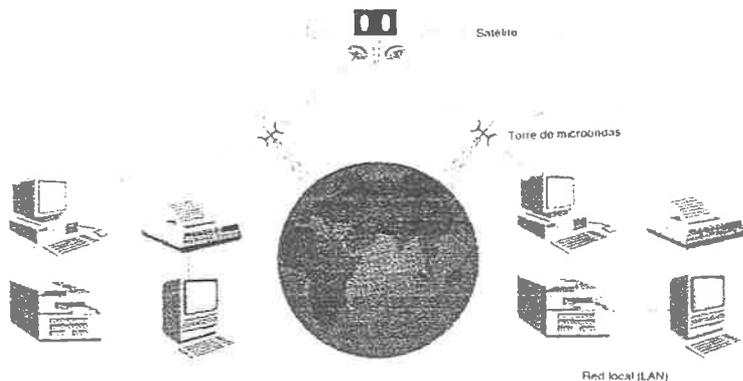
Accesar otras computadoras (Telnet) y copiar o transferir archivos (FTP)

Buscar y consultar documentos o información a través del sistema "World Wide Web" (la telaraña mundial de Internet o WWW por sus siglas en inglés).

De Internet han derivado otros sistemas de comunicación, todos con la filosofía de compartir información a través de una red.

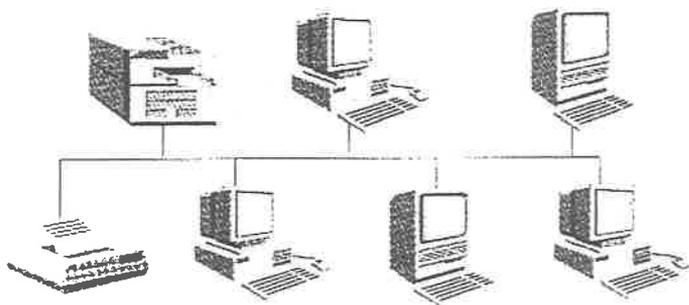
Las redes de área amplia o WAN (Wide Area Network), son utilizadas por empresas o instituciones que cuentan con componentes ubicados en diferentes direcciones físicas, pero que necesitan intercambiar información de forma privada y a una velocidad casi instantánea. Un ejemplo en el empleo de estas redes lo encontramos en las instituciones bancarias, en ellas normalmente toda la información es concentrada en dos servidores (uno para mantener un respaldo de los datos), por lo que al realizar una transacción en algún estado de la república, inmediatamente puede ser consultada en cualquier otro punto del país en el que exista una terminal de la red.

¹¹ IBM, Internet Today, Cisco Technologies, Microsoft 1998



WAN (Wide Area Network) Red de área amplia

Las redes locales o LAN (Local Area Network), son utilizadas por instituciones o empresas que necesitan manejar y compartir información, sin salir de un área específica: un edificio, una oficina, etc. este tipo de redes cada vez es más frecuente encontrarlas en oficinas, ya que permite de una manera eficaz el manejo de recursos. Con una LAN, no es necesario dotar a cada computadora personal de una impresora, de una línea telefónica, ni de las aplicaciones de software, ya que sólo se requiere colocarlos en un lugar que pueda ser accesado por todos los usuarios desde su computadora que se convierte en una terminal de la red.



LAN (Local Area Network) Red local

Las redes de área local, pueden a la vez formar parte de una WAN, ya que es posible conectar toda la red a una red externa a través de una terminal de la propia LAN.

Los BBS (Bulletin Board Services) o tableros electrónicos, son también redes de computadoras a pequeña escala. Su servicio generalmente se orienta hacia una comunidad local específica. Un BBS, comúnmente provee a sus usuarios servicios como: E-mail, conferencias electrónicas y funciones de transferencias de archivos. Algunos BBS suministran a sus usuarios la posibilidad de conectarse a Internet, con lo cual también pueden establecer contacto con otros BBS.

SICE (Un Sistema de Comunicación para la Escuela) es un sistema BBS, en cuanto a su estructura adopta algunas características de una WAN, sin las especificaciones de esta. El sistema forma una red valiéndose del cableado telefónico, aprovecha las posibilidades que ofrece el módem y convierte en una terminal a la computadora remota (usuario),

Al hablar de una red de computadoras, estamos hablando en realidad de sistemas individuales de computadoras que se encuentran conectadas de tal forma que puedan compartir información por medios y de forma electrónica. Una red puede estar conectada a otras redes, los medios que puede utilizar van desde: líneas telefónicas conmutadas, redes digitales, vía satélite, microondas, fibra óptica, etc.

Los sistemas BBS como el caso de SICE, son un ejemplo más de la evolución que han tenido los medios de comunicación al incorporar nuevos recursos tecnológicos. La propuesta de SICE consiste en incorporar a la computadora como un instrumento que realice las funciones de transmisor y receptor en el esquema de comunicación planteado, para que por medio de una línea telefónica, se haga más dinámico el intercambio de información entre los personajes involucrados dentro de la acción educativa que ocurre en las escuelas primarias del Distrito Federal.

2.3 COMUNICACIONES DIGITALES A TRAVÉS DE LA COMPUTADORA

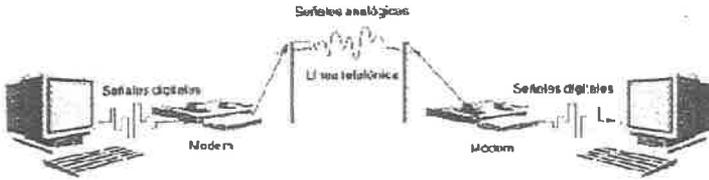
Estar en línea, significa tener acceso al mundo de la comunicación a través de redes de computadoras. Los beneficios que pueden obtenerse con la comunicación por medio de computadoras, son muchos. Sin embargo para poder estar en línea, se requiere estar "conectado" a una red por medio de una computadora equipada de un módem o tarjeta de red.

Módem es un dispositivo que actúa como un mediador electrónico entre el teléfono y la computadora. Convierte las señales digitales producidas por la computadora a señales analógicas para que ésta pueda viajar a través de una línea telefónica.

El módem permite conectar una computadora a otras computadoras a través de líneas telefónicas estándares.

Existen diferentes tipos de módem: los V.34 analógicos (transmiten ondas de forma continua) y los ISDN o digitales (transmiten flujos de bits), diferenciándose por la forma en que transmiten los datos y con ello los tiempos de conexión. La velocidad con que viaja una cantidad de datos por una conexión telefónica se mide en Kbps (kilo bits por segundo). Los primeros módem, podían transmitir a 1200 Kbps, hoy el estándar se sitúa en los 33 600 Kbps y existe la tendencia a migrar a modelos con velocidades de 56 000 Kbps, sin embargo el estado de las líneas telefónicas muchas veces no permite utilizar el módem a toda su capacidad (se requiere de líneas telefónicas con cableado de fibra óptica para alcanzar buenas velocidades de transmisión).

Para poder entablar comunicación entre dos módems, se deben primero establecer los protocolos que se utilizarán como control en la transmisión de datos. Estos protocolos definirán las formas en que se fragmentará la información para formar bloques de datos que puedan ser enviados. Esto permite que las dos partes cuenten con los mecanismos para comprender y armar nuevamente a su forma original un bloque de información transmitida.



Conexión de dos computadoras utilizando modem

Para poder estar en línea en Internet, además del módem, es necesario contar con un punto de acceso a la red. Básicamente existen cuatro maneras de acceder a la red de redes.

2.3.1 CONEXIÓN VÍA SERVICIOS COMERCIALES DE INFORMACIÓN EN LÍNEA

La primera opción consiste en una conexión mediante un servicio comercial de información en línea, que funciona por medio de sistemas de boletines electrónicos BBS (siglas en inglés), Estos pueden funcionar como una compuerta de acceso a Internet. Posiblemente este método representa la conexión más sencilla. Estos representan los "supermercados" de las telecomunicaciones en línea utilizando computadoras. Algunos de estos servicios comerciales son: CompuServe. Spin, Tornado, entre otros.

Los BBS a pesar de ser pequeñas redes de computadoras, también pueden ser puertas de entrada a la red de redes. De hecho mucho de los actuales proveedores de acceso a la red, comenzaron siendo BBS, algunos como en el caso de SPIN, todavía sigue siendo en primera instancia un gran BBS que ofrece a sus usuarios amplia información clasificada.

2.3.2 CONEXIÓN EMULACIÓN DE TERMINAL (CUENTA DE SERVIDOR-MÁQUINA)

Una segunda vía de conexión a Internet se establece mediante un contrato con un proveedor de acceso a Internet. La comunicación se instala a través de la línea telefónica haciendo uso de un módem, desde el cual se envía la información a la computadora huésped (o servidor) en Internet. Una vez que se establece la conexión con el servidor, la computadora del usuario se convierte en una terminal de Internet. Esto se conoce como conexión en modo de emulación terminal. Existen muchas desventajas en este método de acceso a Internet. Por ejemplo, el uso de los recursos y servicios que dispone comúnmente Internet dependerá de las utilidades actuales del servidor (al cual se conecta el usuario) o a los servicios que se hayan contratado.

La Red Escolar que opera a través de Internet, es un ejemplo de este tipo de conexión.

La conexión a la supercarretera de Internet se efectúa por medio de una computadora con marcado telefónico directo vía módem hacia uno de los nodos de Internet. La conexión con el módem convierte a la computadora del usuario como una máquina huésped que forma parte de la red. Para que esto sea posible, tanto la computadora del proveedor como la microcomputadora del usuario deben ejecutar el protocolo SLIP o PPP. Además, se requiere instalar en la microcomputadora del usuario un protocolo de comunicación llamado TCP/IP, así como un conjunto de utilidades que proveen servicios de búsqueda, recuperación (baja información a su computadora), y de comunicación. La instalación de las cuentas SLIP o PPP, así como los protocolos TCP/IP pueden estar disponibles comercialmente en forma de "paquetes". Con la compra de estos paquetes, se incluyen los controladores ("drivers") para los protocolos SLIP o PPP y programas de cliente gráficos para Windows o Mac.

Otras formas para instalar un protocolo TCP/IP en su computadora consiste en comprar los sistemas operativo Windows 95/98, Windows NT 3.3, o OS/2 Warp. Estos sistemas poseen integrados el servicio de TCP/IP.

Por medio de estos tipos de conexiones se obtienen los servicios de Internet en modo gráfico, mediante los llamado "visualizadores" (Internet Explorer, Netscape, Mosaic, etc).

2.3.3 CONEXIÓN PERMANENTE

Finalmente, en una conexión permanente el usuario trabaja con el huésped que esta conectado a Internet, o con cualquier computadora de una red de área local (LAN) que tenga como servidor a ese huésped. Se requiere que la red LAN se conecte con un proveedor de acceso a Internet vía líneas telefónicas de alta velocidad. Normalmente, este tipo de conexión es utilizada por las universidades, organismos oficiales, bibliotecas o grandes empresas, que necesitan proporcionar el servicio a todo los miembros de su comunidad. Cada una de estas instituciones poseen una variedad de huésped y/o una o más redes locales que apoyan los protocolos TCP/IP necesarios para permitir a los estudiantes, facultad, y personal de una institución el acceso a Internet y participar en el intercambio de información que provee.

La forma más común de acceso a Internet puede realizarse a través de la suscripción de servicios comerciales, en los cuales se paga una cuota mensual. De hecho toda persona que no forma parte de las universidades, centros de investigación, y grandes corporaciones requieren el servicio de un proveedor de acceso a Internet. En inglés se conoce como "Internet Service Provider" (ISP).

Para las redes del tipo WAN y LAN, el acceso es más fácil, ya que cada terminal, es parte integral de la propia red, por lo que constantemente se encuentra conectada a ella.

En este tipo de redes lo que se "negocia" aparte de los protocolos, son los accesos a los servicios y recursos. Generalmente estos se encuentran bajo el control de un administrador, quien asigna a los usuarios los niveles de acceso.

Como se mencionó previamente, algunos sistemas electrónicos de aviso (BBS), ofrecen una compuerta a Internet, el sistema que ofrece SICE, pretende en un futuro, servir de acceso a la supercarretera de la información.

El sistema propuesto, tienen como objetivo fundamental la comunicación. Esta función se lleva a cabo de manera muy eficiente a través del enlace electrónico de computadoras ubicadas en diferentes lugares físicos.

El impacto de Internet en la sociedad, y en consecuencia la actualidad de la telemática, se ha debido a la posibilidad de utilizar hipermedia dentro del proyecto World Wide Web. Sin embargo, los usuarios de sistemas de comunicación por computadora también se han comunicado tradicionalmente utilizando otros sistemas más sencillos, pero altamente eficaces:

Para disfrutar de los servicios existentes el usuario dispone de distintas aplicaciones comunicativas con eficientes protocolos, cada día más potentes y sofisticados que permiten un mejor aprovechamiento de los sistemas mencionados.

En la actualidad podemos hablar de:

- ◆ Aplicaciones de Correo electrónico (E-mail). Es el primero, más simple y el más extendido de los servicios. El funcionamiento es similar al correo convencional, realizándose a través de computadoras y de forma casi instantánea. Cada usuario posee una dirección electrónica que sirve para almacenar y ubicar los mensajes que se van recibiendo. Cuando un usuario se "conecta" puede ver el listado de los mismos, leerlos, guardarlos, contestarlos, etc. Un caso particular lo constituyen las listas de distribución, donde cualquier suscriptor puede recibir y aportar gran cantidad de información sobre un tema.

- ◆ Newsgroups. Aquí es el servidor el que se suscribe a un news group. Podemos ver los temas de discusión y seleccionar los que nos interesa. A

diferencia de las listas de distribución, aquí no nos llega la información a nuestro servidor, sino que tenemos que acceder al que sostiene el grupo sobre el tema que nos interesa.

- ◆ File Transfer Protocol. Distintas aplicaciones facilitan el traslado de un archivo (datos, programas, textos, etc.) de una computadora a otra, incluso si las computadoras tienen diferente sistema operativo. Se requiere saber el nombre o dirección del servidor. Muchos servidores permiten el acceso a una parte de sus directorios a cualquier usuario: Son los FTP-Anónimo
- ◆ Telnet. EL protocolo Telnet permite a un usuario de Internet acceder a un servidor remoto desde su computadora local y operar como si estuviera directamente en el servidor remoto.
- ◆ Conversación o conferencias (chat). Son aplicaciones que permiten el intercambio de mensajes de manera simultánea. La pantalla queda dividida en dos partes, una para que cada usuario pueda escribir.
- ◆ Gopher. Gopher combina las características de los news y las bases de datos en un sistema de distribución que permite revisar una información organizada de forma jerárquica o buscar una determinada información en índices de texto completo.
- ◆ WWW (World Wide Web). La "telaraña mundial" combina técnicas de recuperación de la información como el hipertexto, se utiliza para construir un fácil pero poderoso sistema de información global. Con este sistema se tiene la posibilidad de navegar a través de documentos multimedia que contienen información textual, gráfica, imágenes, sonidos, vídeo, y con conexiones (links) que al pulsarlas, llevan a otro documento que puede estar en el mismo servidor o en cualquier otra parte del mundo.
- ◆ Otras herramientas. Existen otro tipo de aplicaciones que ayudan a moverse entre la información. Hay buscadores de archivos, de usuarios, de servidores, etc. Estas aplicaciones que nos permiten acceder a los recursos existentes en Internet, también tienen aplicabilidad en niveles de menor alcance como redes

amplias o redes locales. En cualquier institución que disponga de una red local puede intercambiarse correo, ficheros, puede conectarse a una computadora remota, etc. En todo caso lo que cambian son las aplicaciones mismas, pero existe la voluntad de compartir recursos e intercambiar información.

Las redes, además de proporcionar variadas posibilidades comunicativas, configuran nuevos sistemas de enseñanza ya que no sólo inciden en los aspectos tecnológicos, sino que afectan tanto a los sujetos del proceso de aprendizaje, como a la organización.

Las comunicaciones digitales, representan una herramienta poderosa que permite entre otras cosas, la disseminación y discusión instantánea de diversas investigaciones educativas. Permite el intercambio de ideas y experiencias entre personas interesadas en un tema común (docentes con docentes). Con estos sistemas de comunicación electrónica, no es necesario estar en el mismo lugar físico para poder intercambiar información con rapidez y facilidad.

2.4 LA COMPUTADORA EN LA EDUCACIÓN

"El salón de clases común, detiene a los niños brillantes y hace que los niños que requieren más tiempo vayan demasiado rápido. Estos se atrasan cada vez más, hasta llegar al punto que ya no pueden alcanzar a los otros...es un sistema terrible"

Skinner

La computadora como recurso para la enseñanza, es considerada cada vez más por numerosas instituciones educativas. Sin embargo, la investigación sobre la aplicación de este tipo de recursos en la enseñanza, tiene diferentes vertientes:

Las posturas se ubican desde el punto de vista de las teorías del aprendizaje. El punto de partida podemos encontrarlo con Skinner, quien introduce el término de "enseñanza programada" para referirse a la acción educativa de su máquina de enseñar.

Esta concepción es mantenida en algunos casos, sin embargo la mayoría ha evolucionado hacia enfoques cognitivos, en los que es más importante preguntarse por las causas de los procesos que el modo de uso, en los que cobran especial importancia las diferencias individuales para el aprendizaje que el dar atención a grandes grupos. "Mientras la enseñanza puede ser primordialmente una actividad de grupo, el aprendizaje se realiza en el individuo"¹⁸.

A la par de la elaboración de definiciones, han surgido también diferentes formas de emplear esta herramienta en la enseñanza.

- Enseñanza asistida por computadora (CAI). Esta modalidad se caracteriza por el empleo de software educativo, de ejercicios y de prácticas; tratan de introducir al educando en un tema concreto, con la finalidad de que pueda lograr de manera autodidáctica la adquisición de conocimientos.
- Herramientas de programación. Uno de los primeros usos que se le dio a la computadora en la escuela, consistió en enseñar por medio de ella, el diseño y elaboración de software; para este fin se crearon lenguajes de programación como: BASIC, Pascal y LOGO. Esta tendencia finalmente fue sustituida a causa de la introducción al mercado de una gran cantidad de software que servía para realizar numerosos propósitos.
- Simulación y juegos. Al igual que los programas CAI, tienen como finalidad la enseñanza de un tema específico, pero a través de un ambiente de juego. En este tipo de aplicación, se da gran importancia a la simulación y recreación de situaciones en las que el alumno puede controlar las acciones que ocurren y experimentar sus consecuencias sin los riesgos reales que esto implicaría.
- Herramientas de productividad. En este enfoque, se trata de enseñar al estudiante el manejo y aplicación de programas como: procesadores de texto,

¹⁸ GAGNE, R. M. y Briggs, L. J. (1976). La planificación de la enseñanza. Sus principios. México: Trillas.

hojas de cálculo, bases de datos y otras herramientas que le auxilien en sus actividades cotidianas.

- Herramientas de comunicación. Esta aplicación en los terrenos de la enseñanza-aprendizaje, tiene poco tiempo de implementarse en algunos centros educativos (principalmente privados). Su enfoque tiene poco que ver con los sistemas tradicionales de la enseñanza. Para designarla han surgido conceptos como "ciberespacio". La creación de un ciberespacio para la educación, rompe con las barreras del espacio físico, permite la aparición de nuevos lugares educativos y de nuevas relaciones de enseñanza en los que se hacen necesario el empleo de términos como: clase electrónica y aula virtual.

La diversidad de experiencias educativas que están explotando las posibilidades de la telemática, desde la etapa preescolar hasta la educación superior, podemos agruparla de la siguiente manera:

- 1.- Escuelas en red o círculos de estudio. Se trata de extender más allá de sus límites territoriales la acción de la escuela. El objetivo es enlazar escuelas y salones de clase de diferentes lugares con la finalidad de compartir información y recursos.
- 2.- Cursos en línea (clase virtual o clase electrónica). Se pretende la sustitución de las aulas tradicionales por el acceso a los programas y experiencias de aprendizaje a través de redes y se dirige a los alumnos o usuarios de la formación de una misma institución.
- 3.- Educación a distancia y aprendizaje abierto. En este caso las redes son utilizadas para facilitar la comunicación entre profesores y estudiantes, para potenciar el aprendizaje colaborativo y los proyectos de grupo y para facilitar la discusión entre los protagonistas de la formación.

4.- Aprendizaje informal. En esencia, abarca el uso de los recursos que están disponibles en Internet en procesos de aprendizaje autónomo: Contactos e intercambios con personas (expertos y colegas), acceso a archivos de instituciones formativas, participación en grupos de discusión moderados o no.

En SICE (Sistema de Comunicación Escolar) se consideran estos cuatro tipos de uso educativo de la telemática y se incorporan junto a otros procesos cuya meta fundamental es la capacitación y actualización de los docentes en servicio.

En SICE se considera importante que los docentes y los alumnos comiencen a participar en proyectos de comunicación universal e intercambio de opiniones, de cara a abrir perspectivas más allá de su ámbito escolar; por otro lado es conveniente que el docente adquiera junto a las destrezas de gestión y manejo de la información necesarias para el nuevo siglo, unos criterios que le permitan discernir entre la gran cantidad de información que existe.

2.5 INFORMÁTICA EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA

La informática concebida como la conjunción de las técnicas para el manejo de la información, computación, microelectrónica y telecomunicaciones, es considerada como una herramienta de apoyo para el logro de múltiples propósitos.

A pesar de que la informática es una disciplina añeja y que los avances más recientes en su historia se encuentran en las modernas computadoras, en México el sector informático apenas inicia su desarrollo hasta los años ochentas.

En el ámbito educativo, la informática es introducida en tres áreas diferentes:

a) Educación Informática.- Tiene como principal finalidad la enseñanza de la estructura física y lógica de los sistemas utilizados en informática.

Para este objetivo, surge una gran cantidad de "academias" en las que su principal oferta son los cursos de programación, el manejo de paquetería y la administración de sistemas.

b) Informática Educativa.- Comprende la aplicación de todos los recursos para el manejo de la información a las actividades educativas; como ya se mencionó, su uso puede abarcar diferentes aspectos (tutor, herramientas de productividad, simulación, comunicación, etc.).

Algunos proyectos desarrollados en esta área han sido el programa COEEBA (Computación Electrónica en la Educación Básica) y últimamente la Red Escolar a través de Internet. La Secretaría de Educación Pública SEP, cuenta también con su propia página en Internet. En ella se encuentra información relacionada con esa secretaría y también materiales que pueden servir como apoyo a los docentes.

c) Informática de Gestión.- En este concepto quedan enmarcados los usos que se ha dado a la informática en el área de administración. Se puede mencionar que en un principio su aplicación se veía limitada en áreas muy específicas: control de nóminas, administración de recursos materiales y financieros, etc. En la actualidad, esta tarea de gestión y administración de recursos, se ha extendido hasta los planteles educativos. Su operatividad se ha encargado a la Dirección General de Informática (DGI), dependiente de la SEP.

El tema de informática deberá formar parte de los programas de estudio de los niveles básico y medio superior. Para el segundo semestre de 1996, según consideraciones planteadas en el Programa de Desarrollo Informático 1995-2000, se debería haber iniciado un proyecto piloto para incorporar el tema de tecnologías de información en secundaria y bachillerato, considerando contenidos curriculares, materiales, capacitación a profesores y mecanismos de evaluación. De estos proyectos deberían derivarse recomendaciones para su extensión a nivel nacional, a partir del ciclo escolar 1999 - 2000, así como para iniciarlo en la educación primaria.

CAPÍTULO 3

SICE

UN SISTEMA DE COMUNICACIÓN PARA LA ESCUELA



"Lo mismo que la Revolución Industrial, que fue en múltiples regiones una palanca impulsora del desarrollo económico y social, se dispone ahora de las grandes ventajas que abre la revolución tecnológica, que ha dado origen a la sociedad informática"

Programa de Desarrollo Informático
Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000

Tratando de establecer vínculos entre los aspectos expresados anteriormente, podemos mencionar que gran parte de los problemas identificados se relacionan con las comunicaciones, ya sea en la forma en que se estructuran los mensajes, los medios que se utilizan para llevarlos o bien por la interpretación que se da en el momento de su recepción. Por otra parte, también se ha visto que la SEP ha iniciado procesos que pretenden incorporar nuevas tecnologías en varias de las áreas educativas e incluso algunos de estos intentos han estado encaminados a resolver los problemas de comunicación. Sin embargo, debido a la falta de experiencias en el área de comunicaciones digitales, a la falta de especialistas que combinen conocimientos del área informática y el terreno educativo y a la búsqueda de respuestas a cuestiones muy generales (la mayoría relacionadas con la administración), ha desatendido uno de los sectores más influyentes en el campo educativo, es decir al docente que se encuentra frente a grupo.

En el presente trabajo, se presenta una propuesta que coadyuva a los esfuerzos realizados por las autoridades educativas, para optimizar los servicios educativos y representa una opción que apoya las acciones ya emprendidas.

La propuesta en cuestión tiene como objetivo principal el mejorar la acción educativa a través del encargado de llevar a la práctica esta actividad. Considera que para poder existir realmente un cambio cualitativo en la educación, será necesario modificar la forma en que el docente concibe su propia labor y esto, sólo puede ser logrado, con el compromiso asumido para profesionalizar la profesión docente. En este sentido, considero que SICE puede ser una herramienta muy útil si se consideran las numerosas posibilidades que proporciona al docente que labora en las escuelas de educación primaria, tanto como medio para obtener constante actualización y capacitación, como también la facilidad que representa para permitir establecer enlaces con otros que realizan la misma actividad que él, con los cuales podrá comunicarse para plantear, al mismo tiempo que sus dudas e inquietudes, los descubrimientos o aportaciones de experiencias obtenidas en su actividad cotidiana.

Por otro lado SICE pone al alcance del docente, los materiales que pueden servirle de apoyo en su labor cotidiana, esto con la finalidad de que al evitar actividades repetitivas (que se realizan en cada ciclo escolar), y al no tener que destinar una parte de su ya de por sí reducido tiempo libre para trasladarse hasta los lugares en los que se encuentra la información, pueda ocupar la mayor parte de su tiempo a otras actividades de carácter educativo, tanto en su grupo de trabajo, como en la preparación personal.

Para llevar a cabo lo propuesto, será necesario considerar (entre otras cosas) que la informática existe como disciplina desde hace ya varios años, y su avance más reciente se encuentra en las modernas computadoras. En México, la informática tuvo un lento desarrollo hasta los años ochenta. "Es a partir del año 1990, cuando el sector informático tiene una gran dinámica, derivada principalmente por dos aspectos. El primero y más importante: la apertura total a la importación de

equipos de cómputo y el segundo: el derecho para promover la modernización y fortalecer la industria informática¹⁹.

Lo anterior trae como consecuencia que hoy sea una realidad el que las empresas, profesionistas, estudiantes e incluso amas de casa, utilicen computadoras para organizar, simplificar y economizar sus tareas diarias. Con esto se puede afirmar válidamente que estas máquinas constituyen una herramienta importante en labores cotidianas y que resultan ya imprescindibles, toda vez que su uso se puede ver en las funciones administrativas (contabilidad, registros, etc.), labores de producción (diseño, planeación, etc.), actividades de venta (máquinas registradoras, escáner como punto de venta, etc.), consulta de información (bibliotecas, hemerotecas, enciclopedias, etc.), juegos (recreativos y educativos), etc.

Ante esta generalización de usos que tiene la computadora, el sector educativo no debe quedarse al margen y deberá ir agrupando proyectos estratégicos que le permitan obtener ventaja de esta herramienta en el ámbito administrativo, pero principalmente en el educativo. En el primero, por la facilidad que proporciona en el manejo y análisis de grandes cantidades de información, lo que permite planear con mayor eficiencia y menos desperdicio de recursos la administración de un sistema tan complejo como lo es el educativo; y en el segundo, es indispensable la incorporación de las nuevas tecnologías, en especial la computadora a los procesos educativos como una herramienta de apoyo tanto para los docentes como para los alumnos. Su uso puede variar desde una simple herramienta (procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones, diseño gráfico, etc.), un sistema tutorial de enseñanza, simuladores de eventos, herramienta de comunicación, etc., sin embargo la parte más importante es la incorporación de la máquina como una herramienta de uso cotidiano, ya que en un futuro no muy lejano el actual alumno tendrá que relacionarse con ella de manera muy natural,

¹⁹ VELA PEON. Antonio Alberto. "El avance tecnológico trae su precio oculto: la capacitación" En ponencia presentada en el INEGI. México. 1994.

tal como ahora lo hace con las calculadoras y anteriormente lo hacia con la televisión, radio, etc.

Ya que en la educación descansa en buena medida las posibilidades del conocimiento científico y desarrollo tecnológico de cualquier país, sería recomendable el promover, impulsar y regular en todos los niveles educativos la educación en informática.

En la actualidad las actividades de investigación y desarrollo en informática en los países desarrollados son considerados de tal importancia que se ven involucrados en ellas, los sectores económicos, políticos y académicos; en México debe darse un fuerte impulso a los grupos de investigación y desarrollo informático, un gran número de los que existen se encuentran dentro de pequeños departamentos de informática dentro de centros, institutos o facultades y su finalidad principal no es la informática educativa, porque son considerados como áreas de servicio y no como áreas de investigación y desarrollo.

Para la realización del acto educativo, es necesaria la transmisión de información veraz, actual y de manera atractiva. Para la recopilación de la información necesaria, la computadora resulta ser una herramienta muy útil, tanto por la capacidad que tiene para almacenar información o por la variedad de formas con que puede presentar la misma, sin embargo un uso aun más ilimitado lo podemos obtener utilizando este medio como un instrumento de comunicación que nos permite realizar consultas con otras computadoras y con otras personas sin importar la distancia a la que se encuentren.

El desarrollo de una infraestructura de comunicaciones apropiadas para las necesidades actuales y futuras, ha tomado gran importancia en los países desarrollados y de hecho es uno de los grandes diferenciadores entre estos países y los llamados del tercer mundo. Es tal la importancia en este terreno, que por ejemplo en el caso de los Estados Unidos, existe un proyecto llamado NII (National Information Infraestructure) que esta encabezado por el mismo vicepresidente Al Gore.

Si bien las condiciones políticas, económicas y de idiosincrasia de nuestro país son bastante diferentes a las de ese país, podemos tomar lecciones importantes de los esfuerzos, iniciativas y proyectos que se están gestando ahí y en otras partes del mundo.

La modernización de la educación requiere de un sistema de comunicación ágil, eficiente, económico y de fácil acceso para todos los involucrados en la tarea educativa. La convergencia de las tecnologías de comunicación y de procesos de información están facilitando el intercambio de información entre personas y personas y computadoras. Estos procesos se vuelven cada vez más rápidos debido a los avances en la tecnología.

Actualmente se está llevando a cabo la instalación de un equipo de cómputo en las escuelas primarias y secundarias, con miras a eficientar la transmisión de información administrativa que normalmente se hacen por escrito y ahora se pretende se realice de manera digital.

El intercambio electrónico de información cada vez tiene mayor impacto en la sociedad. Los avances en las capacidades de los equipos de cómputo y la baja de precios están haciendo posible actividades que antes eran de ciencia ficción. Desde el intercambio de mensajes sencillos, hasta la posibilidad de presenciar y participar en conferencias en las que se eliminan los problemas de distancias geográficas.

Todas estas posibilidades debemos trasladarlas directamente a los centros educativos, y no únicamente en el área administrativa, sino como se planteaba anteriormente también como apoyo al docente y al educando. Es necesario contar con un medio que permita recibir y enviar información, es indispensable contar con un lugar en el que el educador pueda consultar sus dudas, externar sus opiniones y enterarse del resultado de investigaciones realizadas en el campo educativo, se necesita un lugar donde el profesor pueda encontrar apoyo didáctico, técnico y administrativo que le ayude a desarrollar su actividad de manera más eficiente, que pueda consultar bibliografías, textos, información de

museos, etc. sin tener que desplazarse de su centro de trabajo. Esto sería tener un uso eficiente de la información de apoyo para su labor educativa y la forma de facilitar esta es a través de un Sistema de Comunicación Escolar basado en la computadora.

Como una propuesta para ayudar en este tipo de situaciones, considero necesario el que la escuela incorpore de manera eficiente el uso de las nuevas tecnologías en el manejo de la información existente y que de manera general se califica con el término de informática²⁰.

La escuela debe considerar la adopción e incorporación de todos los medios de comunicación posibles, pero en este trabajo me centraré en el uso que se puede dar a la computadora como un instrumento de comunicación a través del cual se haga posible el flujo de información.

Se propone la instalación de un medio que permita tener al alcance de los docentes los apoyos necesarios tanto técnicos, pedagógicos y administrativos que indudablemente mejorarán su desempeño profesional, esto a través de la optimización de los recursos existentes tanto en infraestructura como en recursos humanos.

El motivo que lleva al planteamiento de esta opción como una propuesta que pudiera ser viable, se basa en el avance que se ha dado en el área de las telecomunicaciones así como la incorporación de las tecnologías necesarias en las escuelas (teléfonos, computadoras y módems). Establecer un sistema de este tipo, ofrece una alternativa que puede ser aprovechada como instrumento, a través del cual, los especialistas en las diversas áreas del conocimiento o el mismo docente, pueden presentar alternativas de solución a problemas específicos de la práctica educativa cotidiana.

²⁰ "La informática y la telemática han permitido que las comunicaciones rebasen todas las fronteras... Es necesario incorporar esta cultura desde el nivel básico del sistema, para lograr lo que podría denominarse una alfabetización tecnológica necesaria para el trabajo, la vida cotidiana y la vida democrática del país." 10 PROPUESTAS PARA ASEGURAR LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN PÚBLICA, Primer congreso Nacional de Educación. México, Noviembre, 1994, pp. 48. SNTE.

El proyecto en cuestión consiste en crear un sistema de comunicación a través de computadoras, enlazadas por medio de un dispositivo llamado módem²¹, que funcione a través de una conexión telefónica. Este tipo de sistema no es nuevo, ya que existe de manera comercial y es conocido con el nombre de BBS (Bulletin Board System por sus siglas en inglés), y se ha diseñado y empleado para proporcionar servicios de soporte técnico entre empresas o bien simplemente como lugares de encuentro para grupos de personas interesados en un tema en especial.

SICE es un sistema de comunicación basado en la tecnología BBS (Bulletin, Board System), es un sistema porque todas sus partes se encuentran en perfecta interrelación y además de que como un todo es parte de otros servicios más grandes.

Estos sistemas nacieron a partir de grupos de discusión en donde la gente se inscribía para colocar preguntas y opiniones acerca de temas variados.

Estos grupos de personas realmente formaban comunidades en línea²² ya que aparte de poder intercambiar archivos, discutir sobre problemas comunes, también pretendían establecer lazos entre personas con intereses afines.

Con la masificación del módem y de los equipos multimedios en el país, se ha visto como, en cuestión de meses, se ha incrementado el tráfico por los sistemas en línea. En el país existen numerosos sistemas de información de este tipo que operan regularmente ofreciendo diversos servicios. Los hay especializados en un solo tema (programación, consultoría, etc.) o de carácter general. La mayoría se sostiene a base de una cuota regular cobrada a los usuarios del sistema.

En 1986 sólo existían en nuestro país 4 o 5 BBS y todos inspirados más o menos en el espíritu de divertirse y sin muchas más pretensiones. Parte de aquellos pioneros son hoy en día líderes de este movimiento informático en nuestro país.

²¹ Modulador y demodulador de información.- Instrumento que convierte información analógica a señales digitales y viceversa, para que esta pueda viajar a través de una línea telefónica.

²² Grupo de personas con intereses comunes, que utilizan los medios de comunicación electrónicos para comunicarse-

SICE al igual que todos los sistemas de su tipo, funciona a través de un enlace telefónico establecido entre varias computadoras (clientes) ubicadas en lugares distintos y una computadora central llamada anfitrión (servidor).



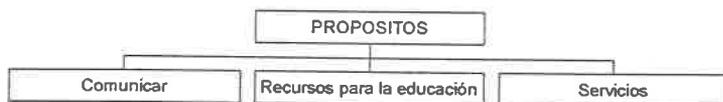
Comunicación entre computadoras

SICE apoya los programas de comunicación planteados por la Secretaría de Educación Pública, presentando algunas ventajas que no fueron contempladas por ellos. La viabilidad de SICE se sustenta en la facilidad para hacerlo un proyecto factible, económico y que se puede poner en marcha a corto plazo.

A diferencia de la Red EDUSAT, SICE no necesita de instalaciones especiales, ni costosos equipos decodificadores de las señales transmitidas vía satélite. Sobre la Red Escolar, ofrece la ventaja de no requerir un proveedor de servicios de acceso a Internet, además de contar con información específica y dedicada al área educativa.

3.1 PROPÓSITOS

Los propósitos de SICE, podemos englobarlos en 3 aspectos: Comunicación, Recursos para la Educación y Servicios.



SICE ofrece alternativas para cada uno de ellos, a través de los cuales pretende ayudar a solucionar los problemas generados en el manejo de la información.

Cada servicio, a su vez, se encuentra dividido en aspectos con características específicas, pero que operan de manera interrelacionada, formando un sistema.

Para el logro de estos propósitos, se establecen los siguientes objetivos:

- Crear un lugar donde existan foros de discusión y/o consulta sobre temas de interés para los educadores.
- Establecer un medio de comunicación entre las autoridades educativas y el centro de trabajo, a través del cual se hagan llegar los comunicados, informes, convocatorias y todo tipo de información que normalmente se hace siguiendo tres o cuatro instancias.
- Adaptar la computadora como un instrumento que permita el manejo de informes administrativos, referentes al personal y/o al alumnado de la escuela.
- Crear un lugar donde el docente puede encontrar apoyo técnico-pedagógico, tales como:
 - * Propuestas de dosificación de contenidos programáticos y control de los mismos a través de todo un ciclo escolar.
 - * Sugerencias de evaluación que se relacionen con las propuestas de dosificaciones previamente entregadas.
 - * Referencias bibliográficas relacionadas con los contenidos programáticos e información básica sobre los mismos.
- Poner al alcance de los docentes una biblioteca de recursos didácticos del tipo software para uso por medio de una computadora.
- Realizar trámites, gestión e informe de lugares de interés para el apoyo de la enseñanza, con la realización de todo el procedimiento sin tener que salir de su centro de trabajo.
- Participar en la actualización de los docentes en servicio, publicando por este medio los materiales producidos en los diferentes centros de investigación educativa.

- Apoyar los programas oficiales que la SEP ha elaborado para la capacitación de los trabajadores de la educación, proporcionando información acerca de las instituciones que ofrecen esta capacitación, cursos, programas de estudio, materiales de estudio y lo más importante: la posibilidad de poder recibir capacitación interactuando de manera colegiada con otros docentes sin que sea necesaria la presencia física.

Lo anterior ayudaría a resolver lo que identifiqué como un problema de comunicación, considerando a esta como "la disciplina académica que se encarga de repartir, generar, organizar, almacenar, recuperar y diseminar el conocimiento elaborado"²³, mismo que al no encontrarse o tenerse de manera mal organizada, propicia los problemas mencionados en el capítulo 1.6.

3.1.1 COMUNICAR

"La comunicación implica una reciprocidad que no puede romperse ... ella es el diálogo, así como el diálogo es la comunicación"

Paulo Freire

La comunicación en el planteamiento de Freire es, a la vez que una forma de intercambio de información, un proceso que puede auxiliar a los docentes a realizar su tarea educativa, toda vez que ese intercambio, también puede ser el intercambio de experiencias y saberes.

La educación, materializada en los procesos de enseñanza aprendizaje en cualquiera de sus modalidades (formal, no formal e informal), se realiza siempre a través de procesos de comunicación de carácter interpersonal o colectivo.

"Se vive en un mundo en donde se mezclan distintas formas de comunicación, que se multiplican y se vuelven cada vez más complejas, pero subsisten incorporadas a ellas las formas tradicionales de comunicación.

²³ Enciclopedia Encarta 96, Microsoft.

Esta diversidad de formas de comunicación esta presente en la sociedad, multiplicando las relaciones entre comunicación y educación, pero planteando a la vez nuevos problemas a la sociedad en general, y a las instituciones educativas en lo particular²⁴.

Algunos de estos problemas sobre los procesos de comunicación, pueden ser resueltos con la implementación de nuevos sistemas de comunicación, aunados a la incorporación de nuevas estrategias y metodologías para el aprovechamiento adecuado de estos recursos.

Uno de los tres aspectos que inicialmente abarca SICE (Sistema de Comunicación Escolar), establece como propósito fundamental, la comunicación entre los docentes de las escuelas de educación primaria pública del Distrito Federal. Para ello consideraremos 4 servicios: correo, foro, chat y tablero de mensajes.



La organización y distribución de estos servicios, están abiertos a la posibilidad de ser modificados, ya que su diseño responde tanto a las necesidades de servicio así como también a los intereses y demandas de los usuarios.

Esta característica, significó uno de los grandes retos que debieron considerarse en la planeación del sistema, ya que fue necesario evaluar diferentes tipos de programas para BBS, hasta encontrar uno que permitiera de manera fácil, la elaboración de pantallas capaces de utilizar diversos elementos tales como: gráficos, cuadros de texto, sonidos, administración de correo, etc., sin que esto

²⁴ MELÉNDEZ Crespo, Ana. "Relaciones de comunicación y educación en México". En la Educación y la comunicación en México. Revista Perfiles educativos. No. 5. CISE-UNAM. 1984. pp 11-17

implicara el manejo de grandes porciones de código, al implementarlas dentro del sistema.

Lo anterior pretende hacer de SICE un sistema dedicado a un sector específico de la población, que se crea y mantiene con la participación de los mismos, por lo que representa una posibilidad más para comunicar a los docentes de educación primaria del Distrito Federal, al mismo tiempo que les ofrece información específica que puede ser de interés para su área de trabajo, esto a diferencia de Internet, ya que para un usuario poco experto en la navegación por la red, le resulta fácil perderse en esa maraña de información.

Los servicios comunicativos de SICE, se encuentran organizados para cubrir las necesidades, tanto del área administrativa como la del docente que se encuentra desempeñando su labor frente a un grupo de educación primaria. Estos servicios se encuentran organizados en:

- **Correo**

Este servicio se encuentra orientado para ser un medio por el cual la información, generada en los distintos niveles de la estructura del organigrama correspondiente al nivel de educación primaria en el D. F., pueda viajar de manera instantánea, en forma directa y permitiendo una bidireccionalidad entre el emisor y el receptor, evitando con ello los errores de interpretación, de extemporaneidad y de verticalidad que se han planteado.

La transferencia de información por este medio, debe realizarse tomando en consideración al grupo de receptores al que se dirige el mensaje. Para esto, SICE proporciona diferentes niveles de seguridad a sus usuarios, de tal manera que aunque un mensaje puede ser considerado como "público" (por la cantidad de receptores), éste puede también dirigirse a grupos específicos: profesores, directores o supervisores.

A través del correo, SICE pone en contacto a profesores con otros profesores, con autoridades educativas, con investigadores y viceversa, dando así la

posibilidad de establecer nuevas opciones de comunicación, venciendo los obstáculos y la problemática generada con la unidireccionalidad en el flujo de la información.

El correo de SICE, además de informar, permite poner en contacto con el "público" en general a todos los que quieran compartir lo que saben, poder encontrar quienes quieran aprender de ellos y dar la oportunidad a todo aquél que quiera presentar al público un tema de debate la opción de explicar su argumento.

El sistema de correo pretende ser un medio en el cual el docente puede entrar en contacto con otros docentes, para compartir sus experiencias educativas, presentar los problemas a que se enfrenta en su práctica cotidiana y tratar de encontrar en otros que realizan la misma función que él el apoyo requerido, logrando con ello extender más allá del límite geográfico de su centro educativo su nivel de participación. Pueden establecerse por este medio, técnicas de trabajo conjunto basados en la metodología de investigación-participación, formando grupos de trabajo con temas afines o también rescatar la importancia que tiene el aprendizaje cooperativo en la actualización y capacitación del docente de educación primaria y que obviamente repercute en su práctica educativa.

Hablamos de práctica educativa, porque con ella se pretende ir más allá de la docencia, entendida como instrucción e información; se busca la formación integral del educador: pedagogo-investigador, con dominio de su especialidad, promotor y artífice de una transformación cultural fundamentada.

Otra función del correo de SICE es el poner en contacto al educador con los centros donde se produce información relacionada con la investigación educativa. Por este medio es posible canalizar los problemas que constantemente surgen en el ámbito educativo y que se relaciona con los aspectos técnico, pedagógico o administrativo, para que bajo la asesoría de un especialista puedan encontrarse las mejores opciones para su solución.

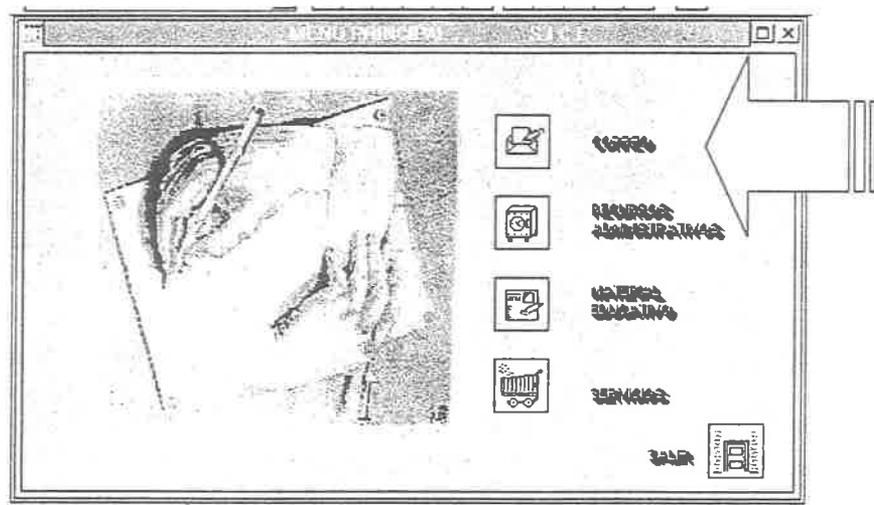
Como ejemplo puede citarse el caso en el que un docente identifica como causa del atraso escolar un problema de ubicación y trazo en la escritura del alumno y que debido a su falta de experiencia en este tipo de situaciones, lo tipifica como un caso de descuido o deficiencia física y/o mental en el alumno y diagnostica que posiblemente puede corregirse con la simple ejercitación de la escritura. Al contar con SICE, puede utilizar el correo para solicitar informes sobre los centros psicopedagógicos que le pueden dar una orientación adecuada, puede requerir por este medio el apoyo de especialistas, con los que se mantendrá en contacto permanente apoyando las actividades que el docente realice desde su propia escuela, o bien puede establecer contacto con otros docentes que hayan enfrentado esta problemática y puedan emitir opiniones al respecto.

El uso de SICE en esta situación, se ve reflejada directamente en el escolar, ya que deja de ser un caso que pudiera ser minimizado u olvidado por falta de capacidad para solucionarlo y por no contar con los conocimientos ni los recursos que apoyen en la rehabilitación.

En esta línea, la construcción de una utopía educativa, constituye uno de los más atractivos desafíos al tratar de incorporar el uso de las nuevas tecnologías con la educación.

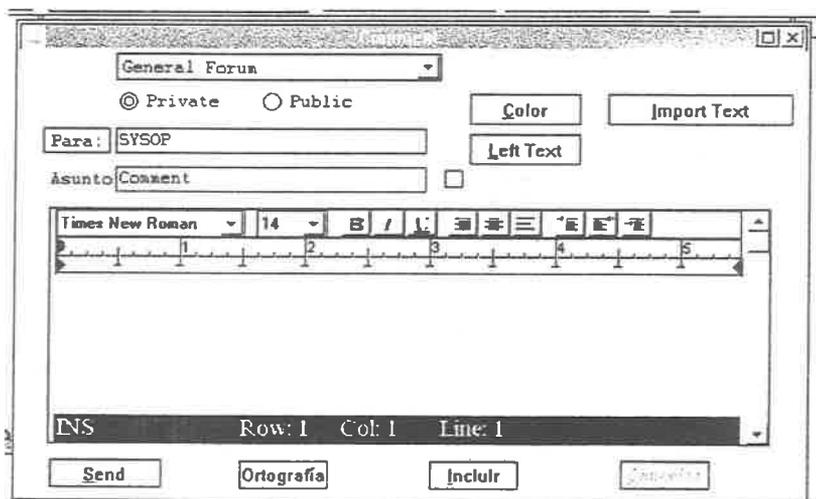
Elaboración de mensajes para el correo

Para elaborar un mensaje, se deberá accesar la opción "correo" de la ventana Menú Principal... SICE o ventana principal.



Ubicación del Correo en la Ventana Principal

En ella se presenta la posibilidad de leer o elaborar un mensaje. Al seleccionar ésta última opción se despliega el formulario para mensajes.



Editor de correo

En él deberán llenarse los campos:

- ❖ **Foro.-** Seleccionar el grupo al que se dirigirá el mensaje. En caso de desear que sea para todos los usuarios, deberá seleccionarse General Forum.
- ❖ **Private o Public.-** El carácter que tiene el mensaje: Private (privado) si va dirigido a un usuario en especial o public (público) si puede ser leído por todos los usuarios.
- ❖ **Para.-** En el caso de que el mensaje sea privado, deberá anotarse el nombre del destinatario.
- ❖ **Asunto.-** También llamado "subjeto", es un pequeño resumen del tema que se tratará en el cuerpo del mensaje. Esta descripción cuando el mensaje es público, será colocada en una lista para ser consultada junto con todos los mensajes disponibles. Ej. "Solicito material de PALEM".
- ❖ **Mensaje.-** En esta sección, se escribe el cuerpo del mensaje; aunque no existe un límite para el contenido del mismo, se recomienda que sea breve con la finalidad de ahorrar espacio de almacenamiento, tener mayor velocidad de transferencia y ser ameno para la lectura. Aunque automáticamente se incluye el nombre del remitente, se recomienda terminar el mensaje con el nombre que se tiene registrado en el sistema, esto con la finalidad de poder obtener respuesta.
- ❖ **Barra de formato.-** El cuerpo del mensaje puede ser formateado utilizando las opciones que se presentan en la barra de menú de este formulario: tipo, tamaño y formato de la fuente (negrita, itálica y subrayado), alineación y espaciado del texto. El uso de estas opciones responde igual que en cualquier procesador de textos que opere bajo Windows.

En la parte superior del formulario se dispone de 3 botones de comando que realizan la función de:

- ❖ **Color.-** Cambia el color de las fuentes utilizadas en el mensaje.
- ❖ **Left Text.-** Alinea en forma automática todo el texto al lado izquierdo.

❖ **Import Text (importar texto).**- Cuando se desea incluir en el mensaje el texto de un documento elaborado en otro procesador de textos y guardado en formato "txt" o "doc", se puede importar y pegar en el cuerpo del mensaje.

Finalmente nos encontramos en la parte inferior con cuatro botones de comando:

❖ **Send (enviar).**- Realiza en forma automática el envío del mensaje, desde la máquina del usuario al servidor de SICE, lugar donde quedará almacenado hasta que el destinatario se conecte al sistema. Cuando esto ocurra se le informará mediante un cuadro de mensaje y un mensaje sonoro que tiene correo en su buzón y se le dará la opción de transferirlo hasta su computadora en ese mismo momento o cuando él lo disponga.

❖ **Ortografía.**- Incluye un pequeño diccionario con el cual realiza una revisión del cuerpo del mensaje en busca de posibles errores ortográficos.

❖ **Incluir.**- esta función se utiliza cuando además del texto en el mensaje, se desea enviar algún otro tipo de archivo sin importar el formato con el que se haya guardado: "txt", "doc", "bmp", "a3w", etc. se recomienda no enviar archivos mayores de 500 kb, para evitar problemas de demora en la transferencia o de sobrecarga en los directorios de almacenamiento temporal del sistema.

❖ **Cancelar.**- Cancela la elaboración y envío de cualquier mensaje siempre y cuando no se haya seleccionado previamente la opción SEND.

Cuando se desea hacer llegar un mensaje a todos los profesores usuarios de SICE, como en el caso de: convocatorias, avisos, etc. el interesado puede dirigir el mensaje al administrador del sistema (Sysop) para que éste a su vez lo canalice a los destinatarios o bien hacer uso de la opción "public". Se puede dirigir desde el equipo del usuario, eligiendo como destinatarios "all" (todos) en General Forum (foro general) cuando va dirigido a todos los usuarios o bien elegir la opción Directores o Supervisores si su destino es únicamente a un grupo de usuarios.

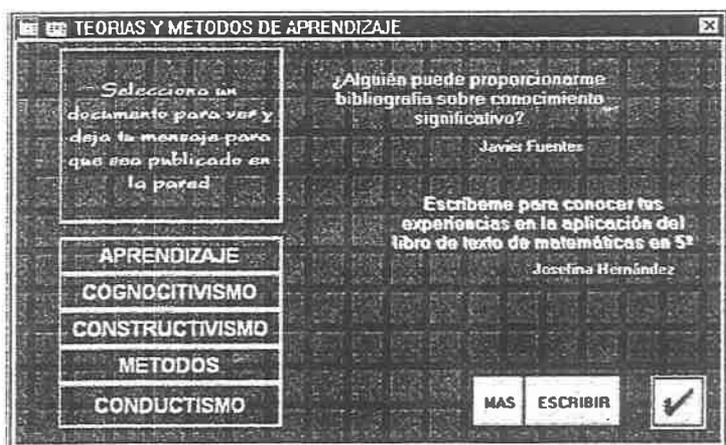
• Foros

El objeto de los foros es apoyar a los profesores de las escuelas de educación primaria del D. F., en el conocimiento y análisis de las temáticas inherentes a su actividad educativa. Por este medio se pretende además llevar conocimientos nuevos, productos de los centros de investigación educativa o resultado de las experiencias tenidas en la práctica docente, a fin de que de manera libre y voluntaria, pueda accederse a mecanismos que permitan una constante actualización en el área educativa.

En SICE los foros son espacios abiertos en los que la comunicación tiene carácter público. Esta modalidad de comunicación se organiza con base en ejes temáticos propuestos por los usuarios.

Los fines que se persiguen por este medio abarcan la capacitación, actualización, discusión de temas educativos y la realización de proyectos en forma cooperativa.

La actualización y capacitación por este medio se logra al poner a disposición de los docentes diversos materiales, tales como bibliografías, ensayos, investigaciones y demás documentos relacionados con el tema que se trata en el foro.



Foro sobre Teorías de Aprendizaje

De esta manera el usuario puede participar no sólo como espectador, sino también de manera activa en la discusión ya sea con aportaciones o debatiendo la temática planteada en el foro, contando con el respaldo y los apoyos necesarios. Esta metodología se basa en las formas tradicionales en las que el docente ha realizado normalmente su actualización y capacitación, que como se mencionó en el capítulo referente, ha sido de manera autoformativa. Recupera la dinámica en la que el docente es gestor y administrador de su formación, estableciendo su propio ritmo de aprendizaje, según su tiempo libre y su capacidad, evitando el temor que en ocasiones le representa al docente el tener que enfrentarse a "otro igual" para consultarle una duda por el miedo a ser criticado. SICE le proporciona la seguridad que otorga el anonimato y le facilita el acceso a materiales que de otra manera no podría encontrarlos juntos ni tan cerca de su propio centro de trabajo.

Una de las características más brillantes de la utilización de foros para la educación y actualización del personal docente, es la flexibilidad total que representa el proyecto, ya que los usuarios diseñan su capacitación en función de las dificultades que encuentran y que se les van presentando. Así mismo puede interrumpir la actividad cuando sea preciso e incorporarse con posterioridad, cuando él lo considere pertinente.

La operación de los foros en SICE responde inicialmente a tres temas planteados por el operador del sistema, quien funge en un principio como moderador de los participantes:

- ❖ La importancia de los medios de comunicación e información como auxiliar en las tareas de enseñanza-aprendizaje.
- ❖ La autonomía, elemento fundamental en la formación de la personalidad del educando.
- ❖ La enseñanza de las matemáticas a través del modelo constructivista.

La cantidad de temas podrá ser incrementada o modificada a solicitud de los usuarios, siempre y cuando se justifique la finalidad del mismo. Para ser considerada una propuesta, deberá dirigirse la petición al administrador del sistema (Sysop), para que junto con el grupo de colaboradores decidan su inclusión o no.

Para ser moderador de un grupo, también se deberá solicitar directamente al administrador, exponiendo el motivo de su interés y experiencia que se tiene en el tema. También puede solicitarse la moderación de una tercera persona, quien al cubrir el perfil requerido, podrá ser invitada por la administración para que se haga cargo de la moderación del foro.

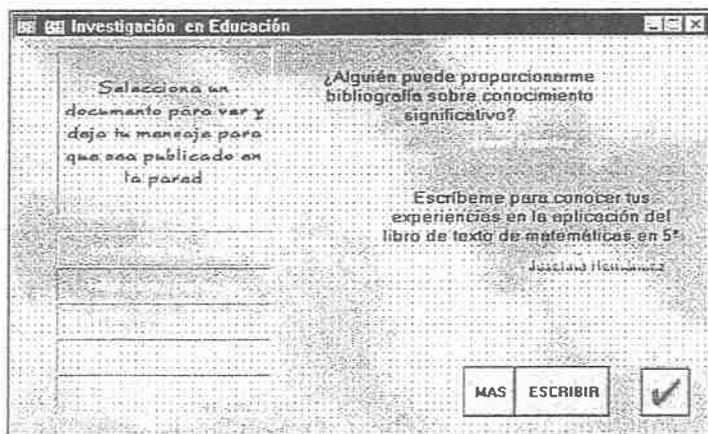
El ingreso a un foro puede hacerse utilizando cualquiera de las dos opciones:

a).- Correo.- Seleccionando la opción "foro" del menú correo, se accede a la ventana "Foros" en la que se encuentran los temas disponibles, estos se encuentran enmarcados en forma de botones de comando.



Menú "Foros"

Para revisar el material disponible en cada uno de ellos, deberá seleccionarse un tema, con ello se desplegará una serie de ventanas en la que se encuentra la participación de los usuarios inscritos a ese foro.

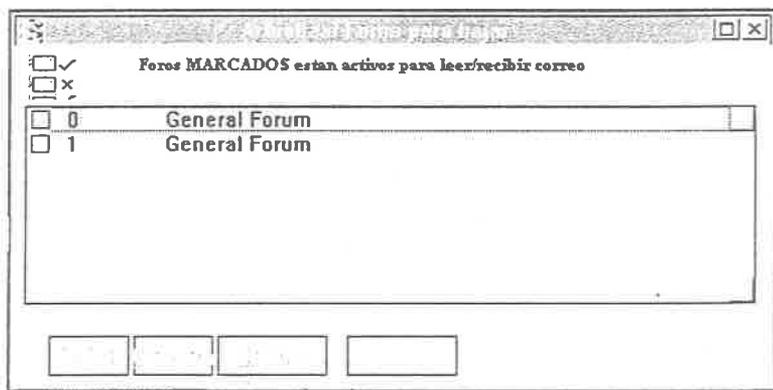


Foro: Investigación en Educación

También se encuentran disponibles dos botones de comando. El primero de ellos se utiliza cuando se quiere dejar un mensaje para ser publicado; al seleccionar esta opción, se accede al formulario de correo, en él aparecerá como destinatario el nombre del usuario que modera el foro. Después de enviar un mensaje, éste será agregado a la ventana de mensajes incluyendo el nombre del usuario participante para poder ser respondido ya sea de manera personal o pública. El segundo botón de comando, permite consultar información que sirva de referencia al tema que se está tratando en el foro, esta puede ser consultada en una nueva ventana o bien ser copiada al equipo del usuario, para ser leída en una ocasión posterior.

b).- Otra forma de acceder a los foros es mediante el botón de comando "Elegir foro", localizado en el menú de correo, con el cual se despliega una ventana con la lista de los foros existentes en el sistema y la opción de seleccionarlos para elegir alguno de ellos y transferir todos los mensajes existentes para ser

revisados fuera de línea (al terminar la conexión), la inscripción y participación utilizando este medio, se debe realizar mediante la función normal de correo.



Ventana para elegir foro

Por medio de los foros es posible establecer formas de comunicación interactiva. Es posible realizar conversaciones sobre temas o tópicos específicos. La información esta organizada en grupos que pueden tener uno o más tópicos: enseñanza-aprendizaje, política sindical, planes y programas de estudio, etc. En los foros se interactúa por medio de mensajes y respuestas. El sistema también permite establecer comunicación a través del correo con la persona que puso un mensaje, con uno o con varios de los integrantes del grupo que forman un foro.

Tomando en cuenta la forma de acceder a ellos, en SICE existen dos tipos de foros:

- ❖ Abiertos.- Cualquier usuario puede proponer tópicos y dejar mensajes.
- ❖ Cerrados.- Unicamente un grupo determinado de personas se pueden comunicar entre sí.

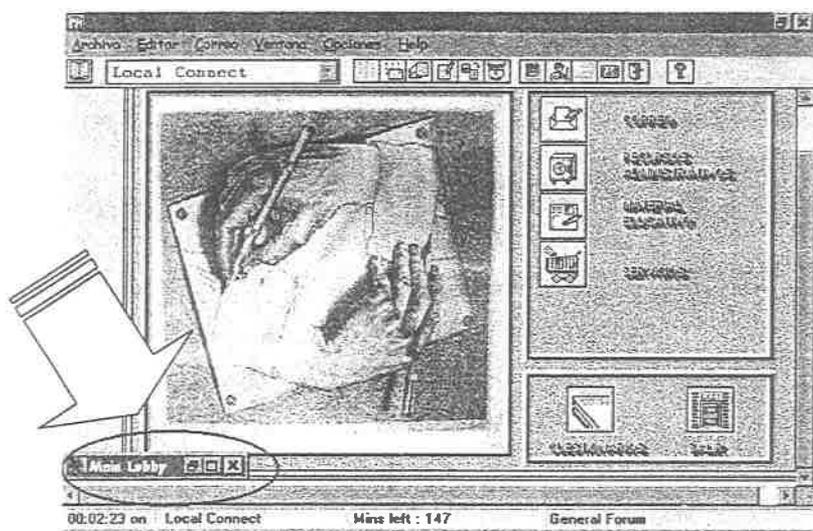
Los foros pueden tener una gran influencia en los procesos de formación y capacitación de los docentes, ya que proporciona otra fuente para la obtención de

saberes, que rompe con los modelos tradicionalmente impuestos, en los que el docente manifiesta de manera abierta su falta de interés, ya que representan formas en las que es "obligado" a asistir, en las que no se presentan innovaciones en las estrategias educativas y en los que se asiste sólo para cubrir un requisito.

SICE (Sistema de Comunicación Escolar) proporciona un espacio en el que el docente puede acudir por cuenta propia (sin ninguna obligación), en el momento que lo considere pertinente, en él puede encontrar temas de su interés, porque han sido propuestos por él mismo; puede participar como espectador o en forma activa intercambiando información con otros docentes, puede participar venciendo el temor de enfrentar personalmente la crítica a la que muchas veces rehuye; además, puede acceder a todos estos conocimientos sin tener que desplazarse de su centro de trabajo o de su hogar si cuenta con el recurso. Esto último, es un factor que en muchas ocasiones es determinante para tener acceso a la información, ya que las grandes distancias que hay que recorrer, la necesidad de realizar dobles turnos de trabajo y el poco tiempo libre disponible, dificultan el acceso a los ya existentes centros de apoyo al docente.

• Chat

Chat, que en español quiere decir "charla" o "plática", es el nombre que comúnmente se le da a la acción de platicar en línea en un sistema de comunicación basado en redes. En SICE esta opción se presenta con una ventana alternativa que aparece minimizada cuando se accede al menú general.



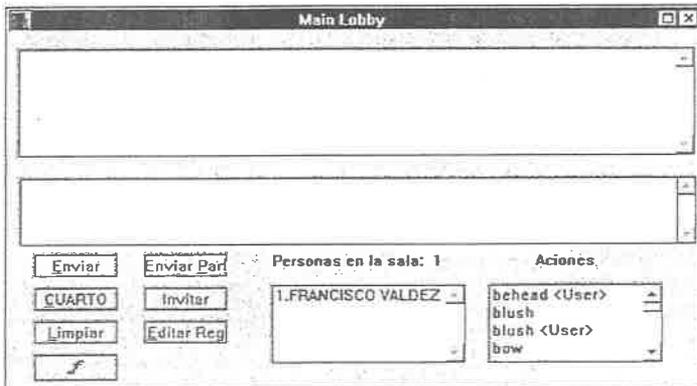
Ventana Lobby (minimizada)

En ella es posible mantener conversaciones por escrito (utilizando el teclado) con otros usuarios que se encuentren conectados al sistema al mismo tiempo. SICE tiene la posibilidad de realizar hasta 256 conexiones simultáneas (contando con los recursos de software, hardware y de líneas telefónicas), por lo que también es posible formar grupos de trabajo que realicen una misma actividad de manera simultánea o bien simplemente proporcionar lugares de encuentro en los que puedan mantenerse conversaciones en tiempo real con varios usuarios.

El chat en SICE, puede abarcar aspectos académicos y también de carácter social. Es un espacio en el que se pueden establecer nuevas relaciones, sea para plantear la posibilidad de un proyecto colaborativo o simplemente discutir la situación política del momento.

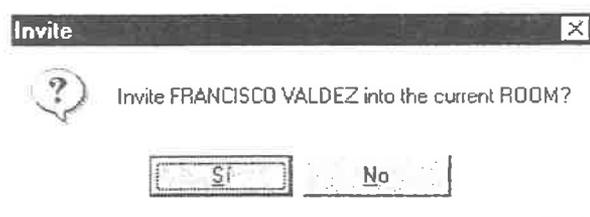
En esta modalidad, se pueden mantener conversaciones grupales entre varios usuarios, sin necesidad de que ellos cuenten con este servicio en su sistema telefónico, ya que SICE funciona como mediador y enlace de los participantes.

Para acceder a esta opción, será necesario maximizar la ventana llamada lobby, en ella se encontrará una lista de los usuarios que en ese momento se encuentran conectados al sistema.



Sala de plática (Chat Room)

Se puede seleccionar el nombre de alguno de ellos y solicitar "platicar" con él. Cuando se envía una invitación, aparecerá en la pantalla del invitado un cuadro de mensaje haciéndole la invitación,



Invitación para conversar

en caso de que éste acepte, deberá trasladarse a la ventana correspondiente.

Las conversaciones pueden tener carácter de privadas o públicas. Cuando se elige la primera opción, se establece un canal en el que solamente los dos usuarios pueden intercambiar información; a esta opción se le conoce como trasladarse a un cuarto (chat room). Cuando un usuario se encuentra conectado al sistema, puede abrir la ventana lobby para consultar quienes se encuentran en ese mismo momento haciendo uso del sistema. Al realizar esta operación se

puede observar si alguien mantiene en ese momento alguna conversación, que en el caso de ser de carácter pública, se visualizarán también los diálogos. En este caso para integrarse al grupo sólo será necesario solicitarlo a los participantes y ser aceptado por ellos.

Esta última opción abre la posibilidad de realizar trabajos conjuntos entre varios usuarios con los que previamente se programan las citas. Esta manera de trabajar tiene su máxima aplicación al evitar la necesidad de realizar enormes recorridos por esta (de por sí problemática) ciudad, para llevar a cabo reuniones en las que por no contar con este servicio, sería indispensable la presencia física.

Cuando la comunicación es pública, cualquier usuario puede incorporarse al diálogo que mantengan otros usuarios.

Para hacer más rápida la conversación, el sistema provee una serie de términos que pueden ser utilizados con sólo seleccionarse, también existen juegos de caracteres que combinados se utilizan para expresar emociones en una comunicación escrita, por ejemplo: :-) feliz, : -(triste, ;-) guiño de ojo, etc.

• **Tablero de mensajes**

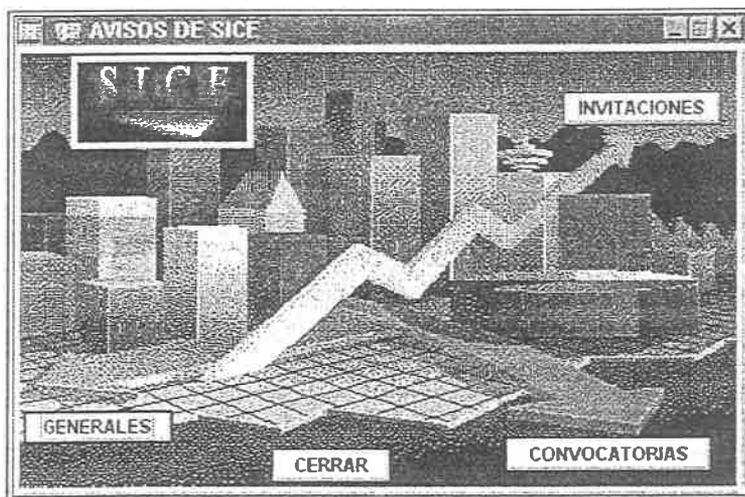
Al igual que el pizarrón de una oficina en el que se dejan recados, o la sección de aviso oportuno de un periódico, se utiliza este servicio para dejar mensajes, solicitudes o información de carácter general.

El tablero de mensajes en SICE, es un espacio que los usuarios pueden utilizar para publicar aportaciones sobre su experiencia docente, misma que en la mayoría de los casos permanece inédita, por el desconocimiento de los medios idóneos para hacerlo del conocimiento público.

La SEP a través de las diferentes instancias, realiza durante un ciclo escolar diversas convocatorias que son publicadas por los medios tradicionales, presentando varios inconvenientes, entre ellos la unidireccionalidad de la información, misma que limita la aclaración de las dudas e inquietudes que surjan de la misma y los tiempos que se emplean en los envíos de la publicación y que

podiera ser utilizado para la elaboración del trabajo. En SICE esta información es puesta al alcance de los docentes y es visualizada cada vez que se ingresa al sistema.

Otra de las funciones del tablero de mensajes de SICE, es similar a la que realiza el aviso oportuno de los periódicos. En esta sección se pueden encontrar solicitudes u ofrecimientos de servicio, de materiales o de apoyo técnico pedagógico y a la vez dejar distintos tipos de mensajes a los usuarios.



Avisos de Sice

Este servicio se encuentra disponible al ingresar al sistema y también puede ser consultado desde la sección de correo.

Para dejar un mensaje en el tablero, deberá dirigirse un correo al administrador, para que éste lo coloque en el área correspondiente, clasificándolo de acuerdo al contenido.

3.1.2 RECURSOS PARA LA EDUCACIÓN

Piaget en su explicación sobre la forma en que ocurre el aprendizaje en los niños, consideraba que ellos tienen una manera natural de aprender, que aprende a hablar, a moverse y a pensar sin necesidad de una enseñanza formal, él planteaba que el medio proporciona los materiales necesarios para realizar el aprendizaje.

Siguiendo este enfoque, podemos considerar que el aprendizaje que se realiza en la escuela puede ser enriquecido si es apoyado con recursos que permitan hacer más objetiva las clases, con materiales en los que el educando tenga posibilidades de explorar, experimentar, transformar y crear sus propios conceptos, así como la posibilidad de interactuar con otros estudiantes.

Para crear un ambiente de esta naturaleza, se necesita que el docente se convierta en un mediador entre el aprendiz y los aprendizajes, que adopte la función de facilitador y creador de los ambientes propicios para lograr que sus alumnos adquieran nuevos saberes de manera natural.

Sin embargo para que este modelo funcione, es necesario proporcionar al docente, los medios y los recursos necesarios para crear los ambientes propuestos.

Para esto considero la actualización del docente como una necesidad primaria, sobre todo, tomando en consideración lo planteado en el capítulo referente a "la formación docente", situación que no ha sido considerada en la aplicación de los nuevos planes y programas de estudio (1993) y que han propiciado la mala interpretación de los propósitos y planteamientos de los mismos. Es necesario actualizar los conocimientos del docente para que éste pueda hacer uso de otros modelos educativos, como los que se basan en los esquemas planteados por Piaget, Montessori, etc.

SICE ofrece apoyo a los docentes de educación primaria en el Distrito Federal, acercándole los recursos que necesitan para la implementación de nuevos

modelos en su práctica educativa. Cabe señalar que estos recursos normalmente se encuentran disponibles en cualquiera de los trescientos centros de maestros que existen en el país, así como también en las diferentes bibliotecas, en los institutos como el ILCE (Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa) o bien en los centros que realizan investigación educativa, sin embargo, y a pesar de ser muchos lugares, pocos son frecuentados por los profesores que laboran frente a grupo.

Una buena solución sería proporcionar a cada plantel escolar una dotación de materiales bibliográficos y una de recursos didácticos y propiciar entre los docentes jornadas de análisis, evaluación e implementación de proyectos educativos basados en los planteamientos obtenidos de la revisión de los materiales.

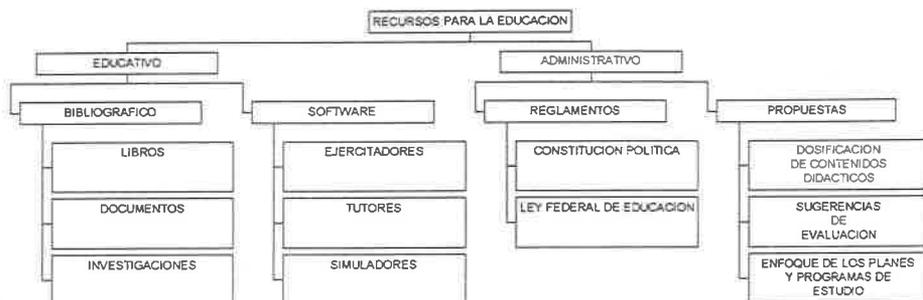
Esta opción aunque atractiva, resulta ser poco viable, debido a la cantidad de recursos económicos que habría que invertir para llevarla a cabo y que en estos momentos de crisis económica y financiera, a pesar de las buenas intenciones planteadas en el programa de desarrollo educativo 1995-2000, no llegan a ser más que eso: "buenas intenciones".

Ante esta situación, SICE se convierte en una solución viable, debido a la poca inversión que requiere para poder llevar a cada plantel escolar una gran cantidad de recursos que pueden servir de apoyo a la actividad educativa que se ahí practica.

SICE se convierte así en un proveedor de información (independientemente de los otros servicios ya analizados), se vuelve un enlace entre los centros de maestros, bibliotecas, centros de investigación educativa y las escuelas de educación primaria del Distrito Federal, ya que lleva hasta ellas diversos materiales tanto bibliográficos, documentales y también de software educativo que ya se encuentra disponible en los distintos centros de apoyo al docente.

Esta acción en SICE, establece como propósito: llevar hasta el docente los recursos que apoyen la actividad educativa realizada en cada plantel escolar. De

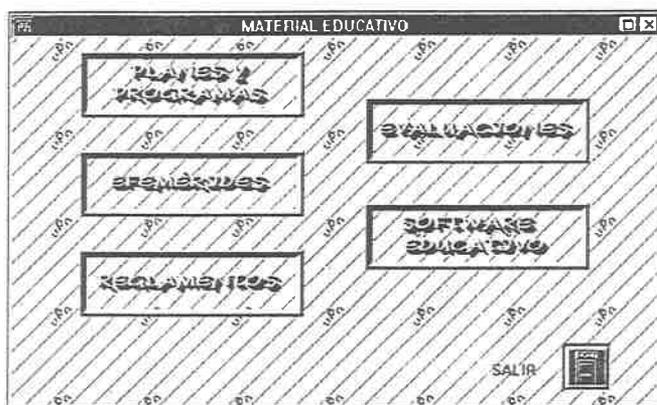
acuerdo a la finalidad de los recursos, el sistema los clasifica en dos áreas, las cuales ubica en el menú principal como: Materiales educativos y Recursos administrativos.



Organigrama: Recursos para la Educación

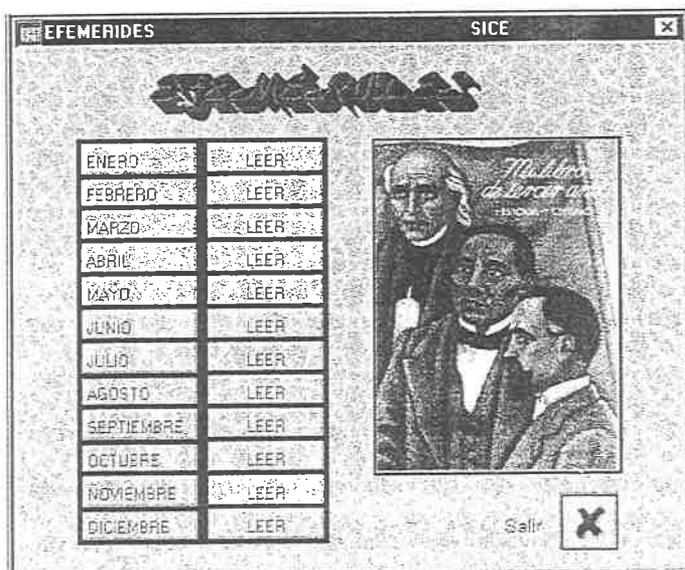
Materiales Educativos

En el área de materiales educativos, SICE pone al alcance de sus usuarios dos tipos de recursos: material bibliográfico y software educativo.



Recursos para la Educación

Los recursos bibliográficos que aquí se ofrecen, abarcan diversos temas educativos, extractos de publicaciones, resultados de investigaciones y propuestas educativas. Existen en este lugar, documentos en el que el docente puede apoyarse al realizar la planeación de su actividad docente, puede encontrar aquí calendarios con las efemérides de cada mes,



Menú Efemérides

Los documentos disponibles en esta sección, previamente se ha digitalizado y almacenado en archivos con formatos: txt, doc y rtf.

La información que se presenta, puede ser consultado en línea, si estando en la pantalla "documentos" se selecciona el botón correspondiente al tema, ya que con esta acción se presentará una nueva pantalla que permite visualizar documentos en formato RTF (Rich Text Format), otra opción es leer el documento al finalizar la conexión, mediante la transferencia de una copia de todo el documento, guardado en un archivo con formato "doc", que podrá ser abierto con la aplicación Word, misma que se encuentra instalada en todas las computadoras de la escuelas primarias del Distrito Federal (forma parte del equipo proporcionado a cada plantel escolar).



Visualizador de documentos

La transferencia de un documento, puede ser realizada desde la pantalla de visualización. En ella se encuentran tres botones: comentario, copiar y salir.

La opción comentario, abre el editor de correo para elaborar un mensaje dirigido al Sysop; desde aquí se puede solicitar más información del tópico presentado o bien la sugerencia de nuevos temas. El botón copiar, inicia de manera automática la transferencia del archivo en formato doc, desde el sistema hasta la ubicación c:\powracc\download de la máquina del usuario. Salir cierra la ventana del visualizador y regresa al menú anterior.

Otra forma de transferir un documento es localizándolo en la sección "lista de archivos" localizada en la ventana "correo" y seleccionando la opción copiar.

Una manera de apoyar el aprendizaje es a través de los programas educativos de tipo software, ya sea de ejercitación, tutoriales o de simulación que existen para utilizarse en las computadoras.

Las escuelas que se encontraban en el programa COEEBA (Computación Electrónica para la Educación Básica), mismo que dejó de operar a partir del ciclo escolar 1998 - 1999, presentaban como una de sus principales problemáticas, la

carencia de software educativo, a pesar de haber sido ofrecido como parte del programa.

Para remediar esta situación SICE ofrece una gran cantidad de software educativo, que puede ser transferido de manera automática hasta el lugar en que se encuentre el usuario, para que éste lo pueda emplear como material de apoyo a su clase o como auxiliar en las tareas de administración educativa.

Ante la reciente implementación de los talleres de informática en algunas escuelas del D. F., SICE facilita el manejo y traslado de los materiales a cada uno de los centros.

El software que se ofrece en el sistema, es de la modalidad shareware y freeware, en su mayoría y además de algunos que fueron elaborados originalmente para ser empleados en el programa COEEBA.

La lista de software educativo puede ser consultada por el usuario a través de la opción "lista de archivos" la cual mostrará una ventana con el nombre de cada archivo y una descripción del mismo. El archivo se encuentra en un formato comprimido (zip) pero con la posibilidad de ser autoextraíbles.

Al usuario se le ofrece la opción de "marcar", "ver" y "copiar" cualquiera de los archivos para que, posteriormente desde su computadora realice la extracción (descompactar) del mismo.

Cuando el usuario elige la opción transferir o copiar se le presenta una ventana que le indica el porcentaje de transferencia y le da la alternativa de poder terminar la conexión al finalizar ésta. Mientras esto ocurre el usuario puede continuar navegando en cualquiera de las otras secciones ofrecidas en el sistema.

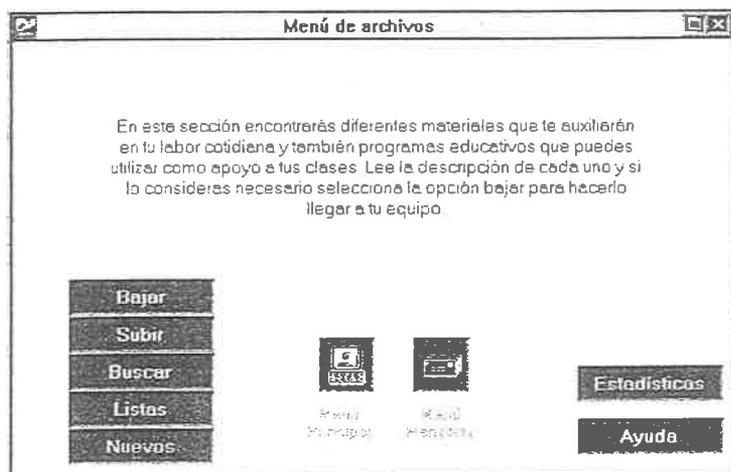
Al igual que con los demás materiales, la lista de software educativo, puede ser enriquecida por los usuarios, ya que también podrán transferir hacia el sistema los materiales que consideren convenientes.

En la ventana "Archivos", se presentan las siguientes opciones:

- Listar.- Presenta una lista de los archivos que se encuentran en el sistema, los cuales se encuentran clasificados en diferentes categorías: tutoriales,

ejercitadores, simulación, práctica, administración, documentos, herramientas, etc.

- **Buscar.-** Cuando se escoge esta opción, puede elegirse un criterio de búsqueda para la lista de archivos, para ello puede hacerse uso de comodines, por ejemplo: `sumas.exe`, `sumas.*` o `*.exe`. El primer criterio buscará un archivo que tenga exactamente ese nombre, el segundo presentará un listado con todos los archivos que tengan como nombre "suma" sin importar su terminación, y el tercero nos mostrará un listado con todos los archivos que tengan la terminación "exe" sin importar el nombre.
- **Marcar.-** Agrega una marca al nombre del archivo, lo cual lo selecciona para ser transferido en el momento que lo indique el usuario. Esta opción es usada cuando se desea copiar más de un archivo en una sola sesión.
- **Nuevos.-** Presenta una lista de los archivos que se han incorporado recientemente al sistema; permite establecer la fecha desde la que se iniciará la búsqueda.
- **Bajar.-** Realiza la transferencia del o de los archivos "marcados", los protocolos de transferencia, son establecidos automáticamente, ya que se establecieron previamente desde la configuración del programa del usuario.
- **Subir.-** Esta opción permite transferir un archivo del usuario al sistema. Cuando esta acción se realiza, el archivo es almacenado en un directorio temporal, para que el Sysop compruebe el contenido del mismo y realice la verificación de que se encuentra libre de virus.



Menú de Archivos

- **Recursos para la administración**

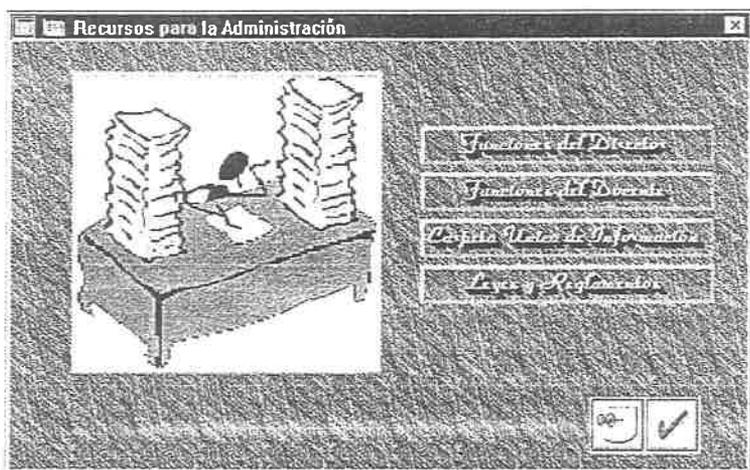
La escuela, siendo el lugar donde se pone en práctica las actividades educativas de manera formal, es también sitio de múltiples interacciones, mismas que deben ser reguladas de acuerdo a normas administrativas, tanto en lo referente a la situación laboral, económica y política.

A fin de que los procesos educativos puedan llevarse a la práctica de manera eficiente, es menester que el docente conozca las obligaciones que debe cumplir en su trabajo, si bien existe la obligación por parte de la SEP a través de sus instancias administrativas de proporcionar los elementos que hagan posible la adecuada capacitación y actualización del educador, también éste deberá hacer suyo el compromiso de mejorar su práctica educativa, basándose en la revisión y el análisis de los materiales proporcionados por la Secretaría de Educación Pública, a fin de que el trabajo que realice dentro de un plantel escolar no carezca de fundamentos técnicos-pedagógicos.

De la misma manera, para que pueda ejercer plenamente y con conocimiento de causa sus derechos, es necesario que el docente conozca las distintas disposiciones legales que rigen en su relación de trabajo, tanto con las instancias oficiales, como también las encargadas de las prestaciones sociales además de las sindicales.

El servicio que ofrece SICE en este aspecto, consiste en poner al alcance de los usuarios del sistema, los materiales legales que forman parte de la normatividad vigente para la educación primaria.

El acceso a estos recursos se realiza a través del botón "Recursos para la Administración" ubicado en el menú inicio. Por medio de él se llega a la ventana del mismo nombre.



Menú Recursos para la Administración

La información que se encuentra en este lugar, se encuentra organizada en cuatro áreas:

- Funciones del director

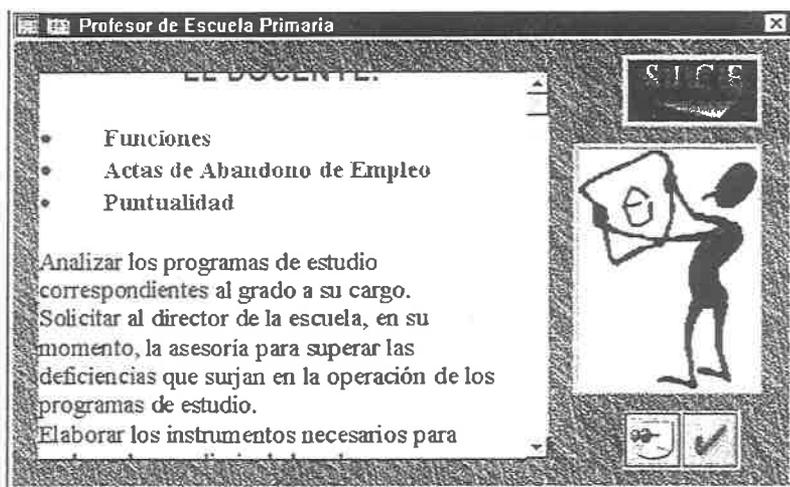
En Funciones del Director, encontramos un documento en el que se especifican las acciones que le corresponden realizar como administrador de un plantel escolar, "los diferentes factores que intervienen en un plantel educativo, requieren ser coordinados mediante una administración acertada, por lo que su adecuado funcionamiento implica coordinar eficazmente el proceso administrativo, cuya responsabilidad corresponde al director del mismo, no sólo para conservar el funcionamiento orgánico, sino también para impulsar su mejoramiento y progreso y para dar cumplimiento a las disposiciones señaladas en la legislación educativa correspondiente"²⁵.

- Funciones del docente

Pulsando la opción Funciones del Docente, se visualizará un documento, donde es posible obtener información referente a las acciones que le corresponden realizar para llevar a buen término su actividad docente, esta información comprende lo referente a cuestiones técnico-pedagógicas y también las relacionadas con el marco legal más próximo aplicable en su relación laboral: "Analizar los programas de estudio correspondientes al grado a su cargo. Solicitar al director de la escuela, en su momento, la asesoría para superar las deficiencias que surjan en la operación de los programas de estudio. Elaborar los instrumentos necesarios para evaluar el aprendizaje de los alumnos, considerando en todo caso, la naturaleza y el contenido de cada objetivo programático..."²⁶

²⁵ SEP. Manual Técnico-Pedagógico del Director del Plantel de Educación Primaria, México, 1985.

²⁶ Ibid.

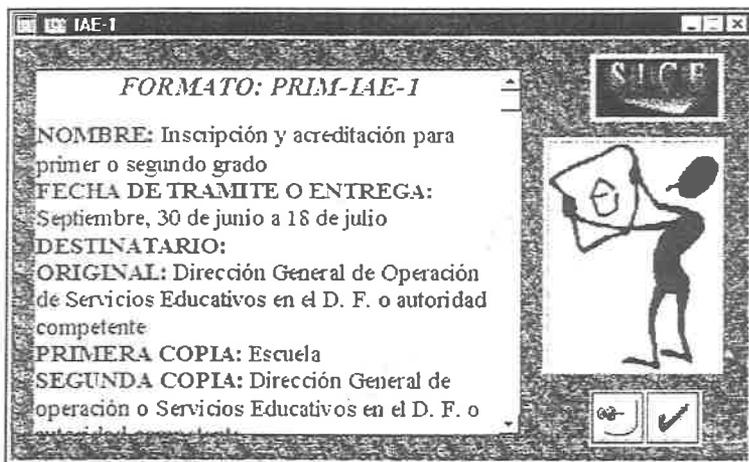


- Carpeta Unica de Información

La opción Carpeta Unica de Información comprende una serie de ventanas que contiene la información proporcionada por la SEP en el documento que lleva el mismo nombre. Con esta carpeta se pretenden simplificar varios de los trámites administrativos que se realizan en la administración escolar; contiene el instructivo de llenado de los documentos oficiales que se utilizan en la escuela primaria, así como también una copia del formato de los mismos. En este documento también se encuentran detallados, los trámites que deberán seguirse para la realización de procedimientos administrativos, así como también una calendarización de los tiempos en que deberán realizarse.

Esta información tiene como finalidad, orientar al personal que labora en las escuelas de educación primaria del Distrito Federal, sobre los tiempos, requisitos y procedimientos que deben seguirse en algunos trámites administrativos. En SICE se considera que para poder existir una verdadera simplificación administrativa, deberán también reducirse la cantidad de trámites burocráticos que normalmente se realizan en la actividad escolar ya que muchos de ellos significan una grave pérdida de tiempo, dinero y esfuerzo, que bien pudiera ser

aprovechado en otro tipo de actividad educativa. Sin embargo para vencer estos tradicionales esquemas de gestión administrativa, es necesario llevar hasta los involucrados en la actividad educativa, la información sobre los procedimientos correspondientes en cada proceso administrativo e incluso considerar como una alternativa, la gestión a distancia, haciendo uso de los cada vez más eficientes sistemas de comunicación.



Visualizador de documentos de la Carpeta Unica de Información

- Leyes y Reglamentos

La cuarta opción en este menú es la llamada: "Leyes y Reglamentos", al seleccionar este lugar, se llega a un submenú en el que se encuentra una lista con las diferentes leyes y reglamentos que regulan las acciones que se realizan en las escuelas de educación primaria en el Distrito Federal: Artículo 3º Constitucional, Ley General de Educación, Acuerdo para la Modernización de la Educación Básica, Acuerdo 200, etc.

El conocimiento del marco jurídico, que regula las relaciones laborales del docente en servicio, tiene como fin, el mejorar la calidad del servicio educativo, toda vez que el trabajador de la educación será consciente de sus obligaciones tanto

con quien presta sus servicios como con los encargados de realizar la acción administrativa del sector educativo.

Al mismo tiempo que es conocedor de sus obligaciones, los trabajadores de la educación también pueden exigir los derechos que le otorga esa misma normatividad y que en algunos casos por no conocerlos no son reclamados.

Ejemplos de esto existen muchos, basta mencionar los casos que se presentan en Carrera Magisterial, en los que algunos docentes cuya situación laboral se encuentra marcada en calidad de interino de una plaza sin titular (código 95), no solicita incorporación al proceso de selección pensando que no cubre los requisitos, mientras que el reglamento si lo considera como un posible candidato.

La información referente a Leyes, Normas y Acuerdos relacionados con la actividad educativa, se encuentran a disposición de los usuarios del sistema. Cuando se solicita alguna de las opciones a través del menú "Leyes y Reglamentos", se despliega una ventana en la cual se visualiza un documento en formato RTF (Rich Text Format) con una síntesis del documento solicitado para que el usuario pueda leerlo, en esta ventana también se considera la posibilidad de que el usuario pueda requerir al administrador del sistema (Sysop) una copia del documento consultado.



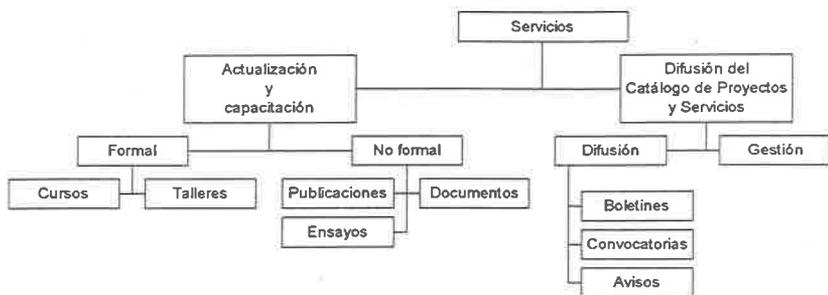
Visualizador: Leyes y Reglamentos

En todas las ventanas de visualización de texto de estas cuatro opciones, existe la posibilidad de establecer contacto (utilizando el correo) con el Sysop a fin de solicitar alguna información complementaria a la presentada. En el caso de la opción "Leyes y Reglamentos", también existe la posibilidad de realizar una transferencia del documento seleccionado hasta la máquina del usuario mediante el botón copiar. Cuando se elige esta acción, se realiza en forma automática la transferencia del documento, en un archivo de formato DOC, mismo que se deposita en la sección Download de el programa cliente. De la misma manera que con otros documentos, esta información también se encuentra disponible en la sección "Archivos" de SICE, por lo que también podrán transferirse desde la ventana respectiva.

3.1.3 SERVICIOS

Esta sección en SICE, esta orientada a dos líneas diferentes: la actualización y capacitación del docente de educación primaria en el Distrito Federal y la difusión de los proyectos y servicios ofrecidos por la SEP en el Catálogo de Proyectos y Servicios de Apoyo a las Actividades de los Planteles de Educación Básica (primaria) en el D. F., este documento es elaborado por la Subsecretaría de Servicios Educativos para el Distrito Federal, y a través de él "se presentan las acciones del sector educativo y de otros organismos, destinados a apoyar el aprendizaje y éxito escolar, la salud y seguridad de alumnos y escuelas, la atención a grupos especiales; así como la actualización del magisterio y la vinculación con la comunidad"²⁷.

²⁷ SEP. Catálogo de Proyectos y Servicios de Apoyo a las Actividades de los Planteles de Educación Básica en el D. F. México. 1998.



Organización de los Servicios

En lo referente a la actualización y capacitación, se consideran dos modalidades: la educación formal y la no formal; ambas tienen como propósito coadyuvar a los esfuerzos realizados por las autoridades educativas, proporcionando un medio que facilite la puesta en marcha de numerosos proyectos de actualización y capacitación considerados en el Pronap (programa nacional de actualización permanente).

Por otra parte, como servicio, también se difunden los proyectos y servicios ofrecidos por la SEP como apoyo a la educación básica, los cuales en muchas ocasiones no son aprovechados en su totalidad, no por no ser considerados necesarios, sino por la falta de difusión y de facilidades para hacer las gestiones necesarias. En este sentido, SICE realiza dos labores muy esenciales: la difusión y la gestión.

Se difunden con tiempo los eventos programados en el catálogo, se mantiene comunicación directa con los organizadores y se realizan los trámites de gestoría indispensables para el aprovechamiento eficiente de los servicios.

▪ Actualización y capacitación

La capacitación y actualización del docente es para el gobierno federal una de las metas prioritarias "El programa se apoya en el maestro como protagonista de todo

avance educativo, se compromete a impulsar la superación profesional del magisterio nacional, la revaloración..."²⁸.

En diversos pronunciamientos se considera la necesidad de superar esos rezagos que existen en la actualización y la capacitación. Para este fin se han creado gran cantidad de programas, se han elaborado numerosos proyectos y se han puesto en marcha centros e instituciones encargadas de llevar a cabo esta actividad.

El programa nacional para la modernización de la educación básica considera que para poder elevar la calidad de la educación es necesario impulsar un cambio en las formas en que el docente ejerce su función. Esta nueva actitud deberá hacer frente a las problemáticas planteadas con la integración de nuestro país a una nueva manera de concebir las relaciones geográficas, políticas y sociales como la planteada con la globalización.

Para hacer frente a este tipo de retos será necesario reconsiderar las condiciones en que el docente se ha ido formando, el tiempo que tiene de haber egresado de una institución educativa y las condiciones que le impiden acercarse a los centros de actualización y capacitación del magisterio.

Con base en estas premisas podemos plantear que: existen suficientes centros destinados a la actualización y capacitación del docente de educación básica, sin embargo no son utilizados en todas sus capacidades debido a factores como la falta de tiempo, de recursos, necesidad de trabajar jornadas dobles, etc., que son un obstáculo para que el docente utilice estos servicios.

Ante esta situación SICE incorpora dentro de sus servicios, nuevas posibilidades para hacer accesible al docente de educación primaria modelos educativos alternos y de apoyo a los propuestos por las autoridades educativas, y que de alguna manera tienen como objetivo vencer algunos de los obstáculos que limitan a los profesores que cuentan con la intención de participar en ese gran reto planteado en el Programa Nacional de Desarrollo Educativo y que de manera

²⁸ ZEDILLO PONCE DE LEÓN, Ernesto. Presentación del Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000.

obvia requiere (para el logro de sus metas) de la participación eficiente y capaz de los trabajadores de la educación.

Con el propósito de participar en la actualización y capacitación del profesor de educación primaria, SICE considera dos estrategias: educación formal y educación no formal.

- Educación Formal

En el primer enfoque, SICE se convierte en el medio a través del cual se lleva hasta el propio lugar en que se encuentra el docente, los materiales y las asesorías de los diferentes cursos propuestos por las instituciones educativas y/o la propia SEP a través de la Coordinación Sectorial de Educación Primaria.

Entendiendo educación formal como aquella en la que el impartidor tiene un seguimiento de los logros alcanzados por el educando, los cuales son tabulados y evaluadas a fin de poder otorgar un documento que avale la acreditación del curso, se puede mencionar que existen diferentes instituciones educativas destinadas a la capacitación y actualización del docente en servicio y que últimamente ha crecido el interés de los profesores para asistir a estos programas, toda vez que significan la posibilidad de obtener mejores condiciones salariales a través del escalafón horizontal del esquema propuesto para la Carrera Magisterial.

La SEP, a través de los Centros de Maestros, cuenta con el Pronap (programa nacional de actualización permanente) dirigido a maestros, directivos y personal de apoyo técnico en servicio. El programa está organizado en cursos que permite el estudio en diversas modalidades, ya sea de manera individual, en pequeños grupos o con el apoyo de asesoría especializada.

Los participantes de estos cursos, reciben gratuitamente paquetes didácticos integrados principalmente por libros, guías de estudio y cuadernos de trabajo.

Las unidades UPN ofrecen licenciaturas y maestrías en la modalidad a distancia, destinada a profesores que actualmente se encuentran en servicio. En ambos casos se proporcionan materiales bibliográficos para que el docente trabaje de manera individual en su propio domicilio y se realizan asesorías un día a la semana, ya sea de manera individual o grupal para que los educandos discutan o disipen las dudas que surgan en esta modalidad de autoestudio.

Por medio de SICE se pueden hacer llegar a los inscritos el material bibliográfico necesario para la realización del curso, se puede establecer contacto con los asesores sin tener que asistir a las sedes, se pueden realizar de manera interactiva, con otros inscritos, la discusión y análisis de los temas relevantes, etc. y todo esto sin necesidad de salir de su centro de trabajo o de su hogar en el caso de poseer el equipo necesario para realizar la conexión al sistema.

Este modelo planteado por SICE, tiene sus bases teóricas en el constructivismo, la cual considera que el aprendizaje es un proceso de construcción del conocimiento y de significados individualmente diferentes, dirigido a metas, autoregulado y colaborativo.

El aprendizaje, utilizando SICE es acumulativo porque toma en cuenta lo que los estudiantes ya saben y pueden hacer. Con base en ello, ofrece la posibilidad de seleccionar nuevos materiales para su estudio y como consecuencia la opción de que el educando construya nuevos significados sustentados en conocimientos previos.

En SICE el aprendizaje es autoregulado, es decir, los propios estudiantes establecen el control sobre su aprendizaje. De manera individual se pueden definir los tiempos, las técnicas y las metodologías que se seguirán en la adquisición de nuevos conocimientos, de acuerdo a las necesidades individuales del educando.

El aprendizaje en SICE estimula en el estudiante la búsqueda de metas, toda vez que en la modalidad de educación formal, existente el estímulo de la aprobación de un curso.

El aprendizaje de los estudiantes que utilizan SICE, se apoya en la colaboración, ya que la adquisición de conocimientos no es solamente un proceso, sino que ocurre en interacción con el contexto social y cultural, así como también con la participación en actividades y prácticas con otros estudiantes. Es decir, el aprendizaje no es una acción que pueda darse de manera aislada, ya que hace necesaria la interrelación con factores externos que puedan darles significados.

En este aspecto, SICE es un facilitador del aprendizaje colaborativo, ya que sirve como mediador entre los estudiantes de un curso y el coordinador del mismo. A través del sistema se crea un espacio virtual en el que los educandos pueden discutir y analizar los temas de estudio.

Considerando lo anterior y enfocado a la educación formal, el sistema facilitaría la inscripción de una mayor cantidad de docentes ya que evitaría los problemas creados por la falta de recursos materiales, técnicos y administrativos en los planteles destinados a ofrecer este tipo de servicio. Deja de ser indispensable la presencia física del educando para recibir asesoría, materiales e informes y su asistencia sólo será necesaria en los momentos de evaluación que se exigen para la acreditación de los cursos.

- Educación no formal

Esta modalidad educativa ofrecida por medio de SICE, puede estar organizada secuencialmente (aunque no necesariamente), pero no forma parte de una estructura formal escolar, ni concluye con un reconocimiento académico formal. Está enfocada para auxiliar al docente en servicio en la búsqueda de soluciones inmediatas a necesidades específicas. Con esta modalidad se presenta una opción para vencer la tradicional resistencia que el educador tiene al cambio, ya que se le invita primeramente a participar como espectador en temas educativos que son debatidos por otros educadores inscritos en algunos de los foros.

Al mismo tiempo que ocurre esto, se le pone al alcance material bibliográfico, referente a los temas. La intención es hacer que el docente participe de manera activa en el debate, apoyándose en el material disponible, logrando con ello la lectura y análisis de documentos relacionados con su labor docente.

En esta modalidad, SICE se basa en la consideración de que el aprendizaje es individualmente diferente; los procesos y logros del aprendizaje varían entre los estudiantes debido a las diferencias individuales y en la diversidad de aptitudes que afectan el aprendizaje. Ejemplo de ello son las diferentes concepciones y enfoques del objeto de enseñanza, las capacidades de aprendizaje, los conocimientos previos, los estilos comunicativos, las estrategias de aprendizaje, el interés, la motivación, etc., por lo que el Sistema de Comunicación Escolar, procura poner a la disposición del usuario la mayor cantidad de información posible a fin de que sea él quien decida cual es la que sea más conveniente en su proceso formativo.

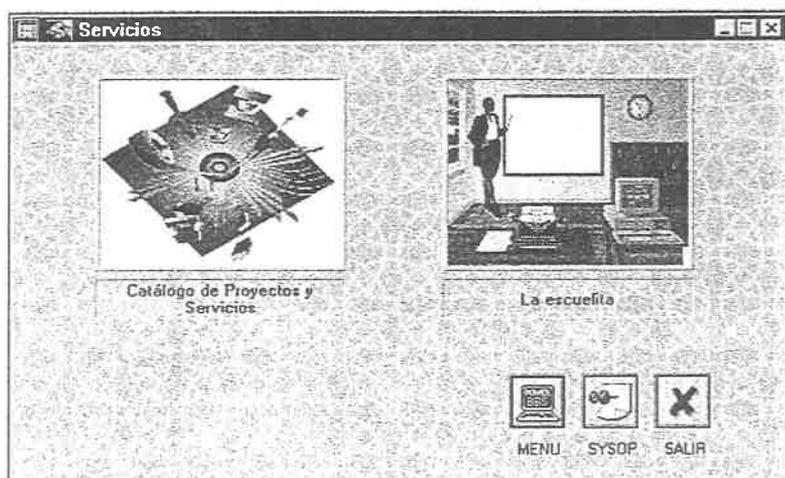
La educación no formal que se ofrece en SICE, parte de los conocimientos sobre las formas en que el individuo construya sus conceptos. La adquisición de nuevos saberes se realiza de manera constante, consciente e inconscientemente, tomando como base las experiencias previas, el medio y el interactuar con los acontecimientos cotidianos.

En SICE se crea un ambiente virtual en el que el docente puede "viajar", explorar o redescubrir nuevos espacios de interacción con personas dedicadas a la educación. En esta experiencia el usuario se va encontrando con información referente a su área de trabajo, con compañeros que enfrentan las mismas situaciones tanto laborales como técnico-pedagógicas, espacios para interactuar con otros usuarios, etc., por lo que sólo hará falta encontrar el punto disparador de esa motivación que haga verdaderamente significativo el conocimiento que ahí encuentra, logrando con ello la adquisición de nuevos saberes, meta principal de SICE en este aspecto de educación no formal.

La colaboración del Sistema de Comunicación Escolar en la capacitación y actualización del magisterio, no pretende sustituir los esfuerzos realizados por la SEP en este sentido, ya que por el contrario establece como una de sus metas el ser participe de esta acción emprendida, colaborando de manera efectiva al proporcionar los medios para que cada vez sea mayor la cantidad de docentes que recurran a esta tan necesaria actualización.

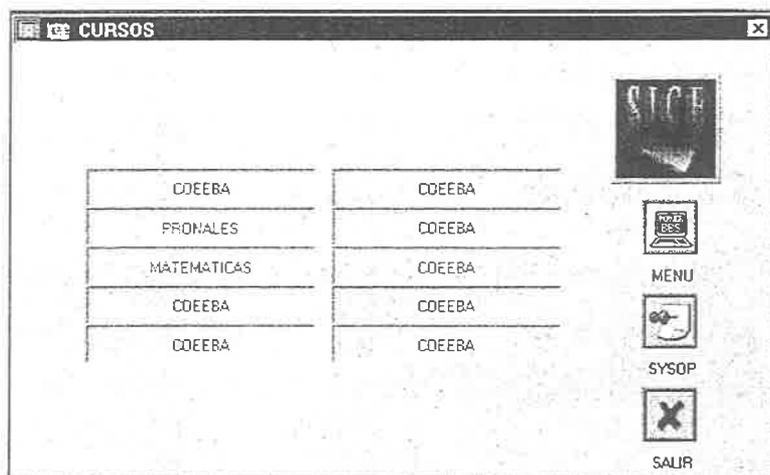
SICE apoya los proyectos existentes sirviendo de mediador entre el que diseña la actividad y el destinatario de la misma. El sistema facilita la posibilidad de acceso a los programas existentes, ayudando para vencer el obstáculo que significa la falta de tiempo y las largas distancias a recorrer; considera que no siempre es posible llevar al instructor al sitio de trabajo o al lugar donde se necesita; a las personas o a los trabajadores interesados, trasladarse al lugar donde se imparte un curso, por lo que propone mecanismos como clases no presenciales y educación a distancia entre otros, además de materiales que se puedan consultar y analizar en el caso de la educación señalada como no formal.

El acceso a este tipo de información relacionada con los dos tipos de educación enunciadas, se realiza a través del icono llamado servicios, que se ubica en el menú principal, a través de él se llega a un submenú en el que existe la opción "La escuela".



Menú Servicios

Cuando esta es selecciona, se accede a un tablero con información sobre los diferentes cursos que se ofrecen en ese momento.



Menú Cursos

En esta ventana se pueden consultar los objetivos de cada curso que se ofrece, los requisitos y la modalidad en la que se proporciona. Para cada curso se ofrece la posibilidad de transferir hasta la computadora del usuario una copia de la información relativa al mismo y también la opción de solicitar informes adicionales o inscribirse utilizando el servicio de correo que se ofrece en esta ventana como una opción.

- Difusión del Catálogo de Proyectos y Servicios de Apoyo a las Actividades de los Planteles de Educación Básica en el D.F.

La SEP ofrece como apoyo a la tarea educativa del maestro, un catálogo de proyectos y servicios, orientados a muy distintas áreas tales como: apoyo al aprendizaje y al éxito escolar, educación ambiental, fomento artístico y cultural, ciencia y tecnología, cultura cívica, actualización del magisterio, atención a grupos especiales, apoyo a la salud y bienestar, vinculación con la comunidad y diversos cursos.

Algunos de los servicios y proyectos que se ofrecen en este catálogo, deben ser incorporados de manera obligatoria a los planes de trabajo de la escuela y en otros existe la opción de seleccionarlos dependiendo de las necesidades que se detectan en el plantel escolar.

Sin embargo tal como es reconocido por el licenciado Benjamín González Roaro, subsecretario de servicios educativos para el Distrito Federal (1998), muchos de estos proyectos, lejos de ser considerados como un apoyo a la actividad educativa, son rechazados por los que debieran ser los promotores: *"Existe una amplia gama de opciones para apoyar la tarea de las escuelas primarias del Distrito Federal, sin embargo, la acumulación de actividades y la urgencia con la que son imperadas, ha hecho que -en muchas ocasiones- lo originalmente*

*propuesto como apoyo, sea percibido por las comunidades educativas como una distracción de sus tareas esenciales".*²⁹

Muchas de las acciones propuestas en el catálogo son rechazadas por el docente bajo la justificación de que son "una carga más" o son distractores de sus actividades principales.

En el Sistema de Comunicación Escolar se consideran valiosas las propuestas contempladas en el Catálogo de Proyectos y Servicios, por lo cual se contemplan dos líneas (difusión y gestión), dentro del área de servicios para apoyar de manera efectiva este documento

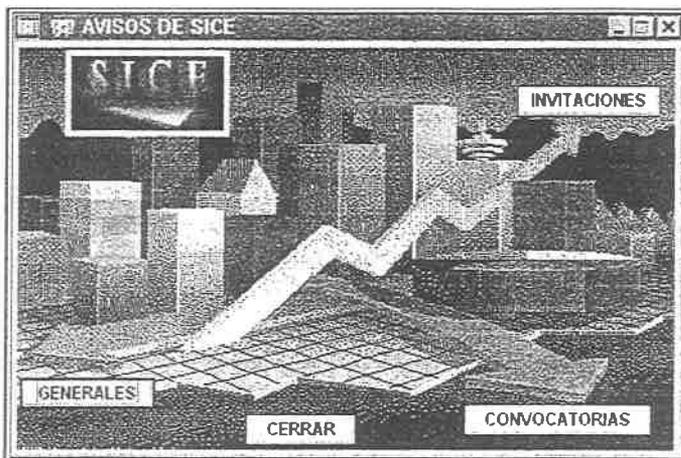
- Difusión

La acción de SICE al incluir como un servicio la difusión del Catálogo de Proyectos y Servicios, se orienta a dar respuesta a la problemática generada al no proporcionar los suficientes medios para hacer llegar hasta los interesados la difusión oportuna de los eventos, actividades y trámites necesarios para el correcto aprovechamiento de lo propuesto en el documento.

SICE apoya estas actividades al proporcionar otras alternativas de comunicación con las cuales los proyectos y servicios ofrecidos por la SEP en el documento respectivo, pueden ser utilizados realmente para cubrir las necesidades para las que se diseñaron.

Ante el argumento de que la información referente a convocatorias y cursos es conocida por el docente cuando queda ya muy poco tiempo para participar, o cuando las fechas de inscripción ya se cumplieron, SICE ofrece el mecanismo llamado "Boletín", en el cual se publica este tipo de información.

²⁹ GONZÁLEZ ROARO, Benjamín. Catálogo de Proyectos y Servicios, SEP, Primaria 1998



Tablero de mensajes

En esta ventana, se hace mención de los acontecimientos, avisos e informes, convocatorias e invitaciones, tanto las que se encuentran programadas en el Catálogo como también los que van surgiendo durante el ciclo escolar.

Los boletines pueden ser consultados cada vez que se accesa al sistema, ya que forma parte de las pantallas de bienvenida o también solicitándolo a través del área de servicios.

- Gestión

Otro de los problemas que se argumentan para la no utilización de todos los proyectos y servicios ofrecidos en el catálogo es la falta de tiempo para trasladarse a los lugares en que se ofrecen. Por ejemplo: en el área de fomento artístico y cultural, se ofrece la posibilidad de realizar visitas guiadas a exposiciones temporales, de arte, prehistoria y/o paseos culturales. Para participar en el programa, el maestro deberá estar pendiente de las fechas de realización, así como también efectuar la reservación anticipada a fin de poder contar con el apoyo de un guía o instructor especializado.

El problema se presenta al tratar de encontrar la información necesaria o al realizar los trámites. Esto es justificable en muchas ocasiones si se considera la gran cantidad de museos que existen en la ciudad de México, las distancias que se deben recorrer para llegar a ellos y el poco tiempo libre que tiene el docente entre sus dos turnos de trabajo.

SICE resuelve este problema ofreciendo la información necesaria para los eventos que se ofrecen como apoyo a la educación, al mismo tiempo que establece un lazo de comunicación entre el interesado y el lugar donde se realizará actividad.

A través de este sistema se pueden realizar los trámites necesarios para contar con reservaciones y apoyo de guías, ya que SICE al contar con personal de apoyo, se encarga de realizar este tipo de gestión y en un futuro quizá pueda ampliar su ámbito de acción hacia otras áreas como podrían ser la contratación de servicios para que lleguen hasta la propia escuela. Estos servicios pueden abarcar desde muestras culturales, exposiciones, espectáculos e incluso la contratación de servicios de transporte.

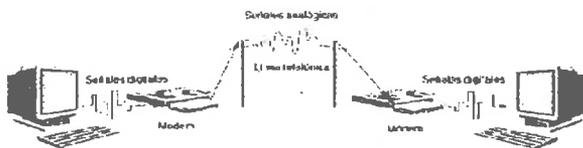
CAPÍTULO 4

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE COMUNICACIÓN ESCOLAR: SICE

SICE al igual que todos los sistemas BBS, funciona a través de enlaces telefónicos entre varias computadoras que pueden estar ubicadas en lugares distintos y una computadora central llamada anfitrión.

Para lograr esto, se requieren, además de computadoras, algunos dispositivos de hardware y software.

El dispositivo que permite conectar dos computadoras, haciendo uso de una línea telefónica, se llama módem (modulador-demodulador), éste convierte las señales digitales producidas en una computadora a señales analógicas para que puedan viajar a través de una línea analógica, normalmente telefónica y en el otro extremo las vuelve a convertir de señal analógica a señal digital.



Función del módem

El otro elemento que hace posible las comunicaciones en SICE, es el software. Este es de diferentes tipos: de comunicación, gestión, diseño y mantenimiento.

La organización del sistema es en algunos aspectos semejante al de una red de área amplia, ya que se compone de un servidor y múltiples clientes, sólo que el enlace se realiza a través de líneas telefónicas y los clientes (computadoras), sólo forman parte de la red SICE (Sistema de Comunicación Escolar) mientras dura la conexión telefónica.

En la computadora que funciona como servidor, se utiliza un software especial de comunicación (Wilcad, Excalibur, PowerBBS, etc.) para controlar los enlaces, la administración de recursos y la clasificación y redistribución de mensajes. Esta

computadora sirve también como depósito de diversos materiales digitalizados que son puestos a disposición de los usuarios del sistema.

4.1 RECURSOS

El equipo necesario para la operación de SICE, puede dividirse en 3 tipos: operador, hardware y software.

- Sysop

El operador del sistema también conocido como Sysop, es la persona bajo la cual esta la dirección del sistema. Es él quien tiene la responsabilidad de decidir que va a contener el BBS, quienes pueden ser miembros, qué nivel de acceso tendrán los usuarios. Esto implica también el tener que responder las preguntas de los usuarios, el dirimir conflictos entre los usuarios y revisar los archivos subidos al sistema para que no tengan virus o tengan algún tipo de contenido no deseado.

Lo anterior implica que quien desempeñe este puesto debe asumirlo con total y completa madurez y profesionalismo, así como tener con los usuarios una posición muy clara, estableciendo que actitudes son positivas y cuales no.

Uno de los elementos que obviamente más requiere un operador de un sistema de este tipo es tiempo para poder estar al pendiente de las necesidades de los usuarios, SICE es un sistema que se encuentra en constante interrelación con los usuarios, a los cuales deben darse respuestas, proveerles de material o bien contactarlos con especialista del área educativa, por eso se recomienda que el sistema cuente con uno o varios co-Sysop, para descargar parte de las responsabilidades que implica ser un único responsable.

- Hardware

La mayoría de los sistemas de este tipo, son sistemas que pueden funcionar incluso en computadoras que no cuentan con muchos recursos, es decir, puede funcionar en una computadora sencilla, desde una 286 hasta las más recientes que hay en el mercado.

SICE se encuentra instalado en una computadora con procesador Pentium a 133 mhz, con 32 megas de memoria RAM, para las conexiones utiliza un módem de 33,600 kbps, aunque las características del equipo se deben al tipo de software empleado y a la cantidad de información que en el sistema se encuentran. Gracias al tipo de procesador es posible realizar multitareas, chat y transferencia de archivos al mismo tiempo. La velocidad del módem permite que las transferencias se hagan en un menor tiempo, aunque conviene señalar que finalmente esta velocidad se verá limitada por la velocidad del módem de la computadora remota ya que deberá establecerse un promedio entre la velocidad de transmisión de las dos máquinas. Otro factor determinante en la velocidad de transmisión de información es el estado de las líneas telefónicas que pueden hacer que se introduzcan ruidos e interferencias en la comunicación, ocasionando la consecuente pérdida de datos.

SICE funciona (por el momento) con un sólo nodo, aunque tiene la posibilidad de aceptar hasta 250 con la incorporación de una tarjeta multipuertos que permita la conexión de más módems, por lo que también se requerirán más líneas telefónicas. Cada nodo representa una posibilidad de conexión al exterior a través de una línea telefónica.

- Software

Para conectarse a un sistema de comunicación como SICE, se utiliza software de conexión basado en protocolo TCP/IP similar al que se utiliza para conectar a

Internet, también se pueden utilizar otros programas denominados Terminales, que trabajan con unos protocolos más sencillos aunque igual de efectivos. Existen muchísimos de estos programas para cada uno de los sistemas operativos existentes en el mercado, algunos presentan únicamente información en formato de texto y otros incluyen imágenes e incluso posibilidades multimedia.

Para la lectura de los mensajes, normalmente se utilizan programas especializados para el manejo de los paquetes de correo que se reciben y también para la elaboración de las respuestas.

En cuestión de software SICE utiliza tres tipos: para los usuarios (clientes), para proporcionar el servicio (servidor) y para su mantenimiento.

➤ Cliente

Los usuarios pueden emplear cualquier software de comunicaciones basado en modo ANSI o en GUI. Se recomienda y distribuye el software PowerAccess y se recomienda debido a que se controla de manera gráfica por lo que es más fácil de manejar por los usuarios.

PowerAccess es un software shareware, que se puede personalizar por medio del programa PA2, para que presente información del sistema donde fue adquirido.



Este programa funciona perfectamente con su contraparte PowerBBS ubicado en el servidor. Consta de módulos en los que el usuario puede escribir sus preferencias de idioma, configurar el módem, seleccionar pantallas de inicio y terminar la comunicación.

Preferencias

Directorio de: C:\POWERACC\DOWNLOAD\
 Directorio QWK/REP: C:\

Opciones Internas de el Correo

Archivos Incluidos (Direccionados a USTEL)
 Archivos Incluidos (Direccionados a TODO!)
 Tamaño Máximo de Archivos Particulares: 500
 Tamaño Máximo de Archivos Públicos Incluidos: 200

Incluir Nuevas Listas de Arc
 Juntar Nuevas Listas de Archivos al Antiguo (No =

Pegar/Tocar Archivos de Sonido
 Ignorar llamadas de usuarios a un cuarto para conversar.

OK
 Cancel
 Help

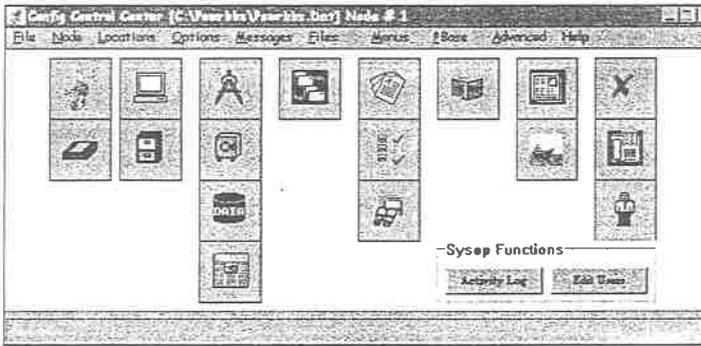
Configuración de Preferencias

Este programa sirve también para la administración y gestión del correo. Con PowerAccess, es posible transferir correo, leer el correo después de finalizar una conexión, etc. y lo más importante es que el usuario no tiene la necesidad de aprender una numerosa cantidad de comando para después teclearlos, su función se reduce a señalar con el cursor por medio del ratón, los iconos correspondientes que harán las acciones asociadas con ellos.

➤ Servidor

Para el servidor se utiliza el software llamado PowerBBS. Este programa será el encargado de controlar las comunicaciones y la administración de los recursos.

Consta de un módulo de configuración en el cual el Sysop establece los modos en que se presentarán las pantallas (ASCII, ANSI o GUI), ahí se establecen los menús, se marcan las rutas de localización de los archivos, se determinan los foros, se asignan niveles de seguridad, se configura el módem, etc., la información generada en este módulo se almacena en un archivo llamado powrn.dat, cuando se utiliza más de un nodo deberá existir un archivo DAT para cada uno, ej. Powrn1.dat, powrn2.dat, etc., en los que existirán características comunes tales como las pantallas de bienvenida, menús, etc.



Módulo de configuración de PowerBBS

Lo primero que debe hacerse para que el programa pueda funcionar, es introducir la información referente al nombre del BBS, el nombre del operador del sistema y los números de registro, tanto del programa, como del visualizador html. Esto se realiza eligiendo la opción "Node" y posteriormente "Registration Information".

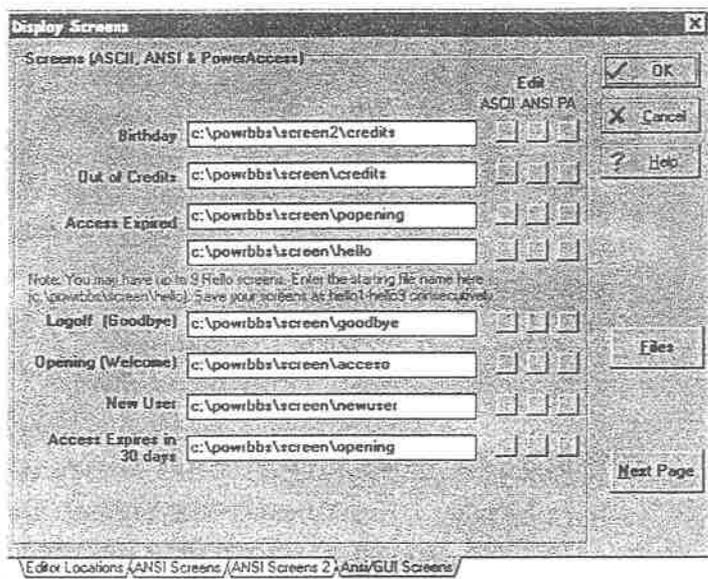


Registro del programa PowerBBS

Mediante la opción "Configurar Módem", se selecciona de una lista propuesta por el programa, el nombre y la configuración del módem que funcionará en el sistema. En esta sección, deberá incluirse además la información referente al nodo que tendrá designado.

Configuración del módem

Otro elemento a configurar dentro del módulo de configuración, es el referente a la forma en que se presentará la información en la pantalla del usuario, esta puede ser en formato ASCII (únicamente texto), ANSI (texto con color) o GUI (formato gráfico). En esta ventana, se pueden definir una pantalla de cada tipo para cada acción realizada dentro del sistema, por lo que en este caso tendrían que elaborarse las tres con la misma información pero con formatos diferentes. La mayor parte de las ventanas presentadas en SICE son de formato GUI, por lo que cuando un usuario ingresa al sistema con un programa diferente al PowerAccess, se le presenta información (que puede ser leído con su visualizador), invitándolo a utilizar un software que soporte formatos gráficos.



Módulo de configuración de las pantallas

La administración de los archivos que forman parte del sistema, los de configuración, la clasificación de los archivos para ser transferidos, los cuestionarios, los foros, los archivos subidos al sistema por usuarios, etc. Se realiza mediante el módulo "File Locations". En esta ventana se especifica la dirección que tendrán los subdirectorios: Source, Index, sec, restrict; en el primero se almacenan los archivos relativos a la configuración de cada nodo, el directorio Index, mantiene información relacionada con cada usuario registrado, para que al momento de ingresar al sistema, sea reconocido y aceptado con el nivel de seguridad que le corresponda; en el directorio Sec, se contiene la información que relaciona el nivel de seguridad de cada una de las ventanas que se le presentarán al usuario con el nivel que le corresponde a cada uno; en el directorio Restrict, se almacenan los archivos que son subidos al sistema por los usuarios, para ser verificados por el Sysop y clasificado de acuerdo a su contenido.

File Locations #1	Path
Bulletin Data:	C:\POWRBBS\BLT\BULLETIN.DAT
Download Security:	C:\POWRBBS\CONFIG\DLSEC
Forum Data:	C:\POWRBBS\DATA\POWRCONF.BBS
Invalid User Names:	C:\POWRBBS\CONFIG\JUNK
Language Data:	C:\POWRBBS\CONFIG\LANG.BBS
Free Files List:	C:\POWRBBS\SCREEN\NOCHARGE
Questionnaire Data:	C:\POWRBBS\WORK\QUEST.DAT
Security Data:	C:\POWRBBS\CONFIG\SECLEVEL
Users Database:	C:\POWRBBS\DATA\USERS
Upload Security:	C:\POWRBBS\CONFIG\UPSEC
Syrop Paging Data:	C:\POWRBBS\PAGE.DAT
File Groups Data:	C:\POWRBBS\SOURCE\FGROUPS.DAT
File Listings Data:	C:\POWRBBS\SOURCE\FLIST.DAT

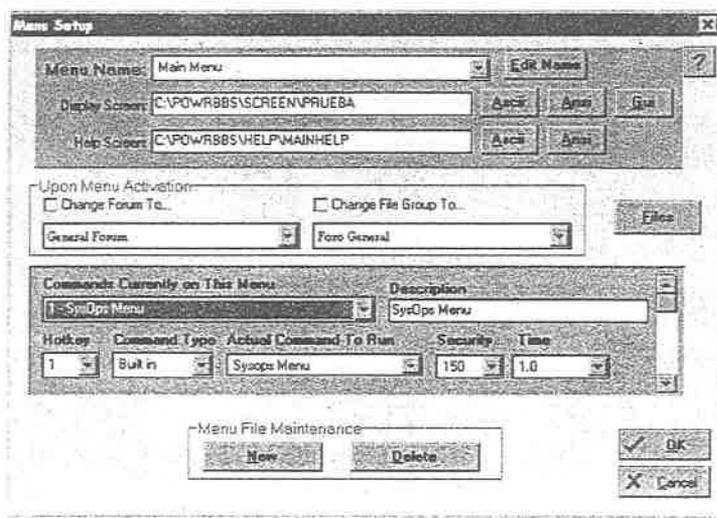
All entries must be in the format of path\filename (Ex: c:\powrbbbs\data\users).

File Locations Paths 1 / File Locations Paths 2 / Directories

Módulo de ubicación de archivos

En este módulo se configura también, la ubicación de los directorios que contienen información relacionada con la lista de foros, lenguaje que se utilizará, palabras que no pueden ser aceptadas como contraseñas, ubicación de los boletines, listas de archivos, listas de grupos, cuestionarios, respuestas, información de los últimos usuarios que han llamado, actividad del sistema, etc.

El programa de comunicación utilizado para el servidor, tiene además la posibilidad de configurar el orden en que se presentarán cada una de las pantallas al ingresar al sistema.

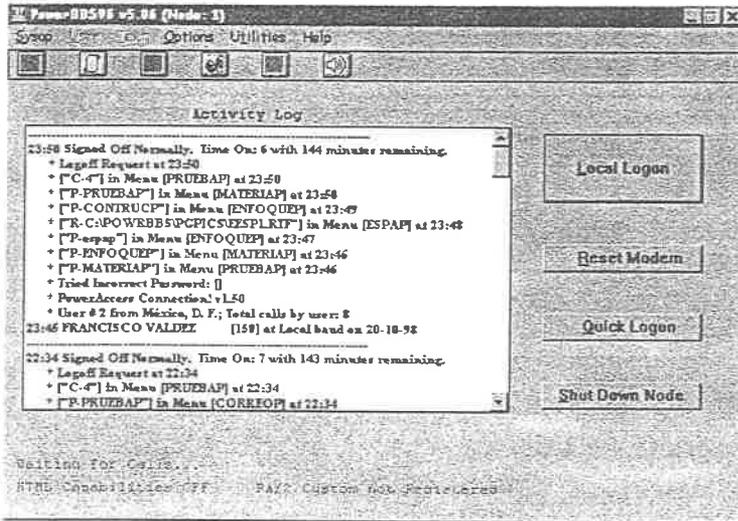


Configuración de las pantallas de inicio

El menú Setup contiene el nombre de la ventana principal que se le presenta al usuario, después de haber sido identificado y aceptado en el sistema. Esta pantalla deberá ser elaborada utilizando tres formatos distintos ASCII, ANSI y GUI, ya que es posible que el usuario quiera ingresar al sistema utilizando un software de comunicación distinto al sugerido. En esta sección se debe definir también el nombre de la ventana que contiene información referente al sistema, a su reglamento y a la forma en que se navega por el mismo.

Aparte del módulo de configuración, el software cuenta con otra sección que es la que se encarga de mantener la comunicación entre los usuarios y el sistema. Entre sus funciones están: establecer los protocolos de comunicación, monitorear las funciones que realiza el usuario, mediar en la transferencia de archivos, controlar el flujo de información, etc.

El módulo principal llamado PowerBBS deberá estarse ejecutando cada que SICE este funcionando. Aquí se realiza la conexión entre el usuario y el sistema, por lo que deberá estar operando uno por cada nodo que exista.



Módulo Principal de PowerBBS

Consta de una pantalla desde donde se pueden monitorear las acciones del usuario, ahí se lleva un registro desde el momento de su conexión hasta que finaliza la comunicación. Desde este lugar el Sysop puede reiniciar el funcionamiento del módem del servidor cuando éste presenta alguna falla, acceder al módulo de configuración y mantener comunicación directa con los usuarios cuando se encuentran conectados al sistema.

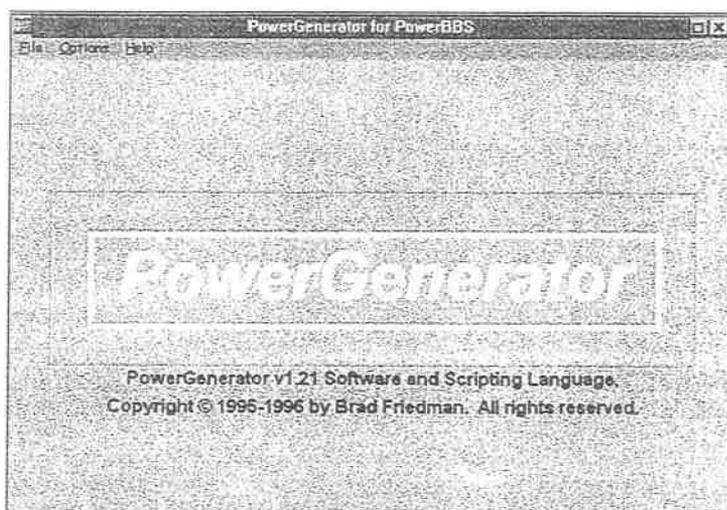
Por cada nodo que se encuentre funcionando en el sistema, deberá haber un módulo de comunicación PowerBBS funcionando, ya que cada uno mantiene información específica referente a la forma de configuración del nodo.

Para el diseño y mantenimiento de SICE, se utilizan 3 tipos de software. Para las pantallas del tipo ASCII, puede emplearse cualquier editor de textos que utilice este formato, el programa The Draw permite la elaboración de pantallas del tipo ANSI (en color sin gráficos) y el programa Power Generator es utilizado para elaborar pantallas en formato GUI (gráficas), este último permite la incorporación

de sonidos Midi o Wav a cada pantalla, por lo que da más posibilidades multimedia al sistema.

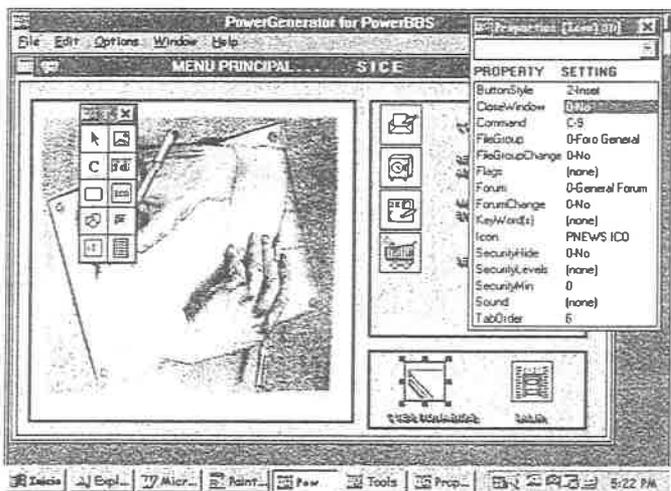
Con The Draw se pueden crear pantallas haciendo uso de los colores del sistema, tanto para dibujar algunas formas geométricas como también para colorear texto con diversos colores. En algunos sistemas pueden encontrarse creadas con la combinación de caracteres tipográficos.

Power Generator permite crear pantallas con las mismas características que cualquier ventana de Windows.



Programa para crear pantallas en formato GUI

Las pantallas creadas con este programa, presentan una interfaz gráfica compuesta por imágenes, botones de comando, cuadros de texto, cuadros combinados y sonido. En el diseño de las pantallas se utilizan los mismos procedimientos que en la programación orientada a objetos y eventos, es decir primero se incorporan los objetos, se definen sus propiedades y se establecen los procedimientos que deberán ejecutar.



Elaborando una pantalla con Power Generator

Cuando el sistema funciona en los tres modos (ASCII, ANSI y GUI), deberá elaborarse una pantalla de cada tipo para cada acción que el sistema ejecute. Por ejemplo al establecer la comunicación la pantalla de bienvenida deberá presentarse en los tres modos (no es posible establecer con anticipación que tipo de software de comunicación empleará el usuario), por lo que deberá existir una para cada tipo. Cada pantalla deberá guardarse obedeciendo a la siguiente convención: menú para las basadas en ASCII, menuc para las pantallas ANSI y menup para las elaboradas con Power Generator, ya que con la última letra en el caso de los dos últimos nombres y la falta de esta en el primero, el programa Config de PowerBBS identificará el tipo de pantalla a que se refiere.

4.2 ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO

La organización de los servicios ofrecidos en SICE (Sistema de Comunicación Escolar), consideran la cantidad de conocimientos que sobre informática tienen los usuarios (docentes de educación primaria en el D. F.), las necesidades de

comunicación que existen entre las instancias encargadas de la administración escolar, la falta de recursos que apoyen la actualización y capacitación de los docentes, la falta de difusión de los proyectos y servicios ofrecidos por la SEP y la carencia de espacios para la interacción de los trabajadores de la educación con otros que realizan la misma función educativa y/o las instituciones que constantemente producen materiales educativos.

Considerando estos aspectos, se procuró diseñar un sistema de comunicación en el que fuera posible contar con espacio para los servicios enunciados, que fuera fácil de utilizar y que su funcionamiento no implicara el tener que aprender una gran cantidad de comandos. Para esto fue necesario buscar un software para el manejo y administración de BBS, que utilizara formatos gráficos, que no demandara una gran cantidad de recursos, tanto en el servidor como en el cliente y que pudiera cubrir las necesidades que demanda un servicio como el planteado. La configuración del software y del hardware, tratando de adaptarlo a las características mencionadas, permitió estructurar el Sistema de Comunicación Escolar, tomando como base el sistema operativo Windows. Para desplegar información, se elaboraron pantallas de distintos tipos: visualizadores de texto en formato RTF, ventanas con gráficas, texto y sonidos, ventanas con botones de comando y áreas sensibles que sirven de vínculo a otras ventanas, ventanas con cuadros de lista, ventanas con cuadros de texto y formularios para correo. La operación del servidor se encuentra organizada, en diferentes esquemas, dependiendo del proceso que se realiza:

- Acceso al sistema

Cuando un usuario llama al sistema, se establece comunicación entre el programa cliente y el servidor, ambos gestionan los protocolos que utilizarán, es decir, la manera en que organizarán los paquetes de información para enviarlos a

través de la línea telefónica. Esta operación es realizada de manera automática por los dos programas, el usuario únicamente deberá haber configurado su programa cliente con la información requerida por el servidor para poder ser identificado como un usuario registrado o como usuario nuevo. En caso de encontrarse registrado en el sistema, el programa cliente otorgará un nivel de seguridad y de acceso a las distintas áreas del sistema, en caso contrario sólo se permitirá el ingreso por 10 minutos y sin derecho a realizar transferencias de archivos, en la misma sesión se presentará una solicitud con la invitación para que el usuario se registre. En caso de que esto suceda, se iniciará un proceso de verificación de la información.



Conexión al sistema

En los dos casos, se presenta una pantalla de bienvenida que identifica al usuario, el nivel de seguridad que le corresponde y los servicios a que tiene derecho, posteriormente se presenta la ventana llamada "Avisos de SICE", con información referente a invitaciones, convocatorias y avisos generales.

S I C E



Diagrama: Ingreso al sistema

En caso de haber ingresado al sistema como usuario registrado, automáticamente el programa servidor revisará el buzón correspondiente al usuario en busca de correo nuevo, si localiza nuevos mensajes, enviará una notificación indicando que puede realizarse la transferencia en ese momento o después seleccionando la opción bajar correo del menú del mismo nombre.

Al cerrar la ventana "Avisos", se visualiza una nueva ventana llamada "Menú principal" desde ella se podrá acceder a los cuatro servicios básicos de SICE: Correo, Recursos administrativos, Material educativo y Servicios; desde este lugar también se pueden llenar los cuestionarios del sistema, mismos que recaban información referente a los usuarios.



Diagrama Menú Principal

- Correo

Mediante el botón "Correo", se accede a un nuevo menú llamado "Mensajes", aquí se presenta nuevamente la opción de realizar diferentes acciones: bajar correo, Revisar foros, leer mensajes, buscar mensajes, últimos leídos, elegir foro, subir

correo, correo al Sysop, escribir mensajes, mensajes nuevos, menú de archivos, menú de SICE.

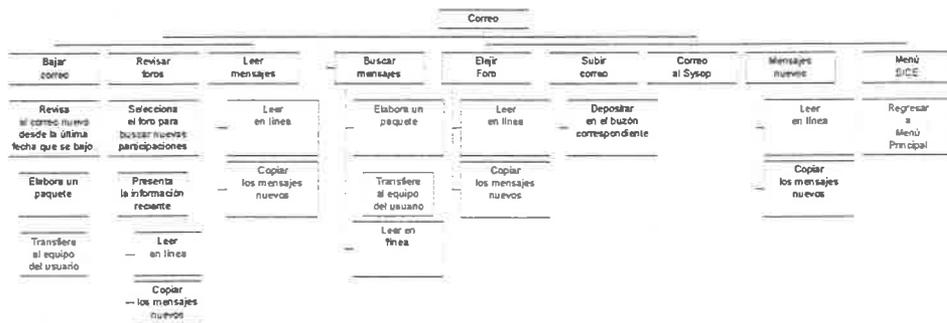


Diagrama de Flujo para el Menú Correo

- Recursos para la Administración

Al pulsar el botón Recursos administrativos, se accede al menú llamado "Recursos para la administración", el cual presenta cuatro opciones: funciones del director, funciones del docente, carpeta única de información y leyes y reglamentos, cada una a su vez conduce a diferentes submenús, con información referente a cada tópico.

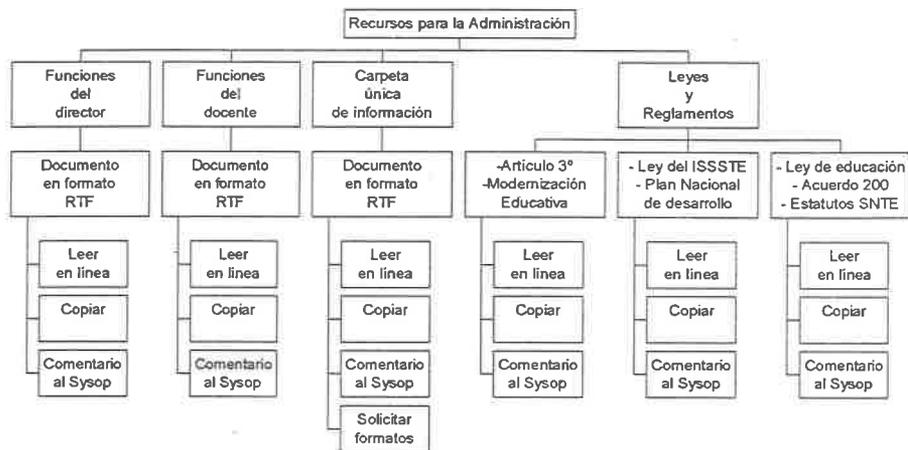


Diagrama de Flujo para el Menú Recursos para la Administración

• Materiales Educativos

La opción materiales educativos, conduce a un menú en el que se ofrece las siguientes opciones:

- Planes y programas de estudio. Aquí es posible encontrar diferentes documentos que se pueden visualizar o copiar con información referente a los enfoques de cada una de las asignaturas de los seis grados de primaria, información relativa a los sustentos teóricos de los planes y programas de estudio.
- Efemérides. Presenta una ventana con los meses del año y ofrece la opción de visualizar los eventos que se celebran en cada uno de ellos.
- Reglamentos. Conduce a la ventana del menú Leyes y Reglamentos de recursos para la administración, en la cual es posible encontrar información relativa al marco jurídico que rige en las relaciones laborales para los trabajadores de la educación.
- Evaluaciones. Ofrece diferentes archivos en formato de texto con propuestas de evaluación de cada una de las asignaturas de los grados escolares.

- **Software Educativo.** Establece un vínculo a la lista de archivos, donde el usuario podrá marcar, ver y copiar diversos programas educativos (tutoriales, ejercitadores y de simulación), en su mayoría del tipo shareware y freeware.

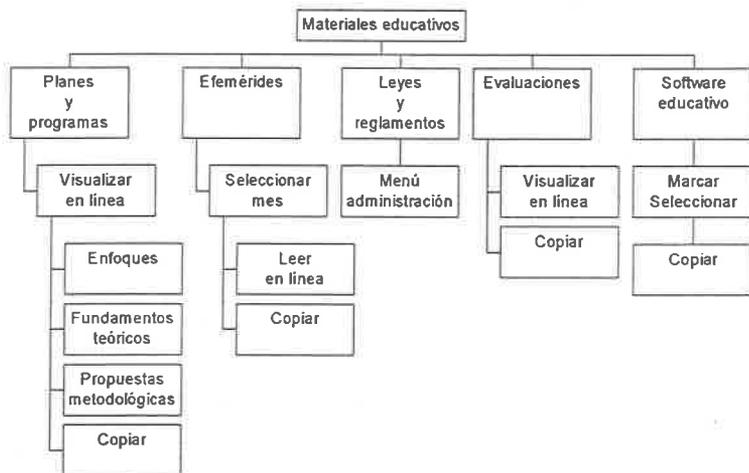


Diagrama de flujo para el Menú Materiales Educativos

• Servicios

Cuando se selecciona el botón "Servicios", se accede a una nueva ventana, donde se presentan dos opciones: Catálogo de Proyectos y Servicios y La Escuela. En la primera se accede a un menú que presenta muchos de los servicios y proyectos ofrecidos en el documento del mismo nombre que fue elaborado por la SEP, ahí también se ofrece como un servicio la posibilidad de que el sistema sea el intermediario en la gestión para obtener los beneficios ofrecidos en este documento. Mediante la segunda opción se accede a documentos de carácter educativo que tienen como finalidad participar en la actualización y capacitación de los docentes en servicio, en esta ventana se encuentra además un vínculo a la ventana "foro".

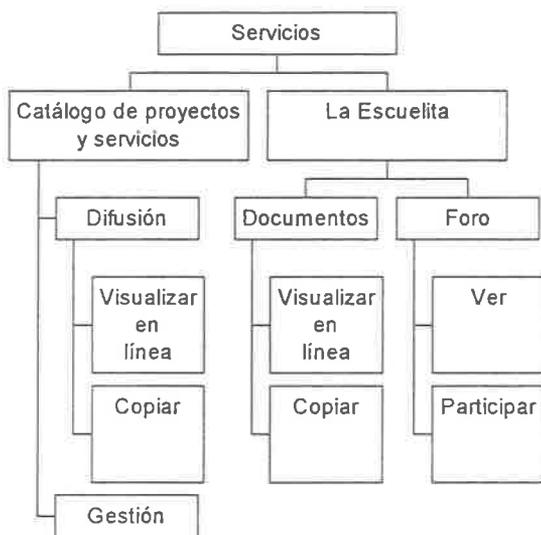


Diagrama de flujo para el Menú Servicios

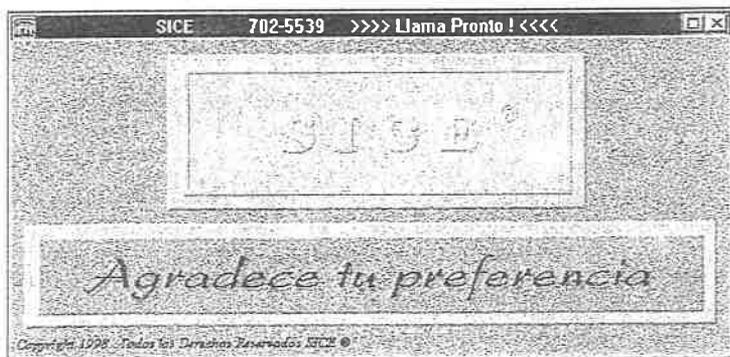
Chat (plática)

A esta función, se accede desde la ventana principal, ya que al mismo tiempo que se visualizan las diferentes ventanas, también se exhibe minimizada una ventana llamada Chat Room, la cual al restaurarse muestra el nombre de los usuarios conectados al sistema en ese momento.

- Finalizar la conexión

El sistema cuenta con un cronómetro que lleva el control del tiempo que permanece un usuario en el sistema y lo compara constantemente con la información referente al nivel de acceso del usuario, si el tiempo es rebasado, se envía un mensaje en pantalla invitando al usuario a que finalice la conexión con el sistema. En caso de que el usuario no lo haga, el sistema terminará automáticamente la conexión después de un minuto. Si el usuario decide terminar

la conexión, deberá seleccionar la opción "Salir", localizada en el menú principal, con esto se finalizará la sesión presentando los datos de identificación del sistema.



Pantalla de salida del sistema

4.3 PERSPECTIVAS

Considerando la gran velocidad con que se producen los cambios en la sociedad que estamos viviendo, pasando de la sociedad industrial a la sociedad de la información; las instituciones educativas deben ofrecer respuestas a estas nuevas formas de organización social, adaptando y quizá redefiniendo, sus objetivos y estilos a la nueva situación. No hacerlo, supone la marginación del proceso de socialización que los individuos, niños o jóvenes, necesitan seguir para su crecimiento armónico.

Información y comunicación son dos términos que cobran gran importancia en esta acelerada transformación, el conocimiento no es ya exclusivo de un grupo de personas y su difusión cada vez es más generalizada. En este proceso es importante destacar que la incorporación de nuevos modelos tecnológicos dentro de los procesos de difusión de la información, han servido para romper los límites

geográficos, políticos, sociales y temporales que de manera tradicional han existido.

Es evidente que el desarrollo de nuevas tecnologías está determinando en gran parte nuestro futuro: trabajo, medio ambiente, entorno social, político y cultural. "Los avances tecnológicos son más que recursos instrumentales, ya que éstos están modificando por completo la vida del ciudadano, influyendo decisivamente en un nuevo estilo de vida"³⁰. La educación, no puede ni debe apartarse de este destino, por el contrario, deberá ser el motor que impulse cada vez más el uso de estas herramientas, deberá considerar la incorporación de nuevos instrumentos, tanto en el área administrativa, como en el campo pedagógico.

En el ámbito educativo y particularmente en las aulas donde se desarrollan los procesos educativos, el impacto que producen las nuevas tecnologías viene a determinar los grandes cambios a que está sometida la educación, transformándola no sólo en cuanto a su forma, sino también, y en buena medida en su contenido

SICE surge por necesidad de incorporar nuevos medios de comunicación a las tareas educativas que normalmente se realizan en las escuelas primarias del Distrito Federal. Su existencia es producto del desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a la comunicación, por lo que dentro de sus perspectivas, existen como metas a corto plazo, la puesta en marcha de nuevos servicios y la extensión del área de influencia, esto a través de la incorporación de recursos basados en tecnologías para la comunicación.

³⁰ BUENO MONREAL, M.J. (1996): "Influencia y repercusión de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en la educación", en Revista Bordón 48 (3), pp. 347-354, Madrid, Sociedad Española de Pedagogía.

4.3.1 POSIBILIDADES DE EXPANSIÓN DE LOS SERVICIOS

En el área de servicios, se pretende incorporar un manejador de bases de datos, con objeto de poder brindar un servicio personalizado a cada uno de los usuarios en la elaboración, diseño y presentación de los documentos de planeación que normalmente realiza y que en muchas ocasiones llega a convertirse más que en un apoyo en una carga extra de trabajo.

El funcionamiento de este servicio, consistirá principalmente en acercar al docente que trabaja frente a grupo, un listado con los temas que debe desarrollar a lo largo de un ciclo escolar, para que él semanalmente elija de acuerdo a las características particulares del grupo, los objetivos que abordará en ese periodo de tiempo. El sistema se encargará de llevar un seguimiento de los temas seleccionados, para que cada semana pueda proponer información referente a los contenidos que se tratarán, así como también ofrecer propuesta de evaluación de acuerdo a los temas estudiados.

SICE considera al alumno la razón de ser de la escuela, toda actividad educativa realizada en un plantel escolar, no tendría razón si no existiera como objetivo primordial el desarrollo armónico e integral del educando. Por esta razón una de las próximas metas de SICE es brindar un espacio en el que los alumnos de una escuela, puedan establecer contacto con sus profesores, puedan utilizar este medio para de manera indirecta plantear sus inquietudes, dudas e inconformidades respecto a la forma en que se realiza la tarea educativa. En este espacio, también podrán conocer opiniones de otros docentes, con respecto a la forma en que recibe la instrucción de su profesor. El sistema ofrecerá también apoyo en la realización de tareas escolares, este servicio, retomará la experiencia adquirida en el programa radiofónico de Radio Red, que en la actualidad dispone de este servicio, la diferencia será fundamentalmente el número de profesores que apoyen el servicio, ya que cada usuario (docente), puede convertirse en un

posible interlocutor para el solicitante; el manejo de correo escrito, y la transmisión de datos, será otro factor determinante en este apoyo escolar.

4.3.2 INTEGRACIÓN A OTRAS REDES

En la actualidad se habla mucho de ciberespacio, un espacio en el cual viajan millones de datos e informaciones de todo tipo y al cual tienen acceso millones de usuarios a través de computadoras. Con la difusión de las computadoras personales y las redes de comunicación, está surgiendo un mundo nuevo, electrónico y virtual: una especie de nuevo estado, que tiene en el ciberespacio su territorio y en las autopistas de la información sus vías de comunicación.

SICE forma parte de este ciberespacio, crea y proporciona un lugar en el que pueden convivir, comentar, encontrar apoyos y discernir sus inquietudes los docentes de educación primaria, ofrece un lugar donde no hay fronteras y donde teóricamente se pueden expresar opiniones y pensamientos, sin importar ideologías políticas o jerarquías administrativas.

El Sistema de Comunicación Escolar, considera la expansión de su territorio virtual. Planea la integración con otras comunidades que compartan el mismo interés educativo, para ello, primero se pretende proponer a los demás niveles de la educación básica, un sistema similar a SICE, adaptado a los requerimientos de cada subsistema, pero a la vez integrados en una sola red, de tal manera que permita la interrelación de una gran parte de los trabajadores de la educación del nivel básico.

Actualmente, como se comentó anteriormente, existe la Red Escolar, servicio que ofrece la SEP como apoyo a la actividad educativa por medio de la red de internet, SICE considera que el servicio debe partir de las necesidades surgidas en los diferentes niveles educativos, y que debería orientarse a dar respuesta a las demandas encontradas en cada uno de ellos, por lo que primero crea un espacio en el que puede convivir una comunidad que comparte los mismos

intereses y después ofrece la opción de buscar en un espacio más amplio la información requerida.

Bajo este esquema, SICE planea la posibilidad de integrarse a la red internet. La forma de organizar los servicios, considera la posibilidad de ofrecer los materiales necesarios para la actividad que realiza el docente, pero también contempla la oportunidad de visitar espacios virtuales más amplios en los que también es posible disponer de grandes apartados dedicados a la educación, en los que se pueden encontrar numerosas ideas, proyectos, contactos con otros profesionales de la educación de forma particular o a través de foros de discusión y debate, información sobre congresos, etc., existe una enorme cantidad y variedad de información disponible en internet a la que podemos acceder desde muy distintas formas de presentación: textos, dibujos, vídeos, archivos de sonido, documentos multimedia y programas.

Al convertir SICE en una puerta de acceso a internet, también se da solución al problema generado por los costos que deben pagarse al contratar un proveedor de acceso a la red.

La nueva realidad que presenta la sociedad de nuestros días, exige a las instituciones encargadas de la administración, planeación y ejecución de las actividades educativas, nuevas fórmulas y respuestas adecuadas a las mismas. Los expertos hablan de una nueva forma de organización basada en el manejo de la información, información que debe ser accesible a la mayor parte de la población. Esta accesibilidad y valoración de la información deberá llegar hasta el encargado de realizar el acto educativo.

La importancia que tienen los medios de comunicación en este devenir de información es determinante, el empleo de nuevas tecnologías hace que el flujo de información sea más rápido, eficiente y económico, el Sistema de Comunicación Escolar, es un esfuerzo por incorporar nuevas tecnologías para el manejo de información en las escuelas primarias del Distrito Federal, pretende

incorporar al docente en esa nueva forma de organización en la llamada era de la información.

4.4 APLICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto SICE (Un Sistema de Comunicación para la Escuela) es una propuesta que se encuentra en proceso experimental; durante esta etapa, se pretenden identificar las fallas técnicas y de contenidos en el sistema, para poder hacer los ajustes necesarios en cuanto a su diseño y forma. Para esto, es importante conocer la opinión de los posibles usuarios para poder identificar cuales serán las áreas que deberán enriquecerse, detectar cuáles no resultan de interés y con base en ello, tratar de mejorarlos o eliminarlos del sistema. además de estructurar nuevos servicios abriendo nuevos espacios que den respuestas a las demandas de los usuarios.

Para esta etapa experimental se han considerado dos puntos de interés: facilidad para conectarse al sistema y búsqueda de información.

- Conexión al sistema

El interés por conocer las dificultades enfrentadas por el usuario al configurar el software cliente y al tratar de realizar la conexión, sirvió para definir las ventajas o desventajas que puede tener el programa PowerAccess, al ser empleado por personas que tienen pocos conocimientos relacionados con la computación.

Esta etapa se investigó con dos profesores de escuela primaria, ambos contaban con computadora en sus respectivos hogares, sin embargo desconocían la utilidad que podía proporcionarle aquel aditamento que en el momento de realizar la compra les dijeron que se llamaba "módem".

En los dos casos se les proporcionó el programa PowerAccess para que lo instalaran en su computadora, se les entregó también un pequeño instructivo, con información relativa a la forma en que deberían configurarlo e información sobre la función de los principales botones de comando.

Las respuestas obtenidas en los dos casos, indicaron que en un principio les pareció que sería un proceso muy difícil y que les requeriría otros conocimientos, sin embargo al realizar la instalación las ventanas de configuración que se presentaron una a una, les parecieron muy claras ya que les solicitaban datos de forma muy específica "... en cada ventana decía lo que tenía que hacer", "... me costó un poco decidir cuál era el tipo de módem que tenía instalado, pero busqué el dato en los papeles que me dieron cuando compré la compu". En los dos casos se terminó la instalación y configuración de manera exitosa, aunque en uno de los casos surgió la duda sobre que hacía ese nuevo acceso directo que de repente apareció en su lista de programas.

Al preguntar sobre las dificultades que se encontraron en la instalación, una de las respuestas fue "... no me pareció difícil, pero no te podría decir que sea el más fácil porque no he instalado otro igual".

Interpretando las respuestas, se puede concluir que en ambos casos, no existe un conocimiento amplio sobre la forma en que opera la instalación y configuración de software nuevo en su computadora, ni se tiene información acerca del uso de algunos accesorios que se encuentran instalados en su equipo. En lo referente al programa cliente proporcionado al usuario, considero que presenta de manera muy clara las solicitudes de información necesaria para la configuración del equipo, esto aunado a un sencillo manual, facilitó el proceso de instalación a personas que anteriormente no habían realizado este tipo de acción.

La siguiente actividad, consistió en la conexión al sistema. En el manual se les indicó el proceso de marcación automática del programa cliente, los datos que deberían proporcionar para ser registrados como usuarios nuevos del sistema y los derechos que tendrían como usuarios visitantes de SICE.

La conexión en los dos casos se realizó de manera exitosa, en uno de ellos, fue necesario que pasara un tiempo para poderse percatar que lo que se observaba en su pantalla, se estaba recibiendo vía telefónica "... pensé ¿cómo me van a contestar en el teléfono?".

Los comentarios obtenidos en este proceso, giraron en torno a la facilidad para conectarse con otra computadora, les parecieron importantes las opciones de información que un sistema de este tipo puede ofrecer y también preguntaron si era normal que tuvieran que esperar durante algún tiempo para poder visualizar la información que se encontraba en cada pantalla.

En este proceso fue posible observar, que en los dos casos, el realizar la conexión al sistema, el llenado de formularios y la navegación por el mismo, resultó un proceso intuitivo; esto es explicable si se considera que el sistema tiene como una de sus características para la presentación de información, el empleo de elementos gráficos, similares en su funcionamiento a los que el usuario maneja dentro del sistema operativo Windows. En cuanto al tiempo que tarda en transferirse una pantalla al equipo del usuario, se les explicó de manera breve, la forma en que organizan el intercambio de información los sistemas basados en cliente-servidor, diciéndoles que es necesario transferir hasta el equipo cliente todos los visualizadores que se emplean por primera vez, para que en las siguientes ocasiones, únicamente se transfieran los datos nuevos que habrán de observarse.

- Búsqueda de información

Para esta actividad, se solicitó a uno de los sujetos, que buscara información específica y que después narrara los pasos que tuvo que seguir hasta encontrarla, comentando las dificultades que encontrara en el proceso.

La información solicitada fue "teorías del aprendizaje". Esta actividad, tenía como propósito, conocer las dificultades que encontraría el usuario al intentar navegar

en el sistema y la forma en que reaccionaría al recibir un mensaje del sistema en forma automática, para esto previamente se colocó un correo en su buzón.

La respuesta a estas cuestiones, fueron obtenidas y resumidas de una conversación realizada de manera informal, con la cual se obtuvo la siguiente transcripción:

"... primero me encontré con una pantalla que me reconocía por mi nombre y me indicaba la cantidad de información que podía copiar y el tiempo que podía durar conectado, al cerrarla me encontré con una ventana que me indicó que tenía correo nuevo y me preguntaba si quería leerlo en el momento o leerlo después desde el menú correo, me dio curiosidad y quise hacerlo en el momento, se abrió una nueva ventana indicando el porcentaje que me llegaba, después se abrió una ventana con el mensaje que me mandaste, lo leí y lo cerré, no quise contestar para no tardarme, vi en seguida una ventana que decía –información general, convocatorias e invitaciones-, dejé para después esta información y cerré la ventana y vi la ventana menú, aquí hay cuatro opciones, por lo que buscaba, pensé que se encontraría en material educativo, escogí esa opción y me apareció otra ventana, aquí había una opción que se llamaba planes y programas, la seleccioné y llegué a una ventana donde se ofrece el enfoque de cada una de las asignaturas, por curiosidad, marque español y me llegó información relacionada con los enfoques de esta asignatura en la escuela primaria. Cerré las ventanas y llegué nuevamente al menú inicio, decidí ahora buscar por la primera opción que era correo, al abrirla, encontré que había foros, seleccioné este lugar y encontré una lista de temas, supongo que todos son los temas que se están tratando ahí, una de ellas era la que yo buscaba o al menos eso pensé porque decía teoría y métodos de aprendizaje, la abrí y encontré temas que se relacionan con la enseñanza y el aprendizaje, al seleccionar lo que buscaba (teorías del aprendizaje), nuevamente me apareció la ventana en la que se lee información, aquí leí el tema, pero también me ofrecieron la posibilidad de tener una copia, así que seleccione ese botón y observé nuevamente como empezó la copia del

documento. Al cerrar esta ventana, me encontré que había un espacio para escribir alguna opinión referente al tema que se estaba tratando, leí los que había y decidí yo también escribir uno, al fin que ya había leído el tema. Cerré todas las ventanas y regresé otra vez al menú principal para finalizar la conexión, me indicaron cuantos minutos me quedaban ese día para seguir utilizando el programa...

...en realidad no me pareció un programa tan difícil de manejar, sólo se trata de ir apretando botoncitos para llegar a otras ventanas; creo que es mucha la información que ahí se puede encontrar, no creo que con una sola vez se pueda conocer todo...

...me pareció interesante, porque es una forma de comunicarnos los maestros, sin tener que estar viéndonos, por otro lado creo que nos ayudará mucho tener información al alcance, porque así tendremos material para hacer mejor nuestro trabajo ...”

De este ejercicio, se puede observar, que es necesario adecuar los iconos de navegación, para poder presentar en el menú principal más de las cuatro opciones, establecer más vínculos entre las distintas ventanas o bien incluir un sistema de ayuda que informé la ubicación de los materiales y servicios ofrecidos en el sistema, además de un manual escrito, que oriente al usuario sobre la forma en que puede navegar por el sistema, la ubicación del lugar donde se transfieren los archivos bajados por él, etc.

Por otra parte es conveniente señalar como se logra de manera intuitiva y sin proponérselo una de las metas planteadas para la educación no formal (el usuario lee el documento y decide participar activamente en el foro) ya que el usuario es capaz de aprender al entrar en contacto con información nueva.

Las opiniones anteriores aunque pocas, representan la forma de percibir la incorporación de nuevos instrumentos a las actividades educativas. En esta muestra podemos notar, como existe aceptación a pesar de no conocer todas las posibilidades de servicio que se pueden obtener con un sistema como SICE

CONCLUSIÓN

A manera de conclusión cabe decir que dadas las características de la presente transición tecnológica, la educación aparece en el primer plano de los factores que son decisivos para determinar la posición que ocupará cada nación en la nueva configuración económica, comercial y financiera del planeta. La incorporación y dominio de las nuevas tecnologías en la educación, depende en gran medida del deseo de cambiar la forma tradicional en que se realiza la acción docente, este deseo llevará a la indagación de nuevas posibilidades de acceder a la información tendiente a capacitar y actualizar los conocimientos.

El aprovechamiento pleno de las nuevas tecnologías aplicables a la educación, si bien requiere importantes montos de capital, exige antes que nada un esfuerzo sistemático y sostenido de inversión en capital humano, es necesario despertar en el docente la necesidad de superación para que él pueda darse cuenta de la importancia de su papel como agente de cambio en la sociedad. La experiencia internacional de las últimas décadas muestra que los casos más exitosos de desarrollo económico y social se sustentan en estrategias explícitamente dirigidas a elevar en todos los aspectos el nivel educativo de la sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

- APODACA Norma, "Las computadoras en la educación" en Revista CISE-UNAM, No VIII, México, UNAM, 1988.
- AZPARRENT JERI, Javier, Ventajas de las Redes, Internet, Chimbote -Peru 1998
- AUSBEL, David, Psicología Educativa, "Un punto de vista cognitivo en La tecnología del S. XX", México, UPN, 1988.
- BEEKMAN, George, "Computación e Informática Hoy. Una mirada a la tecnología del mañana". México. Addison Wesley Iberoamericana, 1995.
- BRETON, Philippe. Historia y crítica de la informática. Ed. Decouverte, París. 1987.
- BUENO MONREAL, M.J. "Influencia y repercusión de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en la educación", en Revista Bordón 48 (3), pp. 347-354, Madrid, Sociedad Española de Pedagogía. 1996
- CABREIRO, Plaza, "El futuro anticipado, sociología tecnológica y medios de comunicación", Madrid. FUNESCO, 1987.
- C. CHADWICK, "Tecnología educacional para el docente", Barcelona, Paidós Educador, 1992.
- CAMPUZANO, A, "Tecnologías Audiovisuales y Educación", Madrid, Akal, 1993.
- CARDOSO, F. H. y FALETTO, E. Dependencia y desarrollo en América Latina. México. S. XXI, 1969.
- CAZADERO, Manuel, "Las Revoluciones Industriales", México. Fondo de Cultura Económica, 1995.
- COLL, C; "Conocimiento y relaciones interpersonales" en Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento, México, Paidós, 1986.
- DAVINI, M. C. La formación docente en cuestión: política y pedagógica. Paidós. Buenos Aires.
- DEL VAL, J, "Crecer y pensar en la construcción del conocimiento en la escuela" en La tecnología del S.XX, México, UPN, 1988.

DIAZ BARRIGA, Angel. "Los orígenes de la problemática curricular" en Seis estudios sobre educación superior, Cuadernos del CESU 4, México, CESU-UNAM, 1986.

DIETRERICH STEFFAN, Heinz, "Globalización y Educación en América Latina", México, UPN-SEP, 1995.

GOBLE, N. y PORTER, J., "La cambiante función del profesor". Madrid, Narcea/UNESCO, 1980.

HUMMEL, C., "La educación hoy frente al mañana", Madrid. Santillana/UNESCO, 1977.

IBM, Internet Today, Cisco Technologies, Microsoft 1998

KAMMI, Constance, "La autonomía como finalidad de la educación" en Revista Infancia y aprendizaje_no. XVIII , Madrid, 1982.

LEIGHTON, Mary, "Aprendizaje Cooperativo" en James M. COOPER_Estrategias de enseñanza_ México, Limusa 1993.

MAKRAKIS, V, "Computer in Scholl education: The cases of Sweden and Greece", Suecia, Universidad de Estocolmo, 1988.

MELÉNDEZ Crespo, Ana. "Relaciones de comunicación y educación en México". En la Educación y la comunicación en México. Revista Perfiles educativos. No. 5. CISE-UNAM. 1984. pp 11-17.

MICROSOFT. Enciclopedia Encarta 96.

MORENO MORENO, Prudenciano, "El modelo Educativo basado en normas de competencia laboral", Ponencia presentada en el Congreso Internacional de Educación, Buenos Aires, Argentina, 1996.

PEREZ GOMEZ, A. El pensamiento práctico del profesor: implicaciones en la formación del profesorado. En Villa, A. Perspectivas y problemas de la función docente. Narcea. Madrid. (1988).

QUILEZ CRUZ, Manuel. Antología de documentos normativos para el profesor de educación básica. Ed. TME. México. 1998.

RIVEIRO, Lidio. La educación de los educadores. Ed. el Caballito. México 1992.

SEP, Catálogo de Proyectos y Servicios de Apoyo a las Actividades de los Planteles de Educación Básica. 1998.

SEP, Manual Técnico-Pedagógico del Director del Plantel de Educación Primaria, México, 1985.

SEP, Documentos sobre la Ley Federal de Educación. México, 1974.

SEP. Documentos sobre la Ley Federal de Educación. México, 1974.

INEGI., "Programa Nacional de Desarrollo Informático", México, 1996.

SLAVIN, Robert E., "Aprendizaje cooperativo" en ROGERS C. y KUTNICK P., Psicología social de la escuela primaria, Barcelona, Paidós, 1992.

SNTE. "10 propuestas para asegurar la calidad de la educación pública", Primer congreso Nacional de Educación, México, Noviembre, 1994-

STENHOUSE, L, Un modelo de proceso, en Investigación y Desarrollo del Currículum, Ed. Morata, Madrid, 1985

UNESCO, "Sobre el futuro de la Educación hacia el año 2000." Madrid, Narcea, 1990.

VELA PEON, Antonio Alberto. "El avance tecnológico trae su precio oculto: la capacitación" En ponencia presentada en el INEGI. México. 1994.

ZEDILLO PONCE DE LEÓN, Ernesto. Presentación del Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000. Internet. 1998.

ANEXO

SICE

SISTEMA DE COMUNICACIÓN ESCOLAR

SICE es un sistema de comunicación "de" y "para" los educadores.



MANUAL PARA EL USUARIO

CONTENIDO

Introducción	2
¿Cómo probar nuestro sistema?	3
Instalación del programa PowerAccess	3
Configuración del programa PowerAccess	4
Iconos de la ventana principal	7
<i>Llamando a SICE (Sistema de Comunicación Escolar)</i>	7
Ética del usuario de SICE	8

INTRODUCCIÓN

A través de este sistema es posible acceder a múltiples servicios que SICE pone gratuitamente a disposición de los educadores, entre los cuales nos gustaría destacar:

➤ **Correo electrónico interno y externo**

Comunícate con los usuarios del Sistema de Comunicación Escolar y en el futuro con el resto de la red Internet de forma fácil, rápida e intuitiva.

➤ **Múltiples foros de discusión en español**

Gran cantidad de foros internos en español, organizados temáticamente y donde puedes encontrar gran cantidad de información sobre casi cualquier tema pero en especial todo lo referente a educación.

➤ **Cientos de megabytes Shareware/freeware**

Continuamente se agregan al sistema, decenas de programas gratuitos y shareware y los ponen a tu disposición con sus comentarios en español, para que no tengas que gastar tiempo ni dinero buscándolos en Internet.

➤ **Teleconferencias con otros usuarios**

Mantén conversaciones en tiempo real con múltiples usuarios del sistema, sobre los más variados temas, e intercambia con ellos tus comentarios, dudas, sugerencias didácticas, programas educativos, etc., todo sin tener que salir de tu propio centro de trabajo o domicilio.

➤ **Juegos Multiusuario**

Juega contra otros usuarios a un elevado número de juegos multiusuario como por ejemplo el Doom I y II, Kyrandia, F15, Strike, Eagle III, WingComander, Armada y muchos otros más.

Estas son algunas de las características que SICE ofrece a nuestros usuarios pero hay muchas más, como por ejemplo los servicios de información: textos didácticos sobre el mundo de la educación, las comunicaciones en general, los problemas que existen en educación, etc. o Noticias SICE, un compendio de las noticias más importantes que ocurren en el mundo de la educación y de los educadores, para que nuestros usuarios estén siempre al día sin ningún esfuerzo.

Pero quizá el servicio que más gusta a nuestros usuarios y del que más satisfechos estamos es nuestro equipo humano, un amplio grupo de profesionales dispuestos a solventar cualquier duda o problema que pueda surgirse, así como a aconsejarte en tus primeros pasos por el mundo de los sistemas de cómputo.

Ven a conocernos y quedarás gratamente sorprendido.

¿CÓMO PROBAR NUESTRO SISTEMA?

Para que puedas probar nuestro Sistema, te lo ponemos fácil y te regalamos nuestro software. PowerAccess es un programa de comunicación, imprescindible para conectar tu computadora a nuestro sistema por medio de una línea telefónica.

Requisitos mínimos:

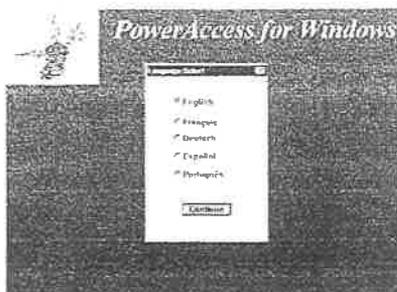
Personal	Equipo
✓ Profesor de Educación Primaria	✓ Computadora 386
✓ Trabajar en el D. F.	✓ 4 megas en RAM
✓ Deseos de mejorar su actividad	✓ 10 megas de espacio libre en el disco duro
	✓ módem de 14,400 kbps
	✓ Línea telefónica
	✓ Sistema operativo Windows 95

INSTALACIÓN DEL PROGRAMA PowerAccess

- ❖ Introducir en la unidad de 3.5, el disco de instalación
- ❖ Desde el botón Ejecutar del menú Inicio o desde el Explorador de Windows, ejecutar el archivo localizado en A:\pacc150.exe, con lo cual se desplegará una ventana indicando el inicio de la instalación.



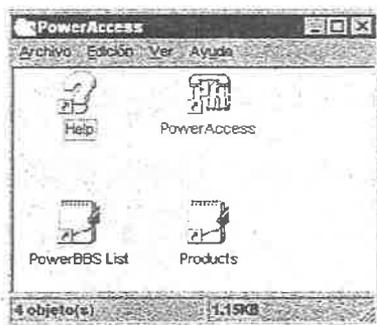
- ❖ Seleccione el idioma que utilizará para visualizar los comandos del programa.



- ❖ Seleccione la unidad donde se instalará el programa (de preferencia "c")

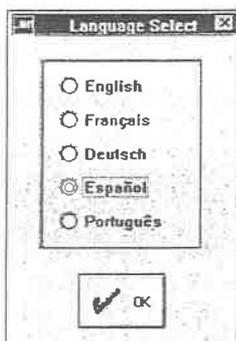


- ❖ Al terminar el programa de instalación, usted contará con una nueva ventana de acceso directo al programa PowerAccess.



CONFIGURACIÓN DEL PROGRAMA PowerAccess

- ❖ Inicie el programa PowerAcces desde el icono localizado en el menú inicio-PowerAccess.
- ❖ Seleccione el idioma de su preferencia.



- ❖ Llene los campos con la información del usuario. Escriba correctamente sus datos, ya que con ellos será identificado en el sistema

Informaciones de el Usuario

Nombre

Calle

Ciudad

Estado Código

Teléfono

Teléfono

Teléfono de

Número de

Cumpleaños Month Day Year

Tiempo de

Sexo Mascul Femenin Sin Respuer

- ❖ Configure el módem de su computadora: Seleccione el puerto en el que esta instalado, la velocidad que soporta y con el botón "Seleccionar módem" busqué el nombre que corresponde al que tiene instalado (consulte su manual), los siguientes parámetros se establecen solos.

Configuración de el Modem

Puerta Comn

Baud Default

Parámetros de

Parámetros de

Parámetros para

Comando para

Protocolo Xmodem Ymodem Zmodem

Fuente de

Pausa de descar

- ❖ Seleccione Ok en la ventana preferencias, esta determinará la ubicación de los archivos que serán transferidos a su sistema (c:\powrac\download\).

Directorio de: C:\PQWPRACC\DOWNLOAD\

Directorio QWK/REP: C:\

Opciones Internas de el Curreo

Archivos Incluidos (Direccionados a USTEL)

Archivos Incluidos (Direccionados a TODOS)

Tamaño Máximo de Archivos Particulares: 500

Tamaño Máximo de Archivos Publicos Incluidos: 200

Incluir Nuevas Listas de Arc

Juntar Nuevas Listas de Archivos al Antiguo (No)

Pegar/Trucar Archivos de Sonido

Ignorar Ramadas de usuarios a un correo para conservar.

OK

Cancel

Help

- ❖ En la ventana principal, seleccione el ícono  para configurar la lista de direcciones. Elija incluir para llenar los datos de identificación de SICE.

Lista de Direcciones

Nombre de	Número de el	Ultimo

Marcar: Editar Incluir Borrar Entrar

- ❖ Llene los campos correspondientes a el sistema: nombre y teléfono, escriba un pseudónimo (ver reglas), su nombre con un apellido y la contraseña con la que se identificará en el sistema.

Editar Campo en la Lista de Direcciones

Nombre de la: SICE

Teléfono: 702-5539

Alt. #1:

Alt. #2:

Alt. #3:

Pseudónimo: PACO

Usar Pseudónimo Para Conv:

Usar Pseudónimo Para el Cor:

Nombre: FRANCISCO VALDEZ

Seña: *****

Conexión Default

Detectar

PowerAccess

Ansi - BBS

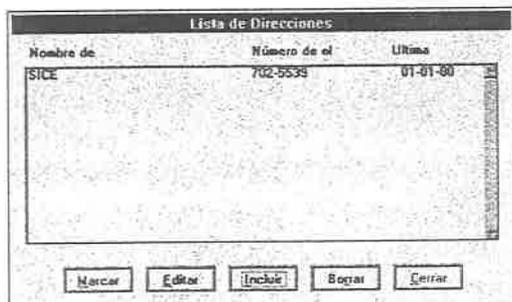
Obs: SICE (Sistema de Comunicación Escolar)

Dirección IP de la BBS en la:

OK

Cancel

- ❖ Con esta acción quedará registrado en el programa el nombre de SICE  y sus datos personales de identificación en la libreta de direcciones. Puede elegir desde esta ubicación la opción "marcar" para llamar al sistema o bien cerrar la ventana para llamar después desde la ventana principal.



- ❖ Acabas de terminar la instalación y configuración del programa de comunicación que te permitirá comunicarte con SICE (Sistema de Comunicación Escolar) y por lo tanto con otros profesores de educación primaria del Distrito Federal como tú.

ICONOS DE LA VENTANA PRINCIPAL

-  Lista de direcciones
-  Marcar
-  Enviar y recibir correo
-  Leer el correo
-  Escribir un mensaje
-  Listar archivos nuevos
-  Desconectar del sistema
-  Lista de direcciones
-  Datos del usuario
-  Datos del módem
-  Preferencias
-  Salir del programa
-  Ayuda
-  Identificador de dirección

LLAMANDO A SICE (Sistema de Comunicación Escolar)

- ❖ Asegúrate de que tu computadora se encuentre conectada a la línea telefónica, selecciona el botón marcar y el programa automáticamente iniciará el proceso de comunicación con SICE.
- ❖ Si eres un usuario nuevo, se te solicitará llenar un cuestionario de identificación adicional, esto lo hacemos para conocer cuales son tus preferencias.
- ❖ Si eres usuario registrado en el sistema, se te indicará tu nivel de acceso y la cantidad de datos que puedes transferir a tu sistema en cada sesión.

❖ Siéntete libre para navegar por SICE (Sistema de Comunicación Escolar) y descubrirás todas las posibilidades que te ofrece para apoyar tu labor docente. SICE utiliza tecnología basada en los sistemas cliente-servidor, por lo que la primera vez te parecerá un poco lenta su operación, pero no te desesperes, esto solo ocurre mientras llega a tu computadora información nueva por primera vez, los siguientes accesos al sistema, esta información únicamente se actualizará.

ETICA DEL USUARIO DE SICE

Si quieres mantener buenas relaciones en cualquier sistema al que llames, sería provechoso y bueno para todos los involucrados, si tomas en cuenta las siguientes reglas:

1. No te acostumbres a colgar sin salir del programa. Todos los Sysop estamos conscientes de que a veces ocurren desconexiones accidentales, pero realmente nos molestamos con los usuarios que cuelgan cada vez que llaman, porque no salen de SICE propiamente, probablemente piensan que esos 10 segundos que evitan en línea van a alterar significativamente su recibo telefónico.
2. No hagas cosas como dejarte un mensaje que diga: "Solo probando para ver si esta cosa funciona". Los otros mensajes del sistema no estarían ahí si "esta cosa" no funcionara. Tampoco dejes mensajes que digan: "Por favor envíame un mensaje". Si existe una persona a quien ignorar, es aquella que pide a gritos que le dejen un mensaje. Si quieres recibir mensajes, comienza por leer los que ya están en línea e involucrate en las conversaciones que ya existen.
3. No pidas hablar con el Sysop a menos que realmente tengas claro lo que vas a decir y porque. Casi todos los Sysops son felices contestando las preguntas o ayudando con respecto a su sistema. Desgraciadamente, mucha de la gente que llama pide hablar con el Sysop sin tener nada que decir, o para preguntar: "¿Cuántos años tienes?" o algo igual de irrelevante, esto provoca que cada vez más los Sysop's ignoren los llamados de los usuarios.
4. Si se te ofrece un área para dejar comentarios cuando sales de SICE, no uses ese espacio para hacer preguntas al Sysop. Es muy molesto para los demás usuarios esperar a que el Sysop termine una conversación medio visible con alguien. Si tienes alguna duda o aclaración y quieres que el Sysop te la resuelva, siempre debe hacerse en la sección donde se guardan todos los demás mensajes. Esto ayuda al Sysop para ayudar a mas personas con el mismo problema con menor esfuerzo.
5. Antes de registrarte en un sistema con tu pseudónimo favorito, asegúrate que esté permitido, debido a que es posible crear juegos de palabras ilegibles; es mucho mas agradable tratar con una persona que con un alias, de este modo todos deben tomar la total responsabilidad de sus acciones y comentarios, de otra manera se presta a actuar deshonestamente detrás de un nombre

gracioso.

6. Toma tu tiempo para registrarte, contesta los cuestionarios debidamente. No existen las palabras CUERNA, ACA, TECA, o algunas de las miles de abreviaturas que la gente usa para indicar el lugar de donde llama. Probablemente piensas que todo el mundo sabe lo que significa TEQUES, pero todos los sistemas de este tipo (BBS's) tienen usuarios de todas partes del país, y del mundo; imagínate que alguien llama desde Noruega, no creo que sepa lo que significa CUERNA.
7. No hagas observaciones agresivas como, "*El software de SICE es anticuado y lento*". Normalmente el Sysop escoge el software y el tipo de sistema que le parece más adecuado para ofrecer un mejor servicio. No es agradable para nadie que se critique este sistema. Aunque la crítica CONSTRUCTIVA es bienvenida, si consideras que algo falta en SICE o que podría funcionar mejor alguna opción, platica con el Sysop.
8. Cuando dejes mensajes, detente un momento a pensar si realmente es necesario mandarlo privado. A menos que tengas una poderosa razón para que los demás usuarios no tengan acceso a tu mensaje, no lo hagas privado. Estos sistemas son PUBLICOS, y se trata de que todos los usuarios puedan tener acceso y participar en lo que ocurre dentro de SICE (Sistema de Comunicación Escolar) . Es realmente triste para los demás usuarios sentirse aislados de la comunicación generada en el sistema, y sobre todo bajar un paquete de mensajes que está totalmente vacío.
9. De la misma manera no dejes mensajes públicos sin ningún contenido o con palabras agresivas o altisonantes, tampoco déjes contestaciones públicas como "Si, no, no entendí, etc." con el solo objeto de estar entre los que más mensajes ponen en el sistema, pues puede ser causa de expulsión del SISTEMA.
10. Si tu sistema favorito tiene tiempo límite, **RESPETALO**, si no lo tiene, tu mismo fijate un tiempo razonable y cuida de no rebasarlo. No te aferres a un sistema hasta que te bote por tiempo y entonces vuelvas a llamar con otro nombre. Aplica la misma regla para bajar archivos y en los juegos. Recuerda que un sistema es mejor cuando puedes acceder a él con facilidad. Si abusas de tu tiempo, solo perjudicas a otros usuarios forzando al Sysop a adoptar políticas más estrictas. Muchos sistemas han optado por limitar el tiempo de acceso a las áreas de archivos y juegos a causa de la gente irresponsable.
11. No llares a SICE solo para buscar otros sistemas similares. O sea, no llares a un sistema como nuevo usuario y vayas directamente a buscar la lista de BBS's Hay pocas cosas que molestan tanto a un Sysop como el hecho de que alguien "use" su sistema para acceder a otro. Tampoco te acostumbres a poner mensajes públicos para promocionar o promover otros sistemas. Mantener al aire un sistema como éste, cuesta mucho dinero al Sysop y por supuesto no invierte para que otros sistemas se anuncien en él.

12. Ten la cortesía de poner atención en lo que te aparece en pantalla, Si en SICE aparece tu nombre y te pregunta: "¿Este eres tú?", no le digas que sí, si te das cuenta perfectamente de que está mal escrito. Tampoco hagas preguntas de como navegar o como hacer operaciones simples, si no has leído debidamente los boletines. Comprenderás que no es agradable contestar la misma pregunta por milésima vez, cuando la respuesta está perfectamente detallada en los boletines informativos. Usa el sentido común para hacer tus preguntas. La persona que dijo: *"No hay nada peor que una pregunta tonta"* obviamente nunca ha operado un BBS.
13. Si por alguna extraña razón encuentras un error mientras estás en línea, tómate un tiempo para dejarle al Sysop un mensaje describiendo las circunstancias. No solo digas: "Hay un error". Eso no ayuda en nada. Es necesario saber que estabas haciendo exactamente cuando ocurrió el error, de ese modo puede ser detectado y corregido. Recuerda que SICE (Sistema de Comunicación Escolar) funcionará mejor si los usuarios están dispuestos a colaborar.
14. No seas agresivo con nadie. Realmente no importa si te cae bien el Sysop o alguno de los usuarios, o no. El hecho es que El Sysop tiene de por si una gran responsabilidad al poner el sistema al servicio del público, si por algo no te agrada, recuerda que siempre tienes la opción de salir en el momento que quieras. Si hay algún usuario que encuentres particularmente ofensivo, envía un mensaje privado al Sysop haciéndole saber lo que sientes. Si no obtienes respuesta, no te ofendas, probablemente el Sysop no interfiere en problemas personales, pero recuerda que agredir a alguien públicamente o hacer comentarios impropios solo demuestra inmadurez.
15. Ten en mente que tu eres un invitado en cualquier sistema que visites. Ningún usuario puede exigir un trato especial, todos son igualmente importantes. Quien quiera que sea que alguna vez haya puesto un sistema de cómputo en línea al servicio de otras personas, ha invertido mucho tiempo y dinero para lograrlo. Es razonable entonces que él o ella deban esperar un trato amable de parte de sus usuarios. Esto implica todas las reglas que se detallan anteriormente. Cada Sysop tiene su propio concepto de como debe funcionar un BBS. Por lo mismo, no es apropiado quejarse de la política del sistema.

La mayoría de estas reglas son sentido común, cumple con ellas y disfruta de nuestro sistema.

Nota* En este documento hemos usado algunos términos como Sysop y BBS, por considerarse universalmente aceptados en los medios electrónicos.

Términos usados:

Sysop	Operador del Sistema (System Operator)
BBS	Tablero Electrónico (Bulletin Board Service)
Chat	Platicar con otro usuario en línea
E-Mail	Correo Electrónico (Electronic Mail)

Derechos Reservados © 1998 SICE, SISTEMA DE COMUNICACIÓN ESCOLAR.