



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD F.A.S.T.A.

FACULTAD DE HUMANIDADES

LICENCIATURA EN PSICOPEDAGOGÍA

CÁTEDRA: SEMINARIO FINAL

TITULAR: LAURA CIPRIANO

ASOCIADA: MAGDALENA CINCOTTA

AUTOR: CLAUDIA ARACELI URBANO

TUTOR: NANCY FRAGA

**“EL DOCENTE Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE
LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN”**

Agosto, 2002



ÍNDICE

Prólogo	2
Abstrac	3
Introducción	4
Lineamientos Generales	6
Problema	6
Objetivos	6
Hipótesis	7
Variables	7
Motivo del Trabajo.....	8
Antecedente	14
Marco Teórico.....	22
Los inicios de la computadora al servicio de la educación	22
La computadora en las áreas del Currículum	37
Metodología	45
Instrumento	46
Etapas	46
Población	47
Diseño	48
Procedimiento	49
Trabajo de Campo	51
Análisis de Resultados	54
Síntesis de Resultados	73
Conclusiones	80
Propuesta Superadora	85
Bibliografía	94
Agradecimientos	98
Anexo I	99
Anexo II	102

... La escena ocurrió hace más de un siglo. En plena presidencia de Sarmiento, su Ministro del Interior Dalmacio Vélez Sarsfield empeñado en construir las líneas de comunicación que necesitaba la Argentina, echa mano de fondos que habían sido votados para obras viales. La oposición reacciona de inmediato, pero el argumento esgrimido por Vélez Sarsfield en su defensa es terminante: “los hilos del telégrafo también son caminos, son los caminos de la palabra”. En la actualidad cuando millones de palabras viajan a través de la tierra, el mar y el espacio, la expresión de Vélez Sarsfield adquiere un relieve y un interés inusitado ...

Los caminos de la palabra

Las telecomunicaciones de Morse a Internet.

Horacio Reggini

1998

ABSTRAC

El presente trabajo surgió a partir de la influencia que tuvieron y tienen las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación¹ (en especial la Informática) en todas las áreas de la sociedad. Esto relacionado con la práctica pedagógica, permitió conocer que la influencia e incorporación no era llevada a cabo de igual manera que en el resto de los ámbitos donde el hombre participa y se desarrolla.

Por ello, este trabajo intenta conocer la postura de los docentes del 1º y 2º Ciclo de la Educación General Básica², en relación a la Utilización Pedagógica de la Informática³.

Y para cumplir con dicha finalidad, se propone indagar a los protagonistas de la educación, por medio de cuestionarios, con el objetivo de comprobar y conocer su actitud ante la posible incorporación de las Nuevas Tecnologías en el ámbito en que llevan a cabo su tarea.

¹ NTIC Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación

² EGB Educación General Básica

³ UPI Utilización Pedagógica de la Informática

INTRODUCCIÓN

Las computadoras por todas partes: en los diarios, en las fábricas, en las aulas. Juegos electrónicos, procesadores de texto, controles en los automóviles, registradoras en los supermercados. Un listado que hasta hace poco tiempo hubiera parecido extraído de una película de ciencia ficción, pero que hoy usamos a diario y que nos sitúa ante un hecho innegable, las computadoras han invadido rápida y profundamente nuestra vida cotidiana y ocupan un lugar muy importante en ella. Estamos acostumbrados a su presencia, las tenemos al alcance de nuestras manos y hemos delegado en ellas infinidad de actividades, convirtiéndolas muchas veces en el elemento necesario para el desempeño de nuestras tareas.

El advenimiento de esta tecnología libera al hombre de trabajos riesgosos o rutinarios, permitiéndole dedicarse a aquello en que realmente es insustituible y donde su papel protagónico es intransferible: planear, pensar, crear, elaborar...

La informática y en general las Nuevas Tecnologías de la Información, entendiendo por este concepto la combinación de dicha técnica, las telecomunicaciones y la electrónica, se han convertido en un fenómeno económico y cultural de primera magnitud, con múltiples efectos sobre la sociedad y como no podía ser de otra manera sobre la educación. No es de extrañar, por ello, que en los países más avanzados los microordenadores se hayan difundido rápida y ampliamente en los niveles de enseñanza.

Aún en medida más limitada, Argentina no es una excepción. También entre nosotros ~~cada vez es más habitual~~ la presencia de computadoras en los servicios educativos, como lo son las experiencias de Utilización Pedagógica de la Informática, llevadas a cabo por docentes pioneros, frecuentemente de modo espontáneo y aún en condiciones precarias.

Citando las palabras de Juan Derval⁴: ...“muchos de los usos innovadores de éstas herramientas requieren imaginación y exigen un trabajo de investigación y de experimentación que resulta costoso, pero al que deberían dedicarse esfuerzos y recursos”...

⁴ Juan Derval: profesor de Psicología Evolutiva de la Universidad Autónoma de Madrid

LINEAMIENTOS GENERALES

Problema

En la actualidad se asiste a una renovación tecnológica en la que se producen cambios rápidos y bruscos en la forma de cómo la gente vive y trabaja. Basta con habitar en un lugar del mundo medianamente tecnificado para saber que las computadoras tienen que ver con una parte muy grande de nuestras vidas y debemos aceptar que están presentes por doquier. Es entonces que resulta obvio afirmar que las computadoras están en las escuelas, en la mayoría de las instituciones han sido introducidas de manera asistemática, como algo no integrado al proyecto final de la labor educativa. Estas instituciones deben preparar a las docentes para trabajar con las nuevas tecnologías

Pero es en este punto donde se produce el quiebre entre los ideales y lo que la realidad nos muestra.

... Y ante la situación planteada: ¿podrán los docentes integrar los adelantos tecnológicos, que se están produciendo en la sociedad actual, a su quehacer cotidiano? ...

Objetivo general

“Conocer la posición de los docentes ante las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación”

Objetivos específicos:

- Precisar la postura del docente ante las nuevas tecnologías especialmente ante la informática.
- Analizar en qué situaciones de aprendizaje, y cómo la utiliza.

- Detectar posibles dificultades para la implementación de la Informática Educativa en los servicios correspondientes al 1º y 2º Ciclo de la Educación General Básica (EGB).
- Analizar las diferentes corrientes o modalidades de utilización de la informática en la educación, por medio de análisis de documentos.

Hipótesis

“ La resistencia de los docentes es una de las variables de mayor incidencia, en la incorporación de las Nuevas Tecnologías (específicamente la informática), a la enseñanza de los contenidos del 1º y 2º ciclo, de la Educación General Básica”

Variables

- Variable Independiente: *La resistencia de los docentes (causa)*

Se entiende por resistencia, a toda actitud, postura o razón que lo lleve al docente a oponerse o mostrarse indiferente a la utilización de las Nuevas Tecnologías dentro de la actividad escolar.

- Variable Dependiente: *Llevar a oponerse a la incorporación de las Nuevas Tecnologías a la Enseñanza (consecuencia)*

Se podría nuclear en el término incorporación a toda acción que lleve a sumar, a integrar al actuar pedagógico cotidiano cualquier nuevo producto o aporte de la tecnología actual, mientras que el término oponerse sitúa a los docentes en una actitud contraria, de rechazo o negación hacia la posible adquisición de una nueva tecnología.

Se refiere con Nuevas Tecnologías de la información y la comunicación a toda creación tecnológica que pueda ser ingresada a la institución educativa, serían: la radio, televisión, videos y películas, computadora (correo electrónico, Internet, software educativos de aplicación, multimedia⁵); entre otros.

Este trabajo se centrará en la *utilización de la computadora (informática)* como herramienta pedagógica dentro del actuar diario de los docentes.

Motivos del trabajo

A lo largo de mis estudios en la carrera de Psicopedagogía, me interesó profundamente todo lo relacionado con la práctica pedagógica y en especial las herramientas que favorecen el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Hoy todavía la introducción de las computadoras en las escuelas es un asunto que preocupa y sobre el que se producen opiniones encontradas entre los partidarios de su utilización y sus detractores. En mi opinión es un fenómeno imparable, tarde o temprano llenarán las aulas y de lo que se trata es de hacer con ellas el uso mas interesante posible para que se conviertan en un elemento educativo innovador. Y lo que puede convertir a estas máquinas en una potente herramienta es, sin duda, el interés que despierta en los alumnos, para los que la computadota es una máquina fascinante ante la que pueden pasar horas y horas. Combina la fascinación de la imagen y de la televisión con la posibilidad de actuar sobre ella, y ésta es indudablemente, una de las razones de sus éxito.

Es una máquina que plantea dificultades, que no se deja manejar de cualquier manera, pero tiene muchas ventajas y los que aprenden a interactuar

⁵ multimedia: son aquellos que combinan varios recursos: diapositivas y música, por ejemplo.

con ella se entusiasman, especialmente los niños y adolescentes, para quienes forman parte de su mundo.

Pero dentro del proceso de Enseñanza – Aprendizaje donde el otro protagonista principal es el docente; es con él que se pretende conocer la posible forma de actuar con las Nuevas Tecnologías, y como el punto de partida, se investigó y recabó información sobre las actividades o proyectos que se fueron gestando en Mar del Plata en referencia a la Utilización Pedagógica de la Informática (UPI).

Estos desarrollos comenzaron en forma muy temprana, comparándolos con otros similares del resto del país. En el año 1983 se realiza el 1º Congreso Internacional Logo, en la ciudad de Buenos Aires, al mismo asistieron entre otros el Dr. Seymour Papert⁶, creador del Lenguaje Logo y el Ing. Horacio Reggini⁷. Papert supone que las argucias mentales (agilidad, desarrollo de estrategias, etc.) que logre desarrollar un niño frente a la computadora, las podrá transferir a otros momentos o aspectos de su aprendizaje y de su vida. Esta posibilidad nunca se ha llegado a comprobar o demostrar.

⁶De formación matemática en sus comienzos, Papert fue discípulo del profesor Jean Piaget en el Centro de Epistemología Genética de Ginebra – Suiza, entre 1959 y 1964, allí se interesó fuertemente en la psicología de la inteligencia e inicio sus estudios sobre el aprendizaje en los niños. Luego se trasladó al Instituto Tecnológico de Massachusetts (M.I.T.) Estados Unidos y continuó sus investigaciones en el campo junto a Marvin Minsky, director del Laboratorio de Inteligencia Artificial. Formó el grupo Logo, dedicado a crear nuevos medios tecnológicos de ayuda para la educación de los niños; y desarrolló el Lenguaje Logo, un lenguaje de programación comparable en su utilización con el lenguaje hablado. Un micromundo gráfico que introduce la idea de programación mediante la metáfora de enseñarle a la tortuga una palabra nueva. Tortuga: es un objeto con el cual pensar – vector de forma triangular que aparece en el centro de la pantalla.

⁷ Horacio C. Reggini: es investigador y consultor en el campo de las computadoras, las nuevas tecnologías de la información, las telecomunicaciones y la educación, y miembro titular de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Argentina. Profesor del Doctorado en Ciencias de la Comunicación Social de la Universidad del Salvador, ha publicado numerosas obras. Es asiduo visitante del laboratorio de Medios del Massachusetts Institute of Technology de los Estados Unidos –MIT Media Lab- y desde hace años viene impulsando una utilización creativa y conveniente de las computadoras, las telecomunicaciones y las nuevas tecnologías de la información en los distintos ámbitos de la sociedad.

Quien traduce al castellano el libro "Desafío a la mente" (Editorial Galápagos, 1981) de Papert es el Ing. Horacio Reggini, que junto con el Dr. Antonio Battro⁸, médico y psicólogo infantil dan a conocer el Logo en la Argentina. A fines de 1983 se constituye en nuestra ciudad un grupo de trabajo con docentes y profesionales de distintas áreas (Psicología, Matemáticas, Ingeniería, Sociología) que luego de gestar y realizar una serie de conferencias a cargo del Dr. Antonio Battro, culmina con la creación, en Abril de 1994 de la Asociación Amigos de Logo (AA Logo). Esta asociación realiza experiencias sobre la formación de docentes llamados "Instructores Logo", estos cursos tienen un carácter teórico práctico y alcanzan a unas veinte personas, que llevan su inquietud a las respectivas escuelas y así comienzan a desarrollarse las primeras experiencias en distintos establecimientos privados y estatales.

Las primeras escuelas involucradas fueron: Escuela Mar del Plata Day School, dos escuelas primarias la Escuela N° 27 y la N° 64, una Escuela de Educación Especial de Irregulares Mentales Leves N° 510 y un Jardín de Infantes N° 902.

A partir de las demandas de asistencia para montar proyectos de informática educativa que llegan a la Asociación, por la complejidad y amplitud de la tarea, se decide organizar un proyecto que abarcara todas las escuelas que se fueran incorporando y así nace la que se denominó "Experiencia Mar del Plata", una experiencia que permitía integrar los distintos trabajos que se desarrollaban en instituciones educativas de General Pueyrredón en un proceso de retroalimentación a fin de lograr criterios pedagógicos comunes.

Los tres ejes sobre los que se desarrolló fueron:

- La formación de recursos humanos

⁸ Antonio M. Battro es doctor en medicina (Universidad de Buenos Aires) y en psicología experimental (Universidad de París). Traductor de Jean Piaget al castellano, trabajó con él en el Centro Internacional de Epistemología Genética en Ginebra. Es autor de "El pensamiento de Jean Piaget" (1969), "Manual práctico de psicología moderna" (1970), "El niño en el semáforo" (1981), "Computación y aprendizaje especial" (1986) y "La educación digital" (1997).

- Las actividades con los alumnos
- La extensión a la comunidad, conducente a transformar la escuela en un centro de difusión e intercambio de actividades informáticas.

Estos desarrollos se hacen posible a partir que la Dirección de Ciencia y Técnica de la Provincia de Buenos Aires, a cargo del Licenciado en Psicología Horario Santángelo, promueve los pases técnicos de los maestros al cargo de facilitadores del recurso informático (como se los denominó), esto permitió que fueran los mismos maestros de la escuela quienes se hicieran cargo de los laboratorios y en ellos desarrollaban las actividades con los alumnos.

Con la aparición del Windows se facilitó el uso de los distintos programas, como procesadores de texto, planilla de cálculo, programas de diseño y de comunicaciones, estas actividades se fueron incorporando a los proyectos, mientras que el Lenguaje Logo se comienza a utilizar cada vez menos; posiblemente porque requiere una mayor formación de parte del docente.

Con el cambio de autoridades en la Provincia alrededor de los años 1989/90 y por razones presupuestarias, los docentes deben volver a sus cargos de base. A partir de ese momento las Cooperadoras Escolares, que en la mayoría de las escuelas habían comprado el equipamiento, contratan los servicios de personal externo, casi siempre del área informática, para hacerse cargo de los mismos y así paulatinamente éstos van desapareciendo, por lo menos en su concepción de actividades estructuradas en torno a proyectos educativos con fuerte inserción curricular.

La labor del primer equipo continuó desde la Universidad Nacional de Mar del Plata, por un convenio entre el Ministerio de la Nación y dicha Universidad se crea el Departamento de Investigación y Desarrollo en Utilización Pedagógica de la Informática (DIUPI).

El Convenio tiene como objeto la realización de diversas actividades que la Universidad se compromete a realizar:

- *Prestar asistencia técnica a organismos nacionales y provinciales*
- *Realizar tareas de formación y capacitación docente*
- *Preparar documentos y estudios técnicos (a modo de documentos de apoyo)*
- *Llevar a cabo el seguimiento y evaluación de proyecto de UPI*

Entre los documentos de apoyo podemos citar:

- *Lineamientos de la Política educativa en Utilización Pedagógica de la Informática 1991*
- *Documento informativo sobre Bibliografía Básica para la UPI – 1991*
- *La Enseñanza Media en el Marco de la Transformación Educativa – 1990*

En cuanto a la Capacitación Docente se diseñaron y realizaron 28 cursos de capacitación para Nivel Medio en distintas provincias. Para los mismos el Plan Social Educativo proveía el equipamiento que luego se enviaba a las escuelas y desde el DIUPI, un equipo realizaba la capacitación intensiva de los profesores, que concurrían a la capital o una ciudad importante de cada provincia, durante 7 días.

Otro de los más importantes en cuanto a cantidad de docentes se realizó en Mar del Plata durante los meses de enero y febrero de 1990, con una carga de 200 horas. Al mismo asistieron docentes de nivel primario e inicial de toda la Provincia de Buenos Aires, alrededor de 180. Este convenio se mantiene en vigencia hasta un nuevo cambio de autoridades que trae como consecuencia la puesta en marcha de un nuevo proyecto.

En este momento existen computadoras en numerosos establecimientos educativos, algunas ya obsoletas, otras mas nuevas provistas por la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires, algunas con un uso mínimo y el resto a cargo de personal no docente, donde los alumnos

cursan una materia llamada informática. Esta situación aleja la posibilidad de trabajar a partir de un proyecto educativo donde la informática este integrada a las distintas áreas curriculares, o solamente queda en el discurso.

ANTECEDENTE

ALEJANDRO SPIEGEL⁹

Dentro de la metodología de esta investigación, se señala el trabajo realizado por el señor Alejandro Spiegel titulado: LA ESCUELA Y LA COMPUTADORA¹⁰. A continuación detallaré los puntos mas importantes del mismo, que sirvieron de guía para el planteamiento y desarrollo de mi trabajo.

▶ Tema: "El ingreso de la computadora en la escuela"

▶ Objetivos:

- **Conocer la postura del docente ante la computadora en la escuela.**
- Descubrir la influencia del uso de la computadora en la salida de la alumnos al mundo del trabajo.
- Abordar las potencialidades de la computadora.
- Analizar las condiciones y características de su utilización real, así como el impacto que tienen sobre los alumnos y docentes.
- Indagar sobre la opinión de los directivos de las distintas instituciones acerca de la incorporación de las Nuevas Tecnologías.
- Descubrir las estrategias de los directivos para incorporar Nuevas Tecnologías a su institución.
- Averiguar la opinión de los alumnos acerca de la utilización de la informática en su escuela (como recurso o materia).

⁹ Alejandro Spiegel: Consultor de Recursos Humanos y Estrategias Educativas Autor de "La escuela y la Computadora" y "Docentes usando Internet". Tiene una formación y una trayectoria en educación, enriquecidas en otras áreas de las Ciencias Sociales y la Informática. Res autor y co-autor de materiales didácticos en los que vinculan los temas transversales con la preocupación por la integración de los mas variados recursos. Capacitador y organizador de jornadas de reflexión y perfeccionamiento en las que participan directivos, coordinadores y docentes de los distintos niveles de enseñanza. Actualmente es Director de la Central Pedagógica de AMIA y asesor de diversas instituciones educativas públicas y privadas.

¹⁰ "La Escuela y la Computadora" – Ediciones Novedades Educativas – 1997 – Buenos Aires – Argentina

► Muestra

La muestra estuvo constituida por escuelas privadas y públicas de la ciudad de Buenos Aires, pertenecientes al nivel de la Enseñanza General Básica en sus tres ciclos y la Educación Polimodal. Se trataron de seleccionar instituciones pertenecientes a un nivel socioeconómico de ingresos medios. Dentro de las instituciones la población estaba conformada por los directivos, docentes y alumnos pertenecientes a las mismas.

► Metodología e instrumento

Para poder cumplir los objetivos propuestos en el trabajo se realizaron diferentes tareas para lograr obtener la mayor cantidad de información y de datos acerca de la realidad; que fueron recopilados, analizados, estandarizados y comparados para llegar a las conclusiones buscadas.

Para obtener la información necesaria utilizaron diferentes instrumentos como son los cuestionarios y encuestas, y se realizaron entrevistas y observaciones de planificaciones y carpetas¹¹.

Los instrumentos usados le permitieron elaborar diversos postulados y descubrir la realidad de la sociedad que tomo como referente, con la cual pudo conocer la postura de los docentes ante la computadora y que es lo que se hace realmente dentro de la clase de computación.

Una vez tomados los cuestionarios y entrevistas a los docentes, directivos y alumnos, y también realizadas las observaciones de carpetas de los alumnos y de las planificaciones de los docentes; se analizaron los

¹¹ Los instrumentos fueron diseñados para la obtención de la información deseada y poder así cumplir los objetivos propuestos. El modelo de los mismos no me fué revelado por el autor; argumentando el deseo de mantener anónimos los pasos previos y de sostén del libro publicado "La escuela y la computadora".

Estos argumentos me fueron revelados directamente por el autor Alejandro Spiegel, a través de comunicaciones mantenidas vía e-mail (a su dirección ale_spiegel.edu.ar). Lo que si manifestó fehacientemente es que los puntos elaborados en cada uno de los instrumentos estaban dirigidos al cumplimiento de los objetivos del trabajo.

datos para luego realizar una propuesta superadora para poder aprovechar significativamente la computadora en la escuela.

- ▶ El trabajo de campo fue realizado durante los meses de marzo, abril y mayo de 1997.

¿Por qué entonces no utilizaban las computadoras?

- *La institución, en general, no brinda a los docentes un espacio para preparar sus clases (esta claro que cuando existe, la sala de maestros no tiene ese fin), ni materiales, ni apoyos en áreas como la Informática.*
- *Tanto los laboratorios de computación como el personal especializado, están disponibles solo en las horas en que los alumnos puedan requerirlos (y que no coinciden con las de los docentes).*
- *Los presupuestos se agotan en la compra de hardware, y no queda dinero para comprar programas.*
- *Los docentes no tienen interlocutores para analizar críticamente los programas que utilizarían.*

Por otro lado, la mayoría de las capacitaciones de computación que se les ofrecen –además de ser puntuales y descontextualizadas– no abordan las problemáticas centrales de la implementación áulica, ni se diferencian demasiado de los cursos de computación ofrecidos al público en general.

Entonces no resulto extraño que, el uso de las computadoras fuera percibido por la gran mayoría de los docentes como una presión que afectaba sus ya pobres condiciones de trabajo.

Los docentes sostienen que, en las puertas del siglo XXI, la presencia de la computadora en la escuela forma ya parte del sentido común, y tiene efectos concretos fundamentalmente en relación con la entrada de los alumnos al mundo del trabajo.

La incorporación de la computadora y ésta aparente pasividad son puestas en duda por los docentes en expresiones que refieren a situaciones de incomodidad, a espacios perdidos, a perjuicios y aprehensiones, que nos permitirán comenzar a desgranar la situación en la que, por un lado, se reconoce con la categoría de hecho consumado la presencia de la computadora y, por lo tanto se acentúa una sensación de "ajenidad".

Los docentes nunca fueron consultados sobre el ingreso de la computadora a la escuela, ni sobre las estrategias para incorporarla. Las encontraron ya instaladas, en salones especialmente acondicionados y con nuevos compañeros de trabajo, los docentes de computación, que tenían escasa o nula formación docente.

Perciben a la computadora como de otro tiempo, de otra realidad laboral, inclusive de una realidad económica que dista de ser la de la mayoría de ellos. Lo que queda, según los propios docentes, es "correr el tren desde atrás", obligados y con mucho esfuerzo.

Los docentes manifestaron sentirse presionados a usar la computadora por el mismo "sentido común". Se reiteraron frases recurrentes en los medios de comunicación que refieren al "analfabetismo" de quienes no saben usarla o a "perder el tren del progreso":

... Siempre me negué a prender, o tal vez no entiendo. La única que no sabe computación en mi casa soy yo. Cuando hablan miro para otro lado...

... Hoy que tengo dificultades con esa máquina terrible siento que me faltan las manos... con los chicos en la sala de computación me siento inútil, sin poder hacer nada...

Las pocas actividades desarrolladas por estos docentes con las computadoras fueron impulsadas "activa y especialmente" por la dirección de la escuela. La escasa participación de las docentes fué justificada por ellos mismos a partir de su escaso tiempo libre y por la poca disponibilidad del laboratorio de informática.

Los docentes toman una posición de “no uso” frente a la computadora que implica, al mismo tiempo, una forma de resistencia y la imposibilidad de una reacción alternativa. Esta aparente indiferencia que no connota una “no importancia”, sino una reacción a las dificultades, tanto a las reales que surgen del contexto institucional, como a las que devienen de sus propios prejuicios respecto de la computadora y del “saber computación”.

Este saber puede implicar habilidades de muy distinta naturaleza. Sin embargo, para la mayoría de los docentes entrevistados “saber computación” implica específicamente, dominar la técnica y el lenguaje computacional necesarios para programar computadoras.

En el mismo sentido, los docentes no consideran sus conocimientos como suficientes para poder analizar críticamente un programa de computación, y evaluar su incorporación al aula. Para poder hacerlo, dijeron necesitar previamente dominar habilidades tan alejadas a su formación como las mencionadas anteriormente.

Los que dijeron “saber algo de computación” en el momento de la entrevista, lo habían logrado a partir del uso de computadoras de parientes y amigos “que los ayudaron a empezar”, o por haber cursado algún curso de computación, no destinado específicamente a docentes.

Por otro lado, a todos los docentes, “saber computación” les pareció importante aunque no prioritario como para capacitarse en cursos fuera de la escuela. La opción, si es que existe, para la mayoría de los docentes, es dedicar tiempo extraclase (generalmente no pago) para capacitarse en informática, buscar programas, y encontrar el aula de computación libre para reunirse con el responsable del área a fin de planificar alguna actividad conjunta.

De esta manera, “saber computación” aparece para los docentes como un objetivo tan importante como lejano, si se tiene en cuenta que lograrlo implica atravesar un camino con grandes dificultades.

Por otra parte, con la llegada de las computadoras a la escuela aparece otra situación conflictiva: el alumno que "sabe más computación" que el docente.

"Saber computación", o no "saber" constituye para los docentes una cuestión problemática. Esto es así por sus connotaciones míticas, por las presiones y urgencias percibidas, y por su presencia creciente, que va mas allá de la existencia real de computadoras en los distintos escenarios sociales.

El ingreso de las computadoras a la escuela, mas allá de su efectiva utilización por parte del docente, implica modificaciones en el escenario laboral del docente mucho más profundas que la sola aparición de un nuevo recurso para el dictado de la clase. Involucran saberes que, desde lo real, no están incluidos en la formación de la mayoría de los docentes.

Generalmente, tienen horarios "a contraturno", no prevé remuneración alguna y tampoco facilitan las computadoras fuera de estos horarios "exclusivos para docentes". La ausencia de tiempos en la propia escuela para acercarse a la nueva incorporación, aprender a utilizarla y para evaluar las posibilidades de implementación acentúan esta sensación.

A modo de ejemplo significativo, resultaría interesante abordar el siguiente caso: ... "una tendencia, muy difundida en los últimos años, consiste en reemplazar las máquinas de escribir por computadoras, con la idea (razonable) de que el procesador de textos reemplaza con creces a la antigua "Olivetti"...

La docente sabe íntimamente que "en el futuro de sus alumnos hay una computadora". Sin embargo, todavía "no se mueve" de su propio laboratorio, reniega de cualquier contacto con el de Informática y se queda a un costado. Quizás porque confía en que las computadoras tardarán mucho en llegar o porque no se cree capaz enseñar a utilizar un procesador de textos en lugar de una Olivetti. Mientras tanto, quiera o no, sus propias condiciones laborales se están modificando, y lo harán aun mas. Es necesario dar cuenta de que con

la presencia de las computadoras en la escuela, puede aparecer un nuevo actor en el aula.

Aspectos de la relación docente / computadora que permitirían calificarla de conflictiva:

- ↻ En los primeros años, buena parte de las escuelas ha ido incorporando computadoras sin convocar a los docentes a participar de este aspecto.
- ↻ Los docentes no tuvieron en su formación la capacitación en los saberes y habilidades para poder incorporar la computadora a sus clases.
- ↻ Prácticamente no existe oferta de cursos de capacitación específicos para docentes. Los que se ofrecen no responden a las necesidades concretas y cotidiana ni mucho menos, llegan mas allá del mero adiestramiento en el manejo de algún software. De esta manera no abordan la mayoría de las dimensiones de la conflictiva relación aquí expuesta.
- ↻ Las escuelas, organizan este tipo de cursos, a contraturno y sin remuneración adicional.
- ↻ Mientras tanto, los miedos, los prejuicios, la falta de tiempo, etc. alimentan la creciente sensación de dificultad para “saber computación”.
- ↻ Los docentes perciben presión para utilizar computadoras en las clases. Esta presión proviene tanto desde los distintos actores, como del contexto
- ↻ La computadora ya es utilizada por sus colegas de Informática y por algunos de sus alumnos en temáticas vinculadas con su materia.
- ↻ El aula de computación tiene horarios restringidos de funcionamiento y normalmente es el docente el que tiene que dedicar horas extraclase a reunirse con los responsables de computación.
- ↻ No utilizar la computadora, no saber como hacerlo, trae consigo una creciente sensación de exclusión, de desprestigio profesional.

Por otra parte, los docentes mencionaron algunos significantes que de modo expreso indicaron el contenido conflictivo de esta relación. Por ejemplo, apareció en el discurso de los entrevistados, la computadora referida como un arma. Sostenemos la existencia de una connotación de violencia implícita en

esta idea de la computadora como arma. Sería razonable que la sintiera como una amenaza a la tranquilidad de sus clases o a la estabilidad de su materia, e implícitamente, de su propia estabilidad laboral.

MARCO TEÓRICO

Los inicios de la computadora al servicio de la educación ...

El proceso de incorporación de las Tecnologías de la información y la Comunicación a la educación ha pasado por variadas y diferentes modalidades, desde la inicial enseñanza de lenguajes de programación, asociada a un modelo neo-conductista de aprendizaje, pasando luego por diferentes estadios de la instrucción asistida por computador (CAI o EAO) hasta el uso de diversos productos y sobre todo el software de aplicación general que ofrece hoy el mercado. Y aunque todas esas modalidades hacen de algún modo un uso didáctico de la herramienta, subyacen en cada una concepciones dispares del proceso pedagógico y del aprendizaje en particular.

Estos son:

- Modelo Conductista (CAI)
- Concepción Psicogenética (LOGO)
- Procesamiento de la Información
- Concepción Psicolingüística

■ *Modelo Conductista (CAI – EAO)*

La teoría que lo sustenta sostiene que el proceso de aprendizaje se desarrolla siguiendo etapas básicas y ordenadas de manera lineal, que van desde lo simple a lo complejo, sostienen también que las recompensas concedidas al aprendiz son necesaria para lograr un aprendizaje eficaz.

En los casos donde se requiere poca actividad intelectual, los métodos que proponen parecen ser eficaces para condicionar a personas a realizar tareas: operar el volante y los pedales del auto para conducir, memorizar vocabu-

lario en un idioma extranjero, memorizar números y siglas; este modelo de Skinner, es muy usado por los docentes en la modalidad tutorial.

Gran cantidad de material didáctico para la enseñanza se apoya en esta concepción del aprendizaje, por esto algunos docentes han trasladado la idea de la instrucción programada a todas las áreas. Se puede argumentar que la mayoría de los alumnos responden satisfactoriamente a las técnicas de aprendizaje elaboradas a partir de esta concepción cuando el procesamiento es adecuado para la tarea especificada.

El modelo de EAO en un principio toma las estructuras de la enseñanza programada y utiliza la computadora con la finalidad de facilitar el aprendizaje. El mismo abarca sistemas clásicos que van desde materiales programados de estímulo-respuesta, de línea directa hasta sistemas ramificados de resolución de problemas. Se puede aplicar en:

* *Ejercicios de adiestramiento o ejercitación*: donde se plantean preguntas concretas con opciones de respuestas y el alumno debe seleccionar la contestación correcta.

Ante este tipo de programas podría plantear que convierten al proceso de aprendizaje en una forma de trabajo que intenta optimizar las mejores de rendimiento y limitan el significado de la individualización al ritmo del progreso y al nivel de dificultad.

Estos limitan el tipo de interacción del alumno y la computadora a un ambiente de rendimiento descontextualizado. De este modo, aunque optimicen el rendimiento, pueden no ser el mejor suplente de enseñanza; los mismos forman parte de la cultura conductual, no desarrollan el razonamiento crítico, ni la capacidad personal.

* *Tutoriales o el desarrollo un tema de principio la fin:* Pueden presentarse como unidades didácticas, en la pantalla aparecen preguntas que deben ser respondidas por el usuario, una vez analizada la respuesta el programa ofrecerá nueva información, donde se evaluará una nueva respuesta y se pasara a otro contenido. Es posible realizar evaluaciones de los conocimientos adquiridos a lo largo del desarrollo del tema. Un ejemplo sería el tutorial de Windows, que a través de respuestas a nuestras dudas y por medio de sugerencias, nos guía en la utilización de los diferentes programas que presenta el paquete Windows (sería el caso de la ayuda que se presenta en el Word, donde a través de diferentes opciones nos lleva paso a paso a cumplir la tarea que nos proponemos, por ejemplo escribir un texto en formato de carta de presentación).

* *Simulación:* pretenden representar una realidad que de otra forma sería de difícil acceso por lo dilatado o corto de la experiencia, (crecimiento de una planta o de una población), por la lejanía del entorno donde se sucede (dinámica de las mareas) o por su complejidad (estudio del cuerpo humano). Se fundamentan en un aprendizaje por descubrimiento. El alumno puede interactuar con el fenómeno modificando variables y podrá entonces, verificar hipótesis que pudiera plantearse.

Pero más allá de los argumentos que presentan sus detractores, existen explícitas ventajas en los buenos programas de EAO. Estas podrían citarse de forma sintética, de la manera siguiente:

- 1- establece interacción entre el alumno y el programa
- 2- las preguntas de ordenador son rápidas
- 3- se adecua al ritmo de aprendizaje del alumno
- 4- responde individualmente a cada alumno según sus respuestas
- 5- la información del ordenador se presenta secuenciada
- 6- permite un feedback inmediato
- 7- propicia una flexibilidad de uso
- 8- posibilita la ramificación de programas

En los últimos años ha aumentado considerablemente la producción de programas EAO. Instituciones publicas y privadas, Centros Educativos, profesores con iniciativa propia... han elaborado programas que han sido diseñados para diferentes niveles educativos y para materias diversas.

■ *Concepción Psicogenética*

Piaget ha sido un fecundo estudioso del aprendizaje, no ha desarrollado un modelo de enseñanza, a pesar de ello han surgido numerosas técnicas de acuerdo a esta concepción; las mismas, están centradas en la actividad del alumno. Exigen del docente un trabajo diferente y algunas nociones de psicología del aprendizaje para interpretar y potenciar los pasos espontáneos de la inteligencia.

Las operaciones intelectuales son verdaderas acciones reales, como producción propia del aprendiz. Cuando razonamos reunimos o disociamos objetos mediante encastres simples (adición o sustracción) o múltiples (multiplicación o división). También clasificamos reuniendo objetos por su semejanza, estableciendo relaciones y seriando elementos. Estas acciones las ejercemos sobre los objetos, o mentalmente.

Piaget afirma que esta capacidad no es un mecanismo innato sino una forma de equilibrio móvil que aparece con la evolución. Agrupar significa alcanzar una cierta forma de equilibrio de las operaciones y cada problema nuevo se integra a un marco de referencia previo de clasificaciones, seriaciones, sistemas de explicaciones, espacio y cronología personales.

El niño logra un conocimiento práctico o sensoriomotor del mundo de los objetos, operando con ellos tal cual existen en el tiempo y en el espacio. Puede usar imágenes o elementos (palabras, gestos) de la vida real. Desarrolla sistemas simbólicos como los dibujos y el lenguaje; recién después puede realizar "operaciones concretas" y razonar sistemáticamente acerca del mundo de los

objetos, los números, el tiempo, el espacio, la casualidad. También puede las relaciones que se obtienen de y entre una serie de acciones sobre los objetos.

Por último es capaz de realizar “operaciones formales” , razonar acerca del mundo no solo a través de acciones sino también mediante las implicaciones de proposiciones relacionadas; a través de un proceso de asimilación – acomodación, va estructurando lo real.

Papert: constructivismo y aprendizaje piagetiano.

Su postura sostiene que el proceso de aprendizaje encuentra sus mejores condiciones cuando tiene lugar en un medio activo en el que los niños participan en el propio proceso por medio de la construcción de objetos. Los estudiantes se sumergen en un viaje dirigido y elegido por ellos.

Papert asume una filosofía educativa y una epistemología derivadas de Piaget y de la inteligencia artificial. Está profundamente interesado en el análisis de los mecanismos mentales, intentando comprender como aprendemos, como construimos máquinas inteligentes y como lo uno puede contribuir al conocimiento de lo otro. Las operaciones matemáticas consisten en construir objetos –físicos y mentales- depurados. El objetivo de Papert consiste en construir la expansión de un mundo matemático que los niños pueden explorar libremente y aprehender por medio de la invención, la construcción y la utilización de entidades computacionales.

Logo es un ejemplo de ello, el currículum se desarrolla por medio de las propias exploraciones de los alumnos. Al igual que hacen los alumnos, los profesores también pueden llevar a cabo sus propios descubrimientos. Las probabilidades de que los alumnos aprendan los hechos y las habilidades fundamentales son elevadas.

El trabajo de Papert ha sido sometido a evaluación bajo la inspección de la Fundación Nacional de Ciencia, y la conclusión sostenía la efectividad de este planteamiento.

Debido a tales resultados, su corriente ha sido bastante bien aceptada, por ello profundizaré en sus bases, pensamientos y proyectos...

El Lenguaje LOGO -de Seymour Papert

El lenguaje LOGO fue creado por Papert y sus colaboradores en el Instituto Tecnológico de Massachussets en la década del '70, siendo el mismo un lenguaje de computación que se ha difundido mucho en las escuelas.

Pero, *¿qué se hace con LOGO?*. Con LOGO se pueden hacer muchas tareas gráficas, sonoras, lingüísticas. Es posible construir en la pantalla, se puede componer música, es factible elaborar ejercicios gramaticales. Como todo lenguaje permite que se realicen con él tareas de indefinidos niveles de complejidad, aunque no siempre resulte fácil o simple de hacerlo.

Lo que hace LOGO, es lograr figuras en la pantalla del televisor o del monitor. Esto es lo que se llama la "geometría de la tortuga" y es la parte de las competencias del lenguaje que más atención ha merecido. Cuando LOGO está en la máquina se puede dar una orden por medio del teclado escribiendo la palabra "dibuja" (o su equivalente de acuerdo a la versión que se esté usando) y la pantalla se borrará para que aparezca en ella un "cursor" (la tortuga) y una banda inferior disponible para escribir las órdenes elegidas. La pequeña figura gráfica puede ser ahora desplazada de mil modos diferentes, según las instrucciones que se escriban en la computadora.

Para los más chicos, el LOGO es curioso y altamente instructivo desde el punto de vista pedagógico comprobar que no hay niños que se quejen por todo lo que deben hacer para construir un cuadrado. Sin embargo, la computadora

plantea varios desafíos que están en la base de ese interés. Lo primero que intuyen los escolares es que están frente a un sistema que responde a ordenes rigurosas, que no admiten ni tolera errores y que hay que ajustarse estrictamente a ese patrón establecido. También se dan cuenta de que el sistema, permite mas y que es perfectamente posible lograrlo si se encuentran las vías apropiadas de acceso.

Es normal que un grupo de alumnos puestos frente a un teclado, se peleen acerca de lo hecho o por hacer. Es corriente que analicen con paciencia los errores que cometen y que se enfoquen en corregirlos. Los más chicos encaran tenazmente el trabajo "paso a paso", que se acomoda muy bien a su nivel de desarrollo actual (estamos muy cerca aquí de la operación "término a término" de Piaget). Este paciente paso a paso les permite armar en pantalla figuras que los adultos deben reconocer como pequeñas grandes proezas. Un barco, un auto, un robot son dibujos que en LOGO exigen decenas de ordenes en la pantalla. En esto, como en muchas cosas mas que tienen que ver con la computación, los niños pueden demostrar todo el atractivo que generan para ellos las tecnologías modernas, pero también puede llegar, si no se procede con el tacto e inteligencia, el momento del aburrimiento.

Es poco lo que se ha dicho del paciente trabajo "paso a paso" de los mas chicos (hasta los 11-12 años). Los difusores de este lenguaje se ocupan escasamente de estas largas y afanosas actividades y más bien se dedican a mostrar en sus libros y artículos como se logran efectos complejos a partir de jerarquizaciones operativas. No deja de llamar la atención que el mismo Papert, que trabajo con Piaget, no haya visto en ese accionar espontáneo algo típico de la etapa que corresponde a estos años de la infancia y que se puede interpretar en el marco de las "operaciones concretas".

Algunos conceptos de su teoría:

* Papert, en su entusiasmo creador, se ha apoyado en algunas comparaciones que no son nuevas en el campo de la Pedagogía. La tesis de que el dominio de la lengua materna es un modelo, tal vez el más importante y signifi-

cativo, de un aprendizaje sin coacciones y en condiciones de absoluta "naturalidad", no es en modo alguno una novedad y ha sido usada mas de una vez para justificar metodológicas fundadas en ella, como ha ocurrido, por ejemplo, con el método global para la iniciación de los niños en la lectoescritura (como sostuvo Decroly).

Si los niños aprenden a hablar en este mundo es porque los padres, aun los mas ignorantes, son capaces de usar con ellos una cierta "didáctica" del lenguaje hablado hábil e inteligente y no necesariamente lo mejor: construirán para ellos oraciones pequeñas, formaran su vocabulario mostrando las cosas y sus nombres, acertaran mas o menos en la transmisión de la sintaxis y "engancharan", como puedan, con lo que sucede en la cabecita de sus hijos y que los especialistas todavía tratan de descifrar. El resultado final, como queda dicho, es que el niño es un reconstructor de lo que recibe del exterior y no un mero receptor de modelos que copia o imita.

* No deja de llamar la atención que Papert, que paso varios años de su vida trabajando con Piaget en Ginebra y en contacto directo con su obra, no haya buscado ejemplos más simples y menos problemáticos de lo que es un "aprendizaje natural" o "aprendizaje piagetiano". Es interesante mostrar aquí algún caso, porque la idea de Piaget de que los niños y los adolescentes son constructores activos de sus haberes y de su propia inteligencia y de que la escuela no acierta o acierta a medias con el mejor camino para que ellos desarrollen sus aptitudes espontáneas y naturales, sigue en pie, es defendible y absolutamente valida.

En "El nacimiento de la inteligencia del niño" examina Piaget, estudiando la evolución de sus propios hijos, lo que pasa en los primeros tiempos de la vida, en la etapa anterior al habla. Por ejemplo analizando a su hija Jacqueline a partir del año y tres meses de vida; analiza que el "problema" consiste en que la niña esta en un recinto cerrado, formado por barrotes verticales unidos por unas barras horizontales (un corralito) y quiere hacer pasar entre las maderas

diversos objetos que solamente puede ingresar en una posición determinada, de lo contrario chocan contra los barrotes.

Si el ejemplo es importante y tiene interés para el aprendizaje en general y las computadoras en particular, es porque Piaget demuestra que la niña no llega a las soluciones correctas por "ensayo y error" ni por ningún descubrimiento (como dicen los psicólogos gestálticos) súbito sino como resultado de una comprensión gradual, absolutamente equivalente a la que puede darse en cualquier otra situación natural de aprendizaje.

* Papert, trabajando con Piaget por varios años, obtuvo ideas para apoyar sus propuestas. Le ha quedado, como concepto que repite con frecuencia, la noción de que existe un "aprendizaje natural" o "aprendizaje piagetiano". Su intención fue encontrar en las computadoras y en los programas la llave secreta para convertir en una sendero suave lo que normalmente es difícil. Al observar el trabajo de Piaget en Ginebra pudo comprobar que niños y adolescentes dan respuesta a preguntas y problemas, de diferentes grados de dificultad, sin la intervención de la escuela. Esas respuestas suelen ser complejas y se escalonan a lo largo del tiempo según estadios evolutivos. Es muy razonable que a Papert se le ocurriera la idea de lograr los mismos efectos con cualquier tipo de cuestiones.

Para poder determinar en que medida el planteamiento de Papert es correcto o no, haría falta un análisis de algunas de las pruebas que Piaget propuso a niños y adolescentes, por lo menos a título de referencia. Lo que se desprende de un primer intento de aproximación a este complejo problema es que Piaget eligió, para sus investigaciones, preguntas y problemas para los cuales siempre se obtienen respuestas correctas y completas por parte de los jóvenes de mayor nivel evolutivo, y otras parciales o de características particulares en los escalones más bajos. En todos los casos aparecen señales claras de que una inteligencia, autónomamente, sin la presión de los adultos o de la escuela, es capaz de mostrar lo que hace, resuelve o construye por sí misma.

La misma estructura del trabajo que podemos suponer favorece el empleo de instrumentos relativamente simples de seguimiento, que volverán fáciles las tareas de control y autocontrol del aprendizaje. Si la forma física que adopta un gran proyecto de informática educativa consiste en una gran red de programas pequeños en una estructura ordenada y jerarquizada, el seguimiento puede adoptar formas más sencillas.

Este aprendizaje hecho a la medida de cada uno, que permite a todo el mundo progresar con comodidad según sus interés y capacidades, no excluye, la aplicación de mínimos obligatorios que la autoridad escolar considere indispensables.

El LOGO en la Actualidad y en la Argentina

Como se expresó anteriormente, Papert propuso crear este material para que fuese lo suficientemente flexible como para que hasta un niño pudiese usarlo y generar producciones que lo ayudaran a reflexionar y le dieran un lugar activo frente a la computadora.

Durante los primeros años de uso en los '80 en la Argentina, se produjo la controversia entre escuelas que lo adoptaron, y que se alegraban porque veían un reflejo de la teoría piagetiana y otros lo descalificaban basándose en un argumento técnico o de status, ya que la "tortuguita" era cosa de niños únicamente. Actualmente el argumento descalificador, muestra cuán influido está el ambiente de la informática educativa por las leyes del consumo, ya que muchos creen que "el LOGO" era cosa de antes.

Ahora bien, como todo avanza, se modifica y perfecciona tratando de alcanzar los mejores productos para colocarse en la cima de ventas, puede decirse que el LOGO también ha cambiado, ha mutado y se ha integrado a las nuevas tendencias.

Entonces, ...¿para qué podría servir un lenguaje de computadoras que parece complicar las cosas a la hora de dibujar una simple circunferencia?... Sirve nada mas y nada menos que *para pensar*. El LOGO es un material similar a los rompecabezas, donde hay piezas que se ensamblan para formar cosas nuevas. Se caracteriza por ser extensibles, son más abiertos y flexibles, por tener mayor posibilidades de exploración y descubrimiento. Además, son aquellos en que los usuarios hacen cosas diversas, como lo son también los programas generadores de hipertextos y multimedia.

Como ejemplo de los avances del LOGO, se puede ver una nueva versión llamada: "WinLogo". Esta nueva versión posee una interfaz de usuario de tipo gráfico, con menús desplegables, ventanas para los distintos entornos de trabajo y uso del ratón para facilitar el manejo de estos recursos. Es un lenguaje interpretado, y por lo tanto interactivo, con posibilidad de probar y corregir continuamente, por lo que su uso desarrolla la capacidad de resolución de problemas en cualquier nivel de la enseñanza. El alumnado puede explorar y desarrollar conceptos abstractos a través de realizaciones concretas.

Es un lenguaje que puede ayudar a adquirir un modo de pensamiento matemático. En él se pueden diferenciar tres áreas perfectamente delimitadas:

- El mundo de los **gráficos**, es el de las tortugas, donde se trazan los dibujos, los decorados y la escritura grafica.
- El mundo de los **textos**, es en donde se pueden leer las primitivas escrituras o los mensajes que envía Winlogo.
- El área de **trabajo**, es en el lugar donde se escriben las primitivas. En ésta zona se establece la comunicación con Winlogo.

El LOGO es programable, modificable; y programar es "enseñarle a la computadora" a hacer algo que antes no sabía, donde las herramientas básicas

son las palabras o “primitivas”, que combinadas adecuadamente podemos construir nuevos objetos¹².

El dominio de la técnica nos lleva a:

- Programar se asemeja a la construcción del lenguaje natural.
- Comprender fácilmente los aciertos y los mensajes de error.
- Estimular la reflexión consciente acerca de los procesos de comprensión y conocimientos (metacognición).
- Aumentar la autoconfianza del usuario, al poder mostrar realizaciones personales.

■ *Procesamiento de la Información*

Ha surgido como consecuencias de las supuestas similitudes entre las computadoras y el sistema nervioso de las seres humanos. Sostiene que el sistema del conocimiento humano esta integrado por cuatro fases o etapas principales:

- 1) la entrada de datos -input-
- 2) el almacenamiento o memoria de datos,
- 3) la recuperación y ejecución, y
- 4) la salida de información -output-

La percepción del aprendiz es la entrada al sistema de Procesamiento de la Información. Los datos recibidos son almacenados y la información carente de importancia es “borrada”. El “procesamiento de datos”, pensar, y su “recuperación”, ejecutar, se realiza mediante complejos procesos. El aprendizaje resulta de otros procesos mas complejos.

¹² Sitios de Internet para obtener información sobre LOGO en español: Win-Logo de IDEA+D (España) www.wlogo.com, Logo Gráfico de FUNDAUSTRAL (Argentina) www.nalejandria.com/fubdaustral/logo.htm

Se han desarrollado bastante cantidad de material didáctico, donde el núcleo de la estrategia de aprendizaje esta dada por los procedimientos de resolución de problemas. También se han desarrollado programas que desarrollan habilidades para el estudio y que superan la mera descodificación de un texto mediante la lectura, se ofrecen también técnicas para aumentar la memoria (mediante procedimientos de clasificación basados en estructuras nemotécnicas según el sentido de las palabras). Esta concepción brinda técnicas y procedimientos para alcanzar objetivos intelectuales de aprendizaje, pero pierde rápida eficacia cuando el docente propone evaluar lo personal, lo no sistemática (contenidos actitudinales), ente otros.

■ *Concepción Psicolingüística*

Esta corriente desarrolla sus bases entorno a ideas acerca del aprendizaje, como son:

- evitar la abstracción a partir de abstracciones
- vincular las abstracciones con la realidad
- cuando el alumno trabaje con abstracciones, es probable que surjan problemas de aprendizaje.

Recomienda proporcionar un sólido conocimiento del mundo antes de enseñar a discriminar o generalizar abstracciones de cosas o ideas. El aprendizaje alcanza su máxima eficacia cuando el tema a aprender es presentado bajo la forma de una estructura conceptual provista de sentido. Como ejemplo siempre tomados del lenguaje, sería: memorizar una lista de palabras sin sentido, es muy poco probable que se puedan recordar durante mucho tiempo; porque las palabras por no estar vinculadas a ningún objeto existente en el mundo real y no ajustarse a ninguna estructura lingüística con la que se este familiarizado. Los conductistas dirían que no se han realizado suficientes repeticiones del ejercicio de memorización. Los adeptos al procesamiento de la información dirán que la inutilidad de la lista para cualquier uso, ha sido borrada. Por otro la-

do, al enseñar conocimientos previamente estructurados es criticado por los que toman al aprendizaje como más eficaz, cuando el descubrimiento del mismo lo realiza el aprendiz.

Dentro de la gran producción de programas se pueden encontrar en el mercado programas basados en las teorías del *procesamiento de la información*. Los mismos proponen una mayor interacción y flexibilidad, que algunos denominan IEAO o Sistemas Inteligentes de Enseñanza Asistida por Ordenador.

Además de la teoría de aprendizaje que subyace a todo programa, éstos pueden ser clasificados de acuerdo a tres dimensiones taxonómicas. Estas serían según:

- la intervención del docente: *abiertos o cerrados*. Los abiertos proponen un armazón sobre el cual el docente o el alumno agrega o selecciona lo que le interesa para trabajar. Los cerrados tienen sus objetivos determinados por sus creadores, y no permiten modificaciones.
- el margen de iniciativa para el usuario: *guiados o exploratorios*. Estos están relacionados con la forma anterior, pero por ejemplo en el caso de los guiados, se permite una mayor acción por parte del aprendiz, cosa que no se da en los cerrados. Y en cuanto de los exploratorios, se va una mayor intencionalidad por parte del usuario que en los abiertos
- la función educativa: *herramienta general o herramienta específica*. Hay programas diseñados para determinadas tareas en un sentido amplio y plural (procesador de texto) y programas orientados a un determinado objetivo (hacer cálculos).

<i>ABIERTOS</i>	<i>CERRADOS</i>
Lenguajes de programación Genéricos: - procesador de texto - hoja de cálculo - base de datos - diseño gráfico Educativos: LOGO	EAO IEAO Simulación
<i>EXPLORATORIOS</i>	<i>GUIADOS</i>
Lenguajes de programación Genéricos: - procesador de textos - hoja de cálculo - base de datos - diseño gráfico IEAO Logo Simulación	EAO
<i>HERRAMIENTA GRAL.</i>	<i>ESPECIFICA</i>
Genéricos: - procesador de textos - hoja de cálculo - base de datos - diseño gráfico Lenguaje de programación LOGO	EAO IEAO Simulación

Hay múltiples programas interesantes, en el caso de:

- procesadores de texto: Word Perfect, Word, Mac Write
- bases de datos: Dbase, Lotus, windowbase
- hojas de cálculo: Excel
- diseño gráfico: Coral Draw, Paint Brush, Mac Draw, Delta Graph.

La computadora en las áreas del Currículum

Con la incorporación de las computadoras en las escuelas a comienzos de los '80 en la Argentina, conviven dos posturas: a) quienes abordan la temática desde un marco teórico, sin aplicaciones concretas y b) quienes en su quehacer diario en las escuelas y abogando un empleo más práctico, hicieron un popurrí de usos. Los primeros reclamaban usos que nunca se plasmaban en la realidad, los segundos eran los típicos consumidores de software "para 40 minutos de clase".

La práctica en capacitación informática de adultos muestra que, las reales dificultades que existen para aprender informática residirían mucho más en los propios miedos que en la complejidad tecnológica de las computadoras

Animarse sería la palabra clave. Probar, experimentar, equivocarse, volver a intentarlo. Si algo no funciona como esperábamos, detenernos a preguntarnos ¿por qué? Cuando descubramos lo que causaba la dificultad, sea un error en la operación, o la omisión de un paso previo necesario, no lo olvidaremos fácilmente.

Actualmente; de los diversos enfoques, sobre qué debe hacerse, cómo, con quién respecto a la informática educativa, se inclinan por utilizar las computadoras como herramientas al servicio de los contenidos curriculares y objetivos de la escuela, utilizadas preferentemente por los docentes de grado con sus alumnos y con la intención de que sean un elemento enriquecedor de la labor docente y no un mero adorno tecnocrático a las modalidades educativas de siempre. Se prioriza la creación de actividades de aula por parte del docente, mediante programas "abiertos", por sobre el uso de software llamado educativo cerrado, creado para situaciones educativas genéricas y muchas veces para realidades culturales diferentes a las de nuestro país.

Hay que ser conscientes de que es un enfoque que presenta dificultades para ser llevado a la práctica, sobre todo para la inexistencia de políticas edu-

cativas coherentes en las cuales enmarcar la inserción de la informática en la escuela. Y más, porque la imprescindible capacitación docente masiva que presupone requiere de decisiones oficiales al respecto que se acompañen con las respectivas partidas presupuestarias.

Desde luego que este enfoque requiere definir el rol del coordinador de informática escolar, ya que no puede pretenderse que cada docente adquiera conocimientos necesarios y suficientes para administrar redes, solucionar problemas de instalación y funcionamiento de programas, o reparar pequeños desperfectos o fallas de los equipos.

Teniendo en cuenta lo plasmado anteriormente, se produce entre los protagonistas de la educación la primer gran división de bandos, la misma se puede marcar en torno a las siguientes cuestiones: ¿aprender **sobre** computadoras? O ¿aprender **con** computadoras?, ¿las computadoras como **contenido**, como **objeto de estudio** o utilizadas como **recurso**?

Las opiniones mayoritariamente coinciden en que las computadoras en la escuela deberían utilizarse como recurso destinado a mejorar las actividades educativas. Al respecto, un reciente informe de la UNESCO, después de señalar su doble función de *objeto y medio* de aprendizaje: ...“el docente deberá atraer la atención de los alumnos sobre la naturaleza de las tecnologías, que son instrumentos para ayudarlos en su aprendizaje y no un fin en sí mismas, ni un sustituto de las relaciones sociales, ni un simple reemplazo de los valores y las maneras de aprender tradicionales”...

La nueva Ley Federal de Educación N° 24.195 crea una nueva y privilegiada instancia de participación oficial del estado en este proceso. La ley expresa, en el Título III, capítulo III “Educación General Básica”, Art. 15 inciso d): Lograr la adquisición y el dominio instrumental de los saberes considerados socialmente significativos: comunicación verbal y escrita, lenguaje y operatoria matemática, ciencias naturales y ecología, ciencias exactas, **tecnología e informática**, ciencias sociales y cultura nacional, latinoamericana y universal.

En el Título X, capítulo I "Del Ministerio de Cultura y Educación", Art. 53, inciso i): Administrar los servicios educativos propios y los de apoyo y asistencia técnica al sistema –entre ellos los de planeamiento y control; evaluación de la calidad; estadística, investigación, información y documentación; educación a distancia, **informática, tecnología**, educación satelital, radio y televisión educativas- en coordinación con las provincias y la municipalidad de la ciudad de Buenos Aires.

En lo referido al apoyo a las innovaciones educativas la Ley expresa en su Título II, capítulo I: "De la política educativa", Art. 5p: El estímulo, promoción y apoyo a las **innovaciones educativas** y a los regímenes alternativos de educación, particularmente los sistemas abiertos y a distancia.

En el Título III, capítulo III "Educación general básica", Art. 15a: Proporcionar una información básica común a todos los niños y adolescentes del país garantizando el acceso, permanencia y promoción y **la igualdad en la calidad y logros de los aprendizajes**.

En el Título III, capítulo IV "Educación Polimodal", Art. 17 en lo que hace a la organización del ciclo establece: La organización del ciclo Polimodal incorporará con los debidos recaudos pedagógicos y sociales, el régimen de alternancia entre la institución escolar y las empresas. Se procurará que las organizaciones empresarias y sindicales asuman un compromiso efectivo en el proceso de formación, aportando sus iniciativas pedagógicas, los espacios adecuados y **el acceso a la tecnología del mundo del trabajo y la producción**.

En el Título X, cuando se refiere al Gobierno y Administración del sistema educativo se indica: El gobierno y administración del sistema educativo asegurará el efectivo cumplimiento de los principios y objetivos establecidos en este Ley, teniendo en cuenta los criterios de:

- Unidad Nacional
- Democratización

- Descentralización y federalización
- Participación
- Equidad
- Intersectorialidad
- Articulación
- **Transformación e innovación**

En el Título X, capítulo II "Del CFCyE¹³", Art. 56 e): Promover y difundir proyectos y **experiencias innovadoras** y organizar el intercambio de funcionarios, especialistas y docentes mediante convenio, la constitución de equipos técnicos interjurisdiccionales y acciones en común, tendientes a lograr un efectivo aprovechamiento del potencial humano y de los **recursos tecnológicos** disponibles en el sistema educativo nacional.

Algunos estudiosos de la relación escuela / docente, critican la "falta de especificidad en las expectativas de logro" y que "no se plantean vinculaciones con otras áreas". En igual sentido, se pronuncia la falta de especificidad en los documentos de trabajo de la Actualización Curricular editados por la Secretaria de Educación de la Municipalidad de Buenos Aires: "...la informática, además de ser un elemento tecnológico más, posee características propias que van desde su estructura, metodología de trabajo, tipos de elementos que manipula, hasta las posibilidades de desarrollar aplicaciones educativas en otras disciplinas. Todo esto le otorga identidad como para aspirar a un ámbito independiente de Tecnología y transversal a las otras disciplinas".... En un segundo documento se avanza sobre lo mismo: "...se presentó la inserción de la informática en las diferentes disciplinas escolares al considerarla como un recurso didáctico y una herramienta para la producción de trabajos para la actividad del aula y la elaboración de proyectos"...

Aunque, la realidad del proceso de inserción de las computadoras en las escuelas parecería transitar por otros caminos, ya que hasta ahora solo se ob-

¹³ CFCyE Consejo Federal de Cultura y Educación

servarían discordancias progresivas entre el desarrollo real y lo esperado. El proceso de enseñanza aprendizaje aparece como perturbado por la situación; esto comienza a percibirse cuando las instituciones debieron enfrentar diversas dificultades; como serían:

- la falta de definición acerca de los objetivos, contenidos y metodologías a aplicar en las nuevas situaciones de aprendizaje vinculadas con la computación;
- la presencia de personal técnico en función docente, con una mentalidad ajena a la concepción pedagógica;
- interpretaciones parciales, generalmente subjetivas, de los diferentes problemas a resolver, ya sea en la compra de equipos, la utilización de programas o la organización de cursos, sin asegurar cierta continuidad pedagógica e institucional, entre otras.

Es así que, algunas instituciones educativas han considerado la compra de equipos de computación, era el primer paso para la jerarquizar a su escuela, para dar una imagen actualizada, para "entrar en el futuro". Por lo general sucede algo así, primero se compran las computadoras, para lo cual se busca un asesoramiento de algún comercio de confianza, luego se busca una sala especial, con rejas, con alarma, con ventiladores, con estufas... después se busca o se contrata a alguien para que "de las clases". Por ultimo, se les comunica a los docentes del establecimiento que pueden o deben usar los equipos para quehacer.

De esta forma: se empieza por el final y se termina por el principio. ¿Acaso no serían los docentes quienes tienen el contacto más cercano con los alumnos, quienes mejor podrían hablar acerca de sus necesidades, de sus falencias, de sus capacidades?. Es todo un síntoma, el que no se tome en cuenta la opinión de quienes están a cargo de la mayor parte de la educación escolarizada de los niños.

Muchos docentes curiosos, inquietos, incansables, vislumbraron en esa nueva herramienta, un recurso pedagógico, y se lanzaron a aprender códigos y símbolos, nuevos conceptos, los que algunas veces pudieron integrar a su práctica y otras no. En muchas escuelas se vio una suerte de euforia en relación con la incorporación de las computadoras. Luego cuando la administración toma el control, se crea una sala especial, y ponen las computadoras en esa sala con un horario con el profesor de informática. En vez de convertirse en algo que socava estas formas anticuadas de las escuelas, las computadoras fueron asimiladas. Así las escuelas ...”tornaron lo pudo haber sido un instrumento revolucionario en uno conservador”..., esto expresado por Seymour Papert.

Si bien no se puede sintetizar en solo dos posturas de diversidad de formas en que los docentes, y fundamentalmente las instituciones educativas, reaccionaron frente a la innovación, si se podría decir que otros muchos docentes tomaron una actitud distinta, influidos sin duda por un discurso muy fuerte: “la computación es para los técnicos”. Y por consiguiente sugería: si quieres usar la computadora, tendrás que aprender. El modo para aprender poco organizado y dominado por elementos burocráticos, con que el sistema educativo planea esta actualización necesaria para la función docente es el que muchas veces desalienta y confunde a los docentes. Como puntualiza Edith Litwin¹⁴ (1995): ...“Cuando no se contemplan procesos lentos en donde las reformas se instalen primero en la capacitación y luego en la formación, y los docentes se capaciten en un nuevo desarrollo antes de que éste se plantee, se pueden pro-

¹⁴ Edith Litwin: Profesora titular regular del área Tecnología educativa, Departamento de Ciencias de la Educación, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Profesora titular de Tecnologías Educativas, carrera Ciencias de la Comunicación, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires. Directora del Programa de Investigación “La psicología Cognitiva y la didáctica”, Instituto de Ciencias de la Educación, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Directora del Departamento de Ciencias e la educación, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Directora de la Maestría en Didáctica, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Docente de postgrado en las Universidades de Córdoba, el Litoral y el Comahue. Ex vicedecana de la Facultad de Filosofía y Letras, universidad de Buenos Aires (1990-1994). Ex directora de UBA XXI, Programa de Educación a Distancia de Buenos Aires (1986-1995).

ducir situaciones en donde esos docentes se transformen simplemente en operarios del sistema educativo, con escasa injerencia en los enfoques y tratamientos del contenido. La pérdida de derecho al contenido implica la pérdida de la autonomía y, en consecuencia, la desprofesionalización de la tarea”...

Es difícil hallar un equilibrio, y fácil que en cada uno de los extremos aparezcan indeseables, especialmente para los destinatarios de los esfuerzos de la educación sistemática, que son los chicos y jóvenes.

Es un hecho que se aprovecha mejor aquello que se conoce y se domina. Si una persona proveniente del área técnica pretende sugerir contenidos escolares, debe capacitarse para el fin, pero también si un docente plantea incorporar computadoras a su tarea será necesario que realice un nuevo aprendizaje. Y todo aprendizaje comparte una multiplicidad de componentes: acomodaciones, nuevas conexiones, esfuerzo y satisfacción. Es bueno que el docente necesite salir de su rol de enseñante y vuelva en algún punto de su práctica a ser un aprendiz.

Y he aquí el asunto que traen a cuento las computadoras, un nuevo material para la reflexión. Muchos docentes se han acercado a la informática buscando, tal vez, el estímulo perdido de las clases tradicionales, porque notan con que grado de entrega y placer los niños se relacionan con las máquinas. También están los que buscan en cursos y seminarios la salida hacia un nuevo mercado laboral que parece prometer mucho: el de la informática educativa. Lamentablemente, la formación que se les ofrece a los docentes en muchos de estos cursos no pasa de ser un mero entrenamiento en el uso de programas, o un muestreo de software educativo.

Si se hiciese un balance de la formación que se ha dado hasta hoy en informática y en tecnologías, se vería que ha sido una formación más centrada en el entrenamiento, en la operación y en el uso de las herramientas que en una comprensión real del significado. Y además, hubo más formación en el en-

trenamiento de la herramienta que en los criterios para abordar problemas interesantes con ella.

La irrupción de la informática en la escuela, presenta un dilema: enseñar o integrar las áreas curriculares. Si se inclina por la primera opción, entonces necesitará reforzar los contenidos propios de la informática, requerirá conocimientos y técnicos específicos, formará usuarios, dará salida laboral. Es frecuente, que se le de entonces importancia al uso de programas típicos de oficina: procesador de textos, hoja de cálculo, base de datos.

El énfasis en la enseñanza de utilitarios no hace más que agregar un elemento más al currículo escolar. Se habla de formar usuarios inteligentes pero es difícil encontrar el momento para el fomento de la inteligencia, enfrascados como se está en dominar los nuevos términos, y en instalar las nuevas versiones. En el mejor de los casos se está formando usuarios o más bien consumidores; consumidores ansiosos, si se tiene en cuenta lo que esta obsesión por la última versión produce en la formación de los ciudadanos del siglo que viene.

Este modo se desarrolla sin mayores complicaciones, pues requiere más de los objetos (máquinas, programas) que de los sujetos (maestro, alumnos, coordinadores). Claro, para obtener alumnos tipificados como usuarios existe un enorme arsenal de material didáctico, métodos didácticos, guías y manuales y, más recientemente, software educativo preciosamente diseñado que exige a los maestros de la mayor parte del trabajo didáctico.

Para el afuera, la calidad de la educación habrá mejorado. Pero por otro lado, el usar las computadoras como recurso no garantiza por sí solo un uso productivo. Incorporar computadoras en la educación para utilizarlas como meros pizarrones electrónicos, poner a los chicos a contestar test realizados con opciones múltiples o a copiar sus producciones en el procesador de textos, puede ser una buena forma de pasar el tiempo o, seguir haciendo lo mismo de siempre, con distinto maquillaje.

METODOLOGÍA

El tipo de investigación llevado a cabo en el trabajo, respondió¹⁵ en un primer momento a un estudio *exploratorio*, donde se utilizó un instrumento para poder conocer la realidad de la sociedad con la que se está trabajando.

Luego se pasó a un estudio de tipo *descriptivo*, ya que se describió y caracterizó a la población de acuerdo a lo obtenido en el trabajo de campo; y por último se llegó a un estudio *correlacional*, éste se utilizó al momento de realizar el análisis y las conclusiones; ya que se buscó establecer todas las relaciones posibles entre las variables estudiadas y profundizadas en la etapa experimental.

Como todo estudio experimental sirve de base para futuras investigaciones, podría ser éste el caso de realizar una futura propuesta.

Los pasos llevados a cabo en el trabajo se pueden enumerar de la siguiente manera:

- a) Análisis de documentos
- b) Recolección de datos mediante cuestionario
- c) Comparación de datos

El “análisis de documentos” denominado así por Best u “observación documental (o experimental post-facto)” por Sierra Bravo, es sin duda el paso previo indispensable requerido para el desarrollo del trabajo. Se analizó la información recogida a través del instrumento (en este caso particular: el cuestionario) tendiente a conocer la realidad actual en distintas escuelas y complementada con la información recogida y analizada por medio de la observación documental.

¹⁵ Los tipos de estudios responden a los planteados en el libro *Metodologías de la Investigación* Capítulo 4 de Roberto Sampieri y otros. Editorial Mc Graw Hill, 1998, DF. México.

Los datos recogidos serán analizados y comparados con la experiencia realizada por Alejandro Spiegel, la misma se encuentra desarrollada como antecedente, en el apartado final del trabajo.

Todo esto lleva al análisis de los datos recogidos y luego a la elaboración de las relaciones y conclusiones finales.

Instrumento

Se planteo el uso de una técnica de investigación social para realizar la recolección de datos: el cuestionario simple, este tipo de cuestionario es aquel en que los encuestados, previa lectura, contestan por escrito, sin intervención alguna de la persona que investiga; su finalidad es obtener de manera sistemática y ordenada, información de la realidad. El cuestionario será dirigido a los docentes de grado y profesores teniendo en cuenta los siguientes objetivos:

- Precisar la postura del docente con respecto a la informática,
- Separar opiniones entre posturas favorables y contrarias,
- Indagar causas acerca de las posturas reacias para con la informática,
- Determinar posibilidades reales de implementación de la informática como herramienta pedagógica,
- Diferenciar las distintas formas de trabajo que realizan con la informática (si es que las usan), y
- Conocer la forma de evaluar las herramientas informáticas que utilizan.

En suma, se busca conocer la *postura personal* de cada uno de los miembros de la comunidad educativa, y sus conocimientos respecto al tema.

Etapas del trabajo

- Recolectar bibliografía
- Seleccionar y definir el problema
- Determinar los objetivos

- Formular hipótesis
- Precisar la metodología
- Crear instrumentos para la recogida de datos
- Testear instrumento
- Establecer la población
- Recoger datos (realizar cuestionarios)
- Estandarizar los datos obtenidos
- Elaborar conclusiones acerca de los datos recogidos
- Analizar la bibliografía recolectada, comparar los datos obtenidos
- Actualizar la información a través de las noticias on-line de último momento.
- Comparar datos
- Elaborar conclusiones
- Presentar el proyecto

Población

La población estará integrada por los docentes participantes de la realidad educativa perteneciente al 1º y 2º ciclo de la Educación General Básica (EGB), correspondientes a 18 escuelas de la ciudad de Mar del Plata. Se tendrá en cuenta a los *profesores y maestros* de todas las áreas, ya que son los principales protagonistas de la enseñanza y se reflejará la situación de las *escuelas privadas y públicas*.

Quedara representada así una población relacionada con la educación integrada por maestros y profesores; de escuelas privadas y públicas, sin distinción de edades, sexo, ni formación; pertenecientes a la Educación General Básica y elegidos al azar.

El *tamaño de la muestra* será calculada tomando como guía lo expuesto por Juan Castañeda Jiménez en "Métodos de investigación II", capítulo 3 "Técnicas de muestreo", Editorial Mc Graw Hill; donde propone una fórmula para calcular la muestra, cuando no se conoce el tamaño real de la población total.

La misma se desarrollará a continuación:

$$n = \frac{(Z)^2 p q}{(e)^2}$$

Donde: n = tamaño de la muestra
 Z = nivel de confianza (1.96)
 p = variabilidad + (0.50)
 q = variabilidad - (0.50)
 e = precisión o error (0.06)

$n = \frac{(95)^2 \cdot 50 \cdot 50}{(6)^2}$	<p>Se ponen en proporción dividiéndolos por 100</p>	<p style="text-align: right;"><i>se busca valor en tabla</i></p> $n = \frac{(0.95)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(0,06)^2}$	
$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(0,06)^2}$	$n = \frac{3,8416 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,0036}$	$n = \frac{0,9604}{0,0036}$	n = 266

Con esto se conoce que el tamaño de la muestra, deberá ser de 266 (casos).

Diseño

Responde de acuerdo a lo planteado por Roberto Sampieri¹⁶, a un diseño *no experimental, transeccional y descriptivo*; esto es por:

- No experimental: se realizó sin manipular deliberadamente las variables. Se observaron los fenómenos tal y como se manifestaron en su contexto natural, para luego analizarlos.

¹⁶ Metodología de la Investigación, idem nota al pie número 5.

- ⇒ Transeccional: o transversal, hace referencia al tiempo en que se desarrolla la investigación. En éste caso, se recolectaron los datos en un solo momento y en un tiempo único.
- ⇒ Descriptivo: el objetivo es indagar y medir una variable, para luego poder realizar su interpretación, pudiendo hacerse también relaciones entre los datos obtenidos.

Procedimiento

La recolección de datos del trabajo de campo se realizó durante los meses de Noviembre y Diciembre de 2001, en instituciones del distrito de General Pueyrredón, siendo éstas Privadas y Públicas.

La toma del cuestionario de acuerdo a los casos específicos de cada institución pudo ser personal, mientras que en otros fué totalmente anónima y privada, ya que no se permitió ingresar a la institución y entrevistar a los docentes. Se trató en todo momento ser equitativas en la cantidad de respuestas por cada tipo de institución y al igual que la distribución geográfica de las mismas, tratando de representar la mayor cantidad de realidades posibles.

Para poder trabajar en las escuelas se realizó un pedido de autorización, de acuerdo al procedimiento que cada una requiere. En el caso de las escuelas Públicas se realizó por intermedio de la Inspectora en Jefe del Consejo de Cultura y Educación de General Pueyrredón; mientras que en la Privadas se debía pedir en forma personal a la Directora de cada una de las Instituciones.

Las instituciones que voluntariamente y sin mayor resistencia participaron fueron: en el caso de las Públicas: la N° 1, N° 2, N° 6, N° 10, N° 13, N° 19, N° 26, N° 29, N° 58 y N° 62; y entre las Privadas estuvieron disponibles las siguientes instituciones: San Agustín, S.A. Ma. Gianelli, Santa Cecilia, San Jerónimo, Peralta Ramos, Argentino Modelo, Stella Maris.

TRABAJO DE CAMPO

Presentación del instrumento

El siguiente es el cuestionario simple utilizado para la recolección de información. El mismo consta de 27 cuestiones y un total de 44 ítems para completar; divididas en secciones:

- 1°. De la número 1 a la 10: apuntan a la información personal.
- 2°. De la 11 a la 18: destinadas a los maestros que utilizan la NT en su quehacer diario.
- 3°. De la 19 a la 24: destinadas a los docentes que habitualmente no utilizan las NT.
- 4°. Cuestión número 25: reflexión final general (para ambos), tendiente a comprobar las posibilidades reales que le otorgaron u otorgarían a la informática como herramienta pedagógica.

Las cuestiones son de opciones múltiple en un 65% y abiertas en un 35%. Dentro de los ítems del tipo abierto, se puede dividir entre los que apuntan a recolectar datos personales en un 35% y los destinados a conocer las opiniones, conceptos y reflexiones personales en un 65%.

Objetivos

Con el mismo se busca:

- Precisar la postura del docente con respecto a este tema,
- Separar opiniones entre posturas a favor y contrarias
- Indagar causas acerca de las posturas reacias para con la informática
- Determinar posibilidades reales de implementación de la informática como herramienta pedagógica (si las hubiera)
- Diferenciar las distintas formas de trabajo que realizan con la informática (si es que las usan)

- Conocer la forma de evaluar las herramientas informáticas que utilizan
- Evaluar resultados obtenidos por los usan la informática pedagógicamente, etc.

Sin más, presentaré a continuación el instrumento:

TESIS FINAL: "INFORMÁTICA EDUCATIVA"

... Lo que usted va a responder a continuación servirá para poder conocer la realidad de la Utilización Pedagógica de la Informática dentro del contexto de las Nuevas Tecnologías en la educación. La información que usted proporcione será manejada discretamente y se mantendrá el anonimato de los encuestados, ya que no es el objetivo de la misma realizar una evaluación sobre su actuar.

Muchas gracias por prestarse para la misma; y ahora ... ¡a trabajar!...

1- Edad

2- Profesión

3- Ocupación

- Nombre de la institución

4- La institución donde trabaja es:

a- Privada

b- Provincial

5- ¿Hace cuánto tiempo que trabaja?

6- ¿Cómo está constituido el grupo (nro. y sexo)?

7- Caracterice con 5 palabras o menos la situación socioeconómica de sus alumnos

8- ¿Qué le sugiere el término "Utilización Pedagógica de la INFORMÁTICA"

a- ... "Utilizar la computadora como herramienta al servicio de los contenidos y objetivos de la escuela" ...

b- ... "Educar y aprender de computación con la computadora" ...

c- ... "Usar la computadora como recurso para garantizar la calidad de la educación"

9- ¿Tiene acceso a una computadora?

NO

SI

Propia

Amigo o Familia

Telefónica o Cybercafé

-¿Cuánto hace que está en contacto con la Informática?

10- ¿Utiliza la computadora para su trabajo ? SI – NO (tachar lo que no corresponda)

-¿Qué uso le da?

a- Planifica

b- Busca Contenidos

c- Diseña tareas

e- Otros (especificar)

Si hace uso pedagógico de la Informática siga respondiendo a continuación, si no utiliza la Informática para trabajar los contenidos continúe en la pregunta nro. 21

11- ¿Qué programas usa habitualmente?

a- Microsoft Word

b- Outlook Express

c- Internet Explorer

b- Microsoft Excel

e- Otros (especificar)

12- ¿Cómo aprendió? Por:

a- Curiosidad (ensayo / error)

b- Autodidacta (compró libros sobre el tema)

c- Asistió a cursos

d- Otros

13- 1 ¿Como maestra de grado participa de las clases de informática de sus alumnos junto a la docente de la materia? Si - No

2 - ¿Qué tipo de participación?

- a- Explica el trabajo a realizar, b- Está en clase, pero no actúa
 c- Trabaja a la par, d- Otra (especificar)

3 - ¿Qué áreas trabaja en informática?

- a- Lengua b- Naturales c- Artística (Plástica-Música)
 d- Matemática e- Sociales f- Educación Física

4 - ¿Qué software utiliza?

- a- Programas Educativos b- Planilla de Cálculo c- Programas de Diseño
 d- Procesador de Texto e- Otros (especificar)

14- ¿Usted utiliza Internet?

- a- Nunca b- A veces c- Siempre

15- 1 ¿Utiliza Programas Educativos para trabajar los contenidos de las distintas áreas? SI - No

2 - ¿Qué área es más factible de trabajar?

- a- Lengua b- Naturales c- Artística (Plástica-Música)
 d- Matemática e- Sociales f- Educación Física

16- 1 ¿Evalúa los contenidos de los programas educativos? Si - No

2 - ¿Toma en cuenta la teoría de aprendizaje que sustenta al programa? Si - No

3 - ¿Cómo lleva a cabo la evaluación del programa para poder aplicarlo?

17- 1 ¿Observa mejores resultados en el aprendizaje de sus alumnos cuando hace uso de los recursos de la informática? Si - No

2 - Si su respuesta anterior fue afirmativa, ¿qué resultados observa?

- a- Mayor interés y entusiasmo b- Participación y cooperación
 c- Creatividad e investigación d- Mayor especificidad en los contenidos e- Otros, especificar

18- 1 ¿Cree que necesita capacitarse en informática, en relación a los saberes que poseen sus alumnos? Si - No

2 - Si contestó en forma afirmativa, especifique en que áreas necesita capacitarse:

- a- Uso de programas educativos b- Uso de Internet c- Software de aplicación

Continúe por favor con la pregunta número 27 .

Usted no utiliza pedagógicamente a la Informática en su quehacer docente, por favor tenga a bien responder a las cuestiones que se formulan a continuación. (responda hasta el final - nro.27)

19- ¿Podría especificar las razones particulares que lo llevan a no usar la informática?

20- Aunque no utiliza la computadora , ¿le interesaría conocer cómo funciona y las posibilidades que brinda? Si - No

21- 1 ¿Se animaría a aprender y a trabajar con ella? Si - No (tachar lo que no corresponde

2 - ¿Cómo considera que sería su proceso de aprendizaje de la informática?

- a- Muy difícil b- Con dificultad que puede superarse con práctica c- Fácil

22- 1 ¿Conoce algún programa que pueda ser aplicado en la enseñanza de algún /os contenido /s?

Si - No

2 - ¿Qué opinión ha recogido de sus colegas que lo utilizaron?

- a- muy satisfactoria b- satisfactoria c- poco satisfactoria

- 23- 1 *¿Desearía conocer los aportes que brinda la utilización pedagógica de la informática? Si – No*
2 - *¿Estaría dispuesto a hacerlo como una forma de desarrollo y crecimiento personal y profesional? Si - No*
- 24- *¿Trabajaría la enseñanza de algunos contenidos curriculares mediante la computadora? Si – No*
- 25- 1 *¿Cree que la utilización pedagógica de la informática (como herramienta) favorecería el proceso de enseñanza - aprendizaje que usted lleva a cabo? Si – No (tachar lo que no corresponda)*
2 - *¿En qué aspectos favorecería?*

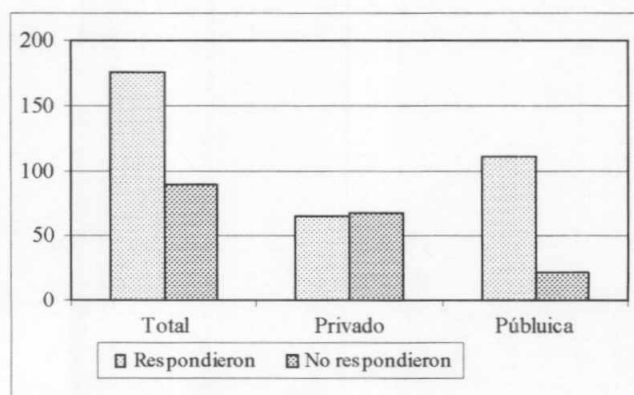
ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para el análisis de los datos recogidos a través del instrumento, se han dispuesto con el objeto de ordenarlos para facilitar su conteo, una matriz de síntesis de Información (Anexo I); ésta permitió la confección de tablas de tipo categórica o cuantitativa, que posibilitan una disposición conjunta y ordenada de los datos y ofrecen una visión cuantitativa sintética de lo investigado.

Por otro lado se construyeron gráficos de "barras" y "tortas", ya que la mejor manera de graficar a las variables categóricas es a través de ese tipo de gráficos. En el primer caso de gráficos, el de barras, permiten tabular los datos cuando se comparan muestras de diferentes tamaños, la diferenciación es entre escuelas públicas y privadas. En el segundo caso, la torta, permite convertir los datos en porcentajes; realizando una proporción para el número total de casos, estableciendo dicha proporción en el valor 100 (los gráficos se encuentran detallados en el Anexo II, al final del trabajo).

	Privado	Provincial	Total
Respondieron	65	111	176
No respondieron	68	22	90
Totales	133	133	266

Fuente¹⁷



¹⁷ Elaboración propia – Escuelas Privadas y Públicas de la ciudad de Mar del Plata – Noviembre y Diciembre – 2001.

En este primer gráfico se detalla de forma general y antes de comenzar con cada uno de los ítems, la cantidad de respuestas obtenidas y la cantidad de abstenciones; se observa mayor reserva entre las instituciones privadas, ya que “se sentían ante todo evaluados”, y por no interesarle “el tema de las computadoras en su institución” o “no querían saber de informática”, éstas entre otras justificaciones que argumentaron.

A continuación se desarrollarán los ítems que permitirán caracterizar a la muestra de ésta experiencia.

Ítem 1: Clasificación de la muestra de docentes, según edad (en años)

Edad (en años)	Provinciales	Privadas	Totales
20-25	0	6	6
26-30	17	12	29
31-40	43	25	68
más de 40	51	22	73

Fuente: Ídem

Se observa un mayor número de docentes adultos, de 30 años en adelante y en mayor medida de aquellas que superan los 40 años. Estos se encuentran en escuelas provinciales, mientras que en las privadas hay una cierta distribución en las edades ya se presentan docentes jóvenes (20 –25 años), aunque sigue siendo el mayor número, el rango entre 31-40 años.

Se podría rescatar, que casi el 80% de la muestra esta conformada por los mayores de 31 especialmente de 40 años.

Ítem 2: Clasificación según estudios cursados

Profesión	Provinciales	Privadas	Totales
Maestro Normal	93	46	139
Profesor EGB	15	16	31
Profesional Reconvertido	3	3	6

Fuente: Ídem

En relación con las edades, la mayoría de los docentes, se han recibido con el título de Maestro Normal, y esto evidencia explícitamente la ausencia de profesionales reconvertidos y Maestros de EGB, ya que fueron reformas introducidas con la Ley Federal (N° 24195) de Cultura y Educación. Además se ve una explícita relación con el ítem anterior de las edades, donde el 80% es mayor de 31 y 40 años, aquí se ve representado por el 79%.

Ítem 3: Clasificación según puesto de trabajo

Ocupación	Provinciales	Privadas	Totales
M. Grado	105	60	165
M. Especial	5	5	10
M. Integrador	1	0	1

Fuente: Ídem

Casi la totalidad de los encuestados ocupan puestos de Maestra de Grado dentro de las instituciones (con esto se veía la poca incidencia que tienen los especiales y los Integrados, dentro del contexto total de la realidad institucional).

Ítem 4: Tipo de Institución

Tipo de institución	Provinciales	Privadas	Totales
Privada	0	65	65
Pública	111	0	111

Fuente: Ídem

Se representa aquí, la disponibilidad de participación en los cuestionarios, donde la comunidad de instituciones provinciales se encontrarían más abiertas a la sociedad y dispuestas a diálogo con la realidad en la que se inserta; además esto se observa en la representación de la muestra (1° cuadro

Ítem 5: Clasificación según antigüedad docente

Antigüedad docente (en años)	Provinciales	Privadas	Totales
1 – 5	20	20	40
6 –10	37	15	52
11 - 15	22	13	35
16 - 20	22	13	35
más de 21	10	4	14

Fuente: Ídem

En general se presentan muchos docentes con una antigüedad de 6 y 10 años y con un numero menor entre el año y los cinco, y luego también en un número importante entre 11 y los 20 años. Mientras que en las privadas, si existe un gran número de docentes nuevos, pero se manifestaría un decaimiento importante al pasar los años, hasta llegar a un mínimo entre los educadores con más de 21 años de antigüedad.

Ítem 6:

Esta cuestión apunta a conocer un poco la constitución de los grupos con los que trabajan los docentes encuestados. Los resultados no son significativos para confirmar o refutar la hipótesis, pero dan un panorama mas amplio de la realidad a la que se hace referencia.

Ítem 6–1:

Constitución grupo: Sexo	Provinciales	Privadas	Totales
Femenino	1452	855	2307
Masculino	1385	782	2167

Fuente: Ídem

Existe una homogeneidad y buena distribución de alumnos en las instituciones, donde el incremento en un sexo, se va equiparando con el otro y de manera pareja en ambos tipos de instituciones.

Ítem 6 - 2:

Cantidad (alumnos)	Provinciales	Privadas	Totales
20-25	5	7	12
26-30	51	36	87
más de 31	55	22	77

Fuente: Ídem

Los años con los que deben trabajar los docentes, se encuentran conformados por un gran número de alumnos, donde en su gran mayoría, se acerca a 30, y en muchos casos superan esa cantidad. Se podría ver que las escuelas provinciales se encuentran casi en la mitad de los casos superada la capacidad de los aulas (más de 31 alumnos por curso), mientras que en las privadas la mayor cantidad de cursos estarían conformados por un número más manejable (entre 26 y 30 alumnos).

Ítem 7: Caracterización del grupo, según situación socio-económica.

Caracterización socioeconómica	Provinciales	Privadas	Totales
Baja	40	0	40
Media Baja	53	17	70
Media	18	48	66
Media Alta	0	0	0
Alta	0	0	0

Fuente: Ídem

El nivel socioeconómico de los alumnos oscila entre el medio y el bajo, con un gran número que se ubica en la franja de medio-bajo. La gran mayoría de las escuelas privadas se encuentran en un nivel medio y algunas pocas tienden al nivel medio bajo; mientras que en públicas las posibilidades se van mucho restringidas, ya que el mayor e importante porcentaje que encuentra en el nivel medio-bajo y bajo; y con esto se vería la gran separación de posibilidades que presentan cada una de las realidades institucionales.

Ítem 8: Preconcepto de la Utilización Pedagógica de la Informática.

Definición de UPI	Provinciales	Privadas	Totales
Herramienta ...	58	43	101
Aprender Computación ...	11	2	13
Garantizar Calidad ...	42	20	62

Fuente: Ídem

Las respuestas obtenidas por ambos tipos de instituciones fueron proporcionalmente iguales, ambas se refieren en más de la mitad del total, a la UPI como una "herramienta" mientras que un porcentaje menor, sin dejar de ser importante, creen que es la forma de "garantizar" resultados, como si se tratara de alguna solución mágica. Mientras que el mínimo restante se refiere a la informática como materia, como contenido curricular, lo que daría la pauta de una concepción errónea acerca de lo que implica la definición del término.

Ítem 9: Posibilidad de acceso a una computadora

Posibilidad de acceso a PC	Provinciales	Privadas	Totales
Negativo	37	4	41
Propia	48	45	93
Amigo	23	12	35
Locutorio	3	4	7

Fuente: Ídem

Se observaría con claridad la diferencia entre las posibilidades de acceso a una computadora entre los docentes de las escuelas privadas y las públicas, constituyendo en proporción unas seis veces más (en el caso de los privados).

En cambio entre los que si la poseen podría observarse una distribución proporcional, presentando un porcentaje muy importante entre los que poseen una propia, y luego conformando entre ambos un poco menos de la mitad, figuran los que tienen acceso a ellas de una forma indirecta.

Se respetaría aquí la proporción que se mostraba en cuanto al nivel socioeconómico de las instituciones; donde el nivel medio pertenecía a las instituciones privadas.

Ítem 10: Usos habituales otorgados a la computadoras

Uso de PC en trabajo	Provinciales	Privadas	Totales
No	41	9	50
Planifica	54	48	102
Diseña tareas	36	40	76
Busca contenidos	19	24	43

Fuente: Ídem

Al igual que en caso anterior, existiría una gran diferencia entre los que la utilizan y los que no, ya que solo podrán usarla los que tienen acceso a la misma; por lo tanto la diferencia llega a alcanzar un porcentaje importante (unas cinco veces más son los que no la usan) a favor de las escuelas provinciales.

En cambio entre los que la utilizan la proporción del tipo de uso que le dan, se modifica de manera proporcional en ambos casos; y dentro del uso personal que le otorgan, el planificar es el más utilizado y en un segundo lugar se encuentra diseñar tareas; con esto se podría ver que el uso que le dan a la computadora es principalmente para comodidad y provecho personal (no en post de sus alumnos).

A partir de ítem, se buscará caracterizar a los docentes que (según ellos) utilizan pedagógicamente la informática

Ítem 11: Programas usados habitualmente

Utilización de programas	Provinciales	Privadas	Totales
M. Word	28	41	69
M. Excel	22	25	47
Internet Explorer	20	28	48
Outlook Express	7	13	20

Fuente: Ídem

El utilitario más utilizado es el procesador de textos, lo cual puede deberse al uso que le dan para planificar, mientras que en un porcentaje que entre ambos alcanza la mitad del total, se encuentran la planilla de cálculo y el explorador de Internet. En un porcentaje muy pequeño manifestaron usar el correo electrónico. Las respuestas están distribuidas de manera proporcional entre ambas instituciones.

Se ve aquí, un uso personal de los programas ya que con los dos mas usados, pueden llevar a cabo sus tareas habituales con la computadora (planificar y organizar tareas).

Ítem 12: Forma de aprender computación.

Como aprendió a usarlos	Provinciales	Privadas	Totales
Por curiosidad	21	20	41
Autodidacta	9	9	18
Asistió a cursos	13	34	47

Fuente: Ídem

Entre las modalidades de aprendizaje gratuitas se observa una igualdad entre ambas instituciones, pero al momento de plantearse el asistir a un curso la diferencia es muy notoria a favor de las privadas, constituyendo un porcentaje mayor al doble que el resto.

En la totalidad se manifiesta un mayor porcentaje de docentes que asisten a cursos, pero sin lugar a dudas está muy influenciado por los que pertenecen a las instituciones privadas (que desde la misma los envían), luego en un porcentaje sin dejar de ser número importante, figura la opción de aprendizaje por curiosidad.

Dentro de este total se pone de manifestó cual es el porcentaje de docentes que tienen conocimiento sobre computación, el mismo de un 42% sobre el total de la muestra (con esto se observa una población pequeña)

Ítem 13 – 1 y 2: Grado de participación de los docentes de la clase de informática.

Participación de la Maestra	Provinciales	Privadas	Totales
No	33	30	63
Explica la tarea	0	5	5
Esta pero no actúa	0	6	6
Trabaja a la par	0	3	3

Fuente: Ídem

Es muy importante la diferencia entre los que asisten y los que no, siendo esto últimos muy superiores (casi en su totalidad), los mismo incluyen a “todos” los de las escuelas provinciales, ya que no presentan clases de computación en sus instituciones; y una gran proporción de los docentes de las instituciones privadas.

En general se observa la misma gran diferencia a favor de los que no participan de la clase, mientras que el pequeño porcentaje de los que lo hacen en sus tres formas corresponden a las privadas y en una manera muy pareja (a pesar del poco número que representan).

Ítem 13 – 3: Áreas trabajadas en informática

En qué áreas trabaja	Provinciales	Privadas	Totales
Lengua	0	7	7
Matemática	0	7	7
Naturales	0	8	8
Sociales	0	5	5
Artística	0	2	2
Educación Física	0	0	0

Fuente: Ídem

A pesar de representar solamente el 10% de la muestra total y quedar reservada a los docentes de escuelas privadas, (al igual que en el ítem anterior 13-1 y 2) se observa una distribución bastante pareja entre las áreas de Naturales, Sociales y Lengua.

Ítem 13 – 4: Software utilizados mas frecuentemente por los docentes

Software utilizado	Provinciales	Privadas	Totales
Programas educativos	0	8	8
Planillas de cálculo	0	3	3
Programas de diseño	0	3	3
Procesador de texto	0	8	8

Fuente: Ídem

Al igual que en los dos ítems anteriores, se ven solo las respuestas de las instituciones privadas, donde muestran un uso mucho mayor y en igual proporción de los programas educativos (disponibles en el mercado) y el procesador de texto.

Ítem 14: Docentes usando Internet.

Utilización de Internet	Provinciales	Privadas	Totales
Nunca	7	5	12
A veces	23	30	53
Siempre	3	9	12

Fuente Ídem

El uso de Internet se muestra en un mayor número entre los docentes pertenecientes a instituciones privadas, pero igualmente la distribución entre las tres opciones se muestra modificada de manera proporcional entre ambas. La opción con un porcentaje mucho mayor es la del uso esporádico.

Ítem 15 – 1,2:

Programas para los C.B.C.	Provinciales	Privadas	Totales
No	25	28	53
Lengua	3	8	11
Matemática	2	6	8
Naturales	4	8	12
Sociales	4	5	9
Artística	0	1	1
E. Física	0	0	0

Fuente: Ídem

Dentro del 45% de docentes que dicen haber aprendido a usar la computadora y les sirvió para utilizarla en su tarea como docente, existe un 30% que no hacen uso de diferentes programas para trabajar los contenidos curriculares, y que continúan haciéndolo a través de los materiales tradicionales. Se ve una pareja distribución para ambos tipos de institución; y dentro de los docentes que los utilizan, lo hacen casi de forma pareja para cualquiera de las áreas del conocimiento, siendo las especiales (artística y educación física) de un uso casi nulo.

Ítem 16 – 1: Evaluación de programas educativos utilizados

Evalúa los programas que usa	Provinciales	Privadas	Totales
No	29	36	65
Si	4	8	12

Fuente: Ídem

Dentro del 42% de los docentes que los utilizan (en varias áreas al mismo tiempo) como quedó manifestado en el punto anterior, es mayor el número de docentes que no evalúan los programas con los que trabajan los contenidos, mostrándose una mayor tendencia entre los docentes de instituciones provinciales. Por otro lado están los docentes de instituciones privadas que realizan evaluaciones sobre los recursos que poseen a su alcance.

Ítem 16 – 2: Consideración de la teoría de aprendizaje que sustenta al programa educativo.

Consideración de teoría de aprendizaje.	Provinciales	Privadas	Totales
No	32	14	74
Si	1	2	3

Fuente Ídem

Este ítem se encuentra íntimamente relacionado con el punto anterior (16-1) y muestra que la gran mayoría de los docentes; no tiene en cuenta la teoría

de aprendizaje que sustenta al programa que utilizan para la enseñanza de los contenidos curriculares. La proporción es bastante pareja en relación a ambos tipos de instituciones, ya que la mayor diferencia está dada por el uso o no que hacen de los programas.

Ítem 17 – 1,2: Obtención de mejores resultados con el uso de recursos informáticos.

Observa mejores resultados en el aprendizaje	Provinciales	Privadas	Totales
No	13	14	27
Interés – Entusiasmo	16	17	33
Participación – Cooperación	11	5	16
Creatividad – Investigación	6	6	12
Especificidad en contenidos	6	12	18

Fuente: Ídem

Del total de docentes que expresó haber aprendido informática (ítem 12 = 106 docentes) y que la utiliza en su quehacer diario manifiestan obtener mejores resultados en los aprendizajes de sus alumnos cuando utilizan diferentes recursos de la informática a la hora de enseñar los contenidos. En ambos casos solo se mostró un porcentaje menor que no estaba de acuerdo (28%), mientras que el 82% restante ve mejoras en distintos aspectos. Siendo el de mayor aceptación “el interés y el entusiasmo” que despiertan en sus alumnos. Las distribuciones proporcionales en las respuestas afirmativas se invierten en el caso de “la especificidad” y “la participación y cooperación”, ya que la primera es más favorable en las instituciones privadas, mientras que en las provinciales se manifiesta más la participación y cooperación.

Ítem 18 – 1 y 2: Necesidad de Capacitación sobre Informática.

Necesidad de capacitación	Provinciales	Privadas	Totales
No	11	18	29
Programas educativos	7	15	22
Internet	10	12	22
Software de Aplicación	3	1	4

Fuente Ídem

Un número importante de docentes se mostraron contrarios a capacitarse, o sin necesidad de perfeccionarse en algún aspecto. Mientras que el resto (cerca del 60%) si manifestó dispuesta a aprender un poco más acerca de programas educativos y utilización de Internet.

Estas respuestas se ven distribuidas de una forma bastante proporcional, salvo en el caso de los que no mostraron necesidad de perfeccionarse, conformando casi el doble los docentes de instituciones privadas (que son los asistieron a cursos de formación) los que respondieron de esa manera.

A partir de este ítem se buscara caracterizar a los docentes que se expresan como no adeptos a la Utilización Pedagógica de la Informática.

Ítem 19: Razones para no utilizar la Informática

- ... *"a los chicos les gusta la computadora por los "jueguitos e Internet", nada mas"...*
- ... *"creo que es muy difícil"...*
- ... *"duerme la imaginación que pudiera despertar el leer un libro"...*
- ... *"en el aula es muy difícil ya que los chicos no tienen, aparte no estamos capacitados para usarla"...*
- ... *"es una moda, y donde el entusiasmo pronto caerá y termina el interés"...*
- ... *"falta de medios en la escuela - limitaciones económicas propias y de capacitación"...*
- ... *"falta de tiempo personal para informarme"...*
- ... *"lo veo solo como un juego para los chicos"...*
- ... *"los programas educativos implican un costo económico"...*
- ... *"me resulta fría y distante"...*
- ... *"me siento fuera del sistema por no estar informatizada (es un sistema per- verso)"...*
- ... *"no están a disposición del docente"...*
- ... *"no hay espacio para incorporarla en la escuela (ni físico, ni curricular)"...*
- ... *"no la entiendo, no creo que pueda aprender a usarla efectivamente"...*
- ... *"no lo veo como algo tan productivo"...*
- ... *"no me gusta"...*
- ... *"no me interesa, no tengo interés, no me llamo mucho la atención"...*
- ... *"no quiero moverme para aprender algo que después no voy a usar"...*
- ... *"no siento curiosidad por usarla"...*
- ... *"no tengo computadora y creo que es muy difícil"...*
- ... *"no tengo ganas de aprender, ni tiempo en este momento"...*
- ... *"no tengo tiempo para perder con la computadora"...*
- ... *"no va conmigo, prefiero el contacto personal"...*

- ... "no veo la forma de poder usarla productivamente en mis clases, no sé como"...
- ... "nunca llegaremos a abarca en la educación que esta tan desactualizada"...
- ... "para mi no tiene sentido, no me gustan, es algo para los chicos que nacieron con ellas"...
- ... "puedo seguir realizando mis trabajos sin ella"...
- ... "resta espontaneidad e imaginación de los chicos"...
- ... "se usa la informática pero no se analiza el trabajo"...
- ... "solo se logra captar un poco de interés que desaparece rápido"...
- ... "solo se usa como obtención de datos"...
- ... "yo soy te otra época"...

Como se puede leer, las posturas y pensamientos de estos docentes (que representan al 60% de la muestra) manifiestan de forma clara y precisa distintos motivos que los llevan a "resistirse" al uso de las NT en la educación y en este caso a la UPI. Las respuestas mas representativas han sido las que están sustentadas por :

- ⇒ Una resistencia (rechazo) personal ante la tecnología
- ⇒ Falta de posibilidades económicas y disponibilidad horaria
- ⇒ Falta de apoyo en todos sus aspectos (edilicios, económicos, capacitación, curriculares) a nivel institucional y de proyectos educativos, entre otros.

Ítem 20: Interés sobre el funcionamiento de la informática

Interés por como funciona	Provinciales	Privadas	Totales
No	21	5	26
Si	54	19	73

Fuente: Ídem

Demonstraron un importante interés por la informática, más allá de que no puedan o deseen utilizarla. Se mostraron más abiertos los docentes de las instituciones provinciales. Dentro de los que no les interesa existe un mínimo porcentaje de docentes de privados.

Ítem 21 – 1: Deseo de aprender y trabajar con la Informática

Se animaría a aprender y a trabajar	Provinciales	Privadas	Totales
No	34	8	42
Si	40	17	57

Fuente: Ídem

Se muestra aquí una realidad bastante pareja y al comparándola con el ítem 20 se va una leve diferencia; ya que hay más docentes que se oponen a aprender y a “trabajar con la informática” (ya que esto es un planteo bastante distinto al anterior). De igual manera se manifiesta que al ser mayor el número de docentes provinciales que no usan la informática pedagógicamente siempre serán las que obtengas mayores resultados, pero en este caso particular existe una importante diferencia (más del doble) acerca de los que no deseen aprender a su favor.

Ítem 21 – 2: El proceso de aprendizaje de los maestros en informática.

Como sería su aprendizaje	Provinciales	Privadas	Totales
Muy difícil	13	0	13
Con dificultad, superable	19	14	33
Fácil	8	3	11

Fuente: Ídem

Dentro del casi 60% de los docentes que desean aprender (manifestado en la cuestión anterior) se observa que para mas de la mitad de los encuestados el aprendizaje será una cuestión difícil, pero que se podrá superar con la práctica. En especial se manifestaron con mayores dificultados los docentes provinciales, ya que muestran un mayor porcentaje en el aprendizaje difícil o con dificultad; mientras que en caso de las privadas, ningún docente manifestó que su aprendizaje pudiera ser muy difícil.

Ítem 22 – 1: Conocimientos de programas aplicables en enseñanza

Conoce programas aplicables en enseñanza	Provinciales	Privadas	Totales
No	70	23	93
Si	4	2	6

Fuente: Ídem

Se manifiesta de forma casi absoluta que estos docentes (tanto de instituciones privadas como provinciales) al no usar ningún recurso informático de manera pedagógica, no conocen por tanto posibles programas que pudieran ser usados para la enseñanza de contenidos curriculares. Ambas instituciones tuvieron respuestas proporcionalmente parejas.

Ítem 22 – 2: Resultados obtenidos por colegas que usan programas

Opinión de los usuarios	Provinciales	Privadas	Totales
Poco satisfactoria	0	1	1
Satisfactoria	3	1	4
Muy satisfactoria	1	0	1

Fuente: Ídem

Dentro del escaso porcentaje de docentes que conocen algún programa (6%) han podido recoger a través de las opiniones de sus colegas resultados en su mayoría satisfactorios, mientras que los extremos han sido de igual proporción y de mucho menor número. Lo que indicaría en relación al tipo de institución, es que las privadas siempre han obtenido resultados positivos, mientras que en las provinciales han tenido una tendencia desfavorable.

Ítem 23 – 1,2: Deseo de conocer los aportes pedagógicos de la Informática

Desea conocer los aportes que brinda la Informática	Provinciales	Privadas	Totales
No	32	13	45
Desarrollo personal	9	5	14
Desarrollo profesional	11	1	12
Personal y profesional	20	8	28

Fuente: Ídem

En casi la mitad de los casos se manifestaron contrarios a conocer los aportes de la informática en la pedagogía, y dentro de este cifra si vio que más de la mitad corresponde a las instituciones provinciales, aunque dentro de las privadas esta opción fue también la más escogida; por lo que podría plantear que no desean conocer cuales son los aportes "pedagógicos" que les pudiera brindar la informática.

Mientras que el porcentaje total restante está dividido, aunque existe una leve mayoría en aquellos que les interesaría conocerlo como una forma de desarrollo personal y profesional; para poder de esa manera seguir creciendo.

Ítem 24: Posibilidad de enseñar los Contenidos Básicos Comunes con la Informática

Trabajaría la enseñanza de los C.B.C. con Informática	Provinciales	Privadas	Totales
No	48	6	54
Si	30	15	45

Fuente: Ídem

Se observa una leve inclinación a no usar la informática como herramienta pedagógica, pero es importante consignar que dentro de este número se ven representados casi exclusivamente los docentes de las instituciones provinciales. Mientras que en relación a los que si la utilizarían se observa una respuesta más pareja entre ambas instituciones, mostrando tal vez una mejor disposición de las docentes de privados.

En esta cuestión se observa una respuesta inversa al ítem 21-1 donde respondían si deseaban conocer como funcionaba la informática. La gran diferencia es que aquí lo que se pregunta es si "trabajarían la enseñanza de los CBC" por medio de estos recursos.

Donde se manifiesta también como en el ítem 21-2 un nivel de resistencia especialmente para usar pedagógicamente la informática, para enseñar contenidos,.

Ítem 25 – 1: Postura ante la Utilización Pedagógica de la Informática

Cree: UPI como herramienta, favorece el aprendizaje	Provinciales	Privadas	Totales
No	22	7	29
Si	89	58	147

Fuente: Ídem

Sin lugar a dudas puede observarse que dentro del pensamiento de los docentes de ambas instituciones (en un número proporcional) existe una postura que ve a la UPI como una forma válida de enseñar los contenidos curriculares.

Ítem 25-2: Aspectos favorecidos por el uso de la Informática

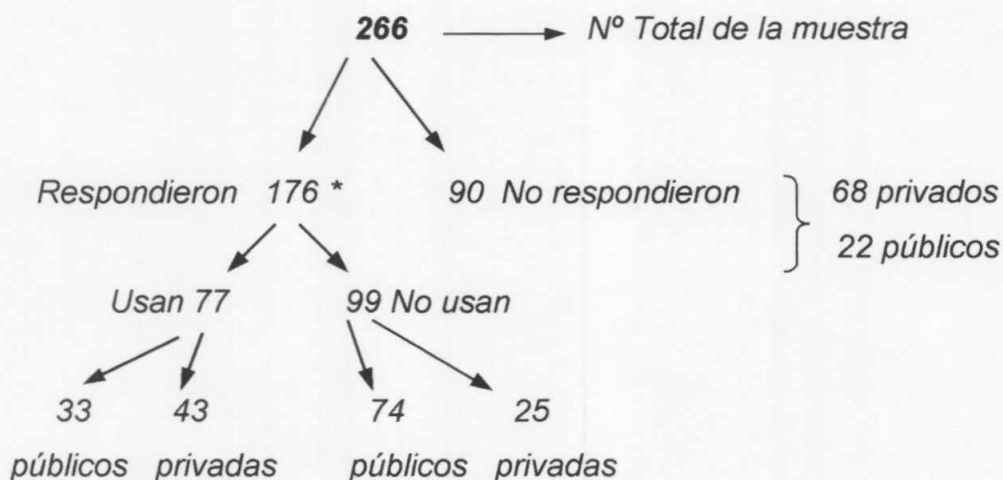
- ... *“a menor tiempo se podrán hacer mas cosas productivas y divertidas”...*
- ... *“abriría las fronteras de los chicos y les daría herramientas para defenderse en el mundo exterior -del trabajo-”...*
- ... *“actualiza a la educación y ampliaría la calidad educativa”...*
- ... *“adquirir nuevas estrategias”...*
- ... *“agiliza el trabajo y lo actualiza”...*
- ... *“al trabajar en red, se pueden observar y analizar los contenidos entre todos”...*
- ... *“ampliar el campo de posibilidades a los alumnos”...*
- ... *“aprender y profundizar contenidos que se desarrollan teóricamente”...*
- ... *“como instrumento para una salida laboral”...*
- ... *“complementaria la enseñanza tradicional, en relación a la información ilimitada se hace mas atractiva”...*
- ... *“concentración, entusiasmo, información rápida, destreza”...*
- ... *“conecta a los chicos con la realidad actual, de la que forman parte”...*
- ... *“da la posibilidad al alumno de jugar con los materiales y aprender al mismo tiempo”.*
- ... *“desarrolla nuevas habilidades y pensamientos lógicos”...*
- ... *“despertaría un interés mayor”...*
- ... *“el aprendizaje en algunos casos es mas significativo”...*
- ... *“el dinamismo, a desarrollar mejor las tareas”...*
- ... *“es favorable en todo aspecto si se usa como herramienta y no por obligación con la necesidad de ser usada”...*
- ... *“es un instrumento muy motivador al momento de enseñar”...*
- ... *“estimula es espíritu de investigación”...*
- ... *“estimula, pero hay que tener cuidado porque los resultados no vienen solos”...*

- ... *“facilitador de la tarea y profundizador de contenidos”...*
- ... *“facilitaría el tratamiento de los contenidos”...*
- ... *“favorece en todo, el aspecto visual del aprendizaje y sobre todo en la práctica”...*
- ... *“fomenta la cooperación e intercambio de conocimientos”...*
- ... *“guiar a los alumnos hacia posibilidades educativas acordes a la época actual”...*
- ... *“interés y la precisión que darían a los trabajos en las distintas áreas”...*
- ... *“la atención”...*
- ... *“les da mayor interés, los acerca a los que realmente pasa en el exterior de la escuela”...*
- ... *“mejoraría la atención, concentración y la fijación de contenidos”...*
- ... *“motiva y aumenta la practica en los alumnos”...*
- ... *“para adquirir hábitos y responsabilidades en el trabajo y respetar los intereses de cada uno”...*
- ... *“participación, colaboración, entusiasmo y creatividad”...*
- ... *“permite acceder a un medio imprescindible para ingresar al mundo del trabajo”...*
- ... *“permite una mayor concentración y un mejor aprovechamiento del tiempo”...*
- ... *“podría dar un nuevo motivo para aprender y estimula”...*
- ... *“podría estimular y facilitar el tratamiento de los CBC”...*
- ... *“posibilita la transposición didáctica a otras situaciones”...*
- ... *“posibilita riqueza e intercambio de conocimientos durante la clase”...*
- ... *“resolución de problemas, investigación y mejor presentación de trabajos”...*
- ... *“velocidad mental, adquisición de destrezas y simplificación de tareas”...*

Se puede entender a partir de los postulados expuestos por casi el total de los encuestados (llegan al 84% de la muestra) están abriendo una posibilidad a la introducción de las NT, al entender los posibles resultados positivos que conducirían a realizar un UPI. Las posturas más representativas giraron en torno a:

- ⇒ Logro de mejores aprendizajes y mas significativos
- ⇒ Mayor contacto con la realidad
- ⇒ Actualización y especificidad de contenidos
- ⇒ Estimulación en la participación, el interés y la motivación, entre otros.

SÍNTESIS DE RESULTADOS



* De los 176 que respondieron, correspondieron 111 a Públicas y 65 Privadas

En función de las respuestas obtenidas, podría determinar ciertas características predominantes en la muestra del trabajo. A partir de la disposición y distribución de los ítems, se sintetizarían de la siguiente manera:

- 1º caracterización ítem 1 – 10
- 2º usan ítem 11 – 20
- 3º no usan ítem 21 – 24
- 4º general ítem 25

1º Caracterización de la muestra

En una vista general, se muestran las escuelas privadas mas reservadas y menos interesadas en responder en relación al tema de la "Informática".

- 1- La edad promedio de los docentes oscila entre 31-40 y mayores de 40 (80%), siendo ésta última la de mayor porcentaje.
- 2- El 79% posee titulo de Maestro Normal Nacional, respetando la primera opción (la edad).

- 3- 93% de todos los docentes son maestras de grado, por lo que las respuestas describirán y corresponderán a su realidad, su postura y visión.
- 4- Respondiendo al primer análisis, el 63% corresponde a respuestas de escuelas públicas muestra que la diferencia con las privadas podría indicar desinterés hacia el tema.
- 5- Son docentes con una relativa corta antigüedad entre 1 - 5 y 6 - 10 años; que representan un 52% del total de la muestra.
- 6- (1- 2) y
- 7- Caracterización y constitución del grupo de alumnos: muestra una proporción casi igual con respecto al sexo, conforman grupos números en la mayoría de 30 alumnos. De acuerdo a los docentes el nivel socio-económico es medio, medio-bajo para las escuelas privadas y medio-bajo y bajo para las publicas
- 8- Poseen un preconcepto correcto (58%) de lo que significa e implica la UPI. Sin dejar de lado que la idea "mágica" de la Informática, obtuvo un importante 35%.
- 9- La mayoría (53%) posee computadora propia, mientras que un 23% no presenta contacto de manera alguna con ducha tecnología (un número importante corresponde a escuelas publicas 41 contra 9).
- 10-El uso otorgado a la computadora es en su mayoría para planificar y diseñar (alcanzan ambas opciones 60%); mientras que casi un 20% no la usa, sumado al total que no tiene acceso a la misma, se alcanza el 40% restante de la muestra.

2º Docentes que hacen uso de la Informática

Del total de la muestra, corresponde un 43% a éstos ítems, lo que seria lo mismo decir que del total, son ellos los que se adjudican el uso de la informática.

- 11-El Microsoft Word es el mas usado, seguido con igual asiduidad el Excel e Internet Explorer, pudiendo responder éste uso a una necesidad personal para satisfacer sus propias tareas.

- 12-La forma de aprender esta bastante dividida, debido a que la mayor parte de los docentes de instituciones privadas asistió a cursos (generalmente brindado por las mismas instituciones en las que trabajan), mientras que la mayoría restante aprendió solo por curiosidad (se encuentran aquí gran parte de los docentes de instituciones públicas). Se observa también que un docente ha aprendido por distintas maneras, por lo que hay mayor numero de opciones marcadas, de acuerdo a la cantidad de docentes que la usan.
- 13- (1y2) La participación es nula en las instituciones publicas en su totalidad, mientras que en las privadas hay un ínfimo número que manifestó participar, aunque la forma en que lo hacen es "están pero no actúan", por lo que podría repetir la realidad de que no participan de la clase de computación.
- (3) De los pocos casos que participan (14 maestros de escuelas privadas) trabajan en varias áreas, siendo la de mas fácil acceso Ciencias Naturales, seguida por Lengua y Matemática, seguido por Sociales. Pero estos vasos solo representan un 18% del total de los docentes que manifestaron hacen uso pedagógico de la Informática.
- (4) Al igual que la anterior los software usados representan al 28% del total de la muestra, siendo el procesador de texto y los programas educativos los mas usados (ya que podrían ser los mas fáciles de realizar tareas masivas sin demasiada preparación).
- 14-Casi la totalidad de los manifestó usar "a veces" Internet.
- 15-(1y2) Un número muy importante no usa programas para trabajar los CBC (55%), mientras que el restante lo usan casi indistintamente para cualquiera de las áreas convencionales (quedan excluidas Artística y Educación Física).
- 16-(1) Solo evalúan un 16% de los docentes los programas que usan, sin dejar de ser pocos, hay que tomarlos dentro del número de docentes que los usan (ítem 15-1,2) ya que serían los únicos que de alguna manera tienen posibilidad de evaluarlos.

- (2) Al igual que la anterior, de éste número de docentes que usan programas educativos, solo una ínfima parte toma en cuenta la teoría de aprendizaje que sustenta a dicho programa (4%).
- 17-(1-2) Entre los docentes que dicen usar algunos de los recursos de la Informática, en su mayoría (75%) podrían apreciar mejores resultados en el aprendizaje de sus alumnos; y entre esos resultados positivos, interés - entusiasmo es el mas marcado (32%).
- 18-(1-2) De los docentes que usan la informática (43%) creen que no necesitan capacitarse un 37%, el porcentaje restante se encuentra dividido entre la necesidad de conocer mas acerca del uso de Internet y de programas educativos.

3º Docentes que no usan la Informática

- 19- La postura y pensamiento de los docentes (que representan al 60% de la muestra) manifiestan distintos motivos que los llevan a "resistirse" al uso de las NT en la educación y en este caso la \Rightarrow UPI. Las respuestas mas representativas han sido las que están sustentadas por :
- \Rightarrow Una resistencia (rechazo) personal ante la tecnología
 - \Rightarrow Falta de posibilidades económicas y disponibilidad horaria
 - \Rightarrow Falta de apoyo en todos sus aspectos a nivel institucional y de proyectos educativos, entre otros.
- 20-Hay interés por saber como funciona (73%), lo que podría indicar una buena disposición hacia la informática
- 21-(1) Se muestra una buena disposición para aprender (57%), pero hay que darle importancia a la postura negativa (42%) ya que es un porcentaje importante de la muestra. Ya que en contraste con el ítem anterior la diferencia entre conocer y pasar a la acción es muy grande y no se conciben.
- (2) De los 57 casos que aceptaron aprender y trabajar, en su mayoría ven su aprendizaje como un proceso difícil, pero que pueden superar los obstáculos a través de la practica.

22-(1) No conocer programas que pudieran aplicar (94%)

(2) De los 6 casos que si conocían algún programa (aunque el resultado no sería muy significativo) el resultado observado es muy satisfactorio.

23-(1-2) En un 45% no presentan interés en conocer los aportes de la Informática, mientras que el resto (28%) se manifiesta a favor, como una forma de desarrollo personal y profesional.

24-Un 55% se muestra contrario a trabajar de alguna manera los CBC mediante la Informática, aunque un 45% está dispuesto.

4° Opinión general

25- Del total general de la muestra un 81% cree que la UPI favorecería al aprendizaje de sus alumnos. Esto lo manifestaron al abrir una posibilidad a la introducción de las NT, al entender los posibles resultados positivos que conducirían a realizar un UPI. Las posturas más representativas giraron en torno a:

⇒ Logro de mejores aprendizajes y más significativos

⇒ Mayor contacto con la realidad

⇒ Actualización y especificidad de contenidos

⇒ Estimulación en la participación, el interés y la motivación, entre otros.

La muestra está constituida por docentes de edades entre 30 a 40 y mayores de éste límite en un gran número; lo que podría predecir docentes con varios años de experiencia y antigüedad; de ahí que posean en su mayoría el título de Maestro Normal Nacional y ejerzan casi en su totalidad como maestra de grado. Pero la antigüedad de éstas docentes no es tanta en relación a la edad cronológica que presentan, podría entenderse que de acuerdo a la situación actual, han tenido que incorporarse al sistema educativo y se ve en mayor medida en las escuelas públicas (el promedio de edad es más alto y la antigüedad en más baja).

Un número interesante tiene acceso a una computadora, la gran mayoría posee una propia (casi el total de los casos pertenecen a docentes de escuelas

privadas), aunque esto no garantiza que todos la usen; pero el porcentaje de docentes que no tiene acceso alcanza al 40% del total. De la totalidad de docentes que las usan, lo hacen para beneficio propio, como planificar, organizar y diseñar tareas.

Con respecto a sus ideas previas o preconcepciones, están acertados (58%) en cuanto al significado de la Utilización Pedagógica de la Informática; pero hay un 35% del total, que sostiene una idea "mágica" acerca de la informática, ya que creen que con su sola presencia se obtienen resultados positivos.

Los docentes que dicen utilizar la Informática de forma pedagógica han aprendido a utilizar la computadora a través de cursos (en la mayoría de los casos son docentes de instituciones privadas), mientras que los restantes han apelado al sentido común por descubrimiento o pruebas de ensayo y error. El programa más usado es el Word seguido por el Excel, respondiendo esto a la necesidad de facilitar sus "propias tareas".

La participación de los mismos en las clases de Computación de sus alumnos es casi nula y los pocos que asisten, no realizan aportes significativos; de igual forma existe una mínima interdisciplinariedad, quedando como las más trabajadas: las áreas de Ciencias Naturales, Sociales, con Lengua y Matemática (éste número no es muy representativo).

En un número muy parecido a la participación de los docentes de grado en las clases de Computación, se observa un pobre trabajo de los CBC a través de soft o programas educativos; de ahí que se desprende también, que no se interesen por evaluar dichos recursos, ni de conocer los sustentos de los mismos (como sería la teoría de aprendizaje).

Los docentes manifestaron usar "a veces" Internet y creen positivamente que la utilización de los recursos pedagógicos de la informática favorece el aprendizaje de sus alumnos (75%).

Creen que no necesitan capacitarse en éste área un (43%) mientras que un 37% cree tener necesidad de conocer más acerca de programas educativos y el uso de Internet.

Los docentes que admiten no usar la Informática o no conocer sobre el tema, presentan disposición a conocer sobre ésta área, pero manifestaron cierto recelo al momento de aprender sobre ellas para poder usarlas (disposición para conocer 73% y para aprender y usarla baja a un 50%,) de los que están dispuestos a aprender, creen que su aprendizaje será difícil, pero superarán los obstáculos con la práctica. No conocen programas o soft educativos, pero algunos han escuchado de colegas que dan buen resultados.

De los que desean conocer los aportes de la Informática, solo 45% ha mostrado interés sobre el tema como una forma de desarrollo personal y profesional; y el 55% restante se mostró contrario a trabajar de alguna manera los CBC a través de diferentes recursos informáticos, por lo que mas de la mitad de la muestra continua con su postura reacia hacia el tema.

Del total general de la muestra un 81% cree que la UPI favorecería al aprendizaje de sus alumnos, en los siguientes aspectos:

- Logro de mejores aprendizajes y mas significativos,*
- Mayor contacto con la realidad,*
- Actualización y especificidad de contenidos y*
- Estimulación en la participación, el interés y la motivación, entre otros.*

CONCLUSION

A lo largo del camino transitado para poder conocer la realidad educativa en relación a la Informática y la postura de los docentes ante ésta tecnología, enmarcado dentro de la institución en la que trabajan; sin dejar de lado la realidad social en la que ocurre el fenómeno educativo y el marco legal que impone la LFCyE N° 24.195; podría en éste momento, luego de analizar cuidadosamente los resultados obtenidos corroborar la afirmación planteada en la hipótesis de que “la resistencia de los docentes es una de las variables de mayor incidencia al momento de incorporar las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación”.

Se puede apreciar que mas de la mitad de la muestra manifiesta no usar la Informática de manera alguna (57%) y aunque al preguntarles acerca de la posibilidad de conocer sobre el tema se mostraron dispuestos, sin embargo al momento de convertir el conocimiento en acción y proponerle la posibilidad de aprender para incorporar los conocimientos a su actuar diario, se manifestaron nuevamente renuentes en un número representativo. Es importante e interesante conocer los fundamentos expuestos por todos éstos docentes para aseverar que la resistencia es “una de las causas de mayor incidencia”; las razones mas argumentadas (ítem 19 del cuestionario) giraron entorno a:

- ⊗ una resistencia o rechazo personal a la tecnología (cualquier tipo de ellas)¹⁸;
- ⊗ falta de posibilidades económicas y disponibilidad horaria; y
- ⊗ falta de apoyo a nivel institucional y de proyectos educativos.

La resistencia o rechazo personal de los docentes fue justificado diciendo que les resultaba algo muy difícil, que no les gustaba o que los chicos por su

¹⁸ Esta postura coincide con lo publicado en el diario Clarín del 5 de Mayo de este año, que a partir de un sondeo propio llego a la conclusión que el 78% de los maestros de EGB no saben usar la computadora.

edad están mas capacitados para usarlas¹⁹; otros no tienen interés, no les llama mucho la atención, ni tienen curiosidad, también dicen que no saben usarla, ni como podrían incorporarla en su trabajo, y finalmente están los que no la utilizan simplemente porque no.

Esta postura (como se expresó en la síntesis), corresponde al 57% del total de la muestra que respondió al cuestionario y está conformado por un 79% de docentes de escuelas públicas y 21% de privadas, por lo que conformaría en su mayoría la expresión de aquellos que pertenecen a instituciones públicas.

De igual manera se presenta un grado de resistencia importante en todas aquellas instituciones que no colaboraron con los cuestionarios (en un mayor número en instituciones privadas y paradójicamente son ellas las que presentan mayor posibilidad de incorporarlas), ya que sus argumentos giraron entorno a conceptos similares a los de los docentes; en cuanto a la falta de interés, lo difícil que sería su incorporación, la falta de espacio y medios para incorporarlas o simplemente que no les hace falta las computadoras ya que no las creen necesarias.

Esta situación no haría mas que seguir confirmando la resistencia hacia éste tipo de tecnología. Si desde el equipo directivo de la institución se manifiesta ésta postura, no sería nada raro que los docentes de esas escuelas se muestren también reacios al uso de las Nuevas Tecnologías; por otro lado, sin una estructura y proyectos institucionales, se hace muy difícil la incorporación de las Nuevas Tecnologías al actuar pedagógico cotidiano.

¹⁹ ...“una de las dificultades que atraviesa el sistema educativo para incorporar la tecnología, es que muchos docentes no han trabajado previamente en informática y no cuentan con la formación adecuada para hacerlo. El director del Laboratorio de Multimedia del MIT (Instituto Tecnológico de Massachussets) de EEUU, Nicholas Negroponte afirma que uno de las principales características de la revolución digital está relacionada con la brecha generacional: en saberes acerca de la Informática y su utilización son los niños los que superan a los adultos, los alumnos a los maestros”...

Citando al grupo de maestros que dicen utilizar la informática (43%) que representan en su mayoría a los que pertenecen a instituciones privadas, se observa un uso casi exclusivamente "personal", debido a que utilizan la Informática para facilitar sus tareas personales. La participación y uso que hacen de ésta tecnología en la escuela es prácticamente nula; no participan de las clases de Computación de sus alumnos, ni proponen una forma de incorporar ésta tecnología a su didáctica o al planteo de clase que realizan diariamente (por lo que los modos de usarla desarrollados en el marco teórico quedarían sin efecto). Con esto se podría postular que los docentes no realizarían un uso pedagógico de la Informática, pudiendo deberse a una falta de información o capacitación (de éstos docentes) acerca de lo que realmente implica utilizar pedagógicamente una tecnología y la Informática en éste caso particular.

Esta falta de claridad o especificidad de lo que se debiera hacer con la informática dentro de la escuela (mas allá de constituir un contenido conceptual y formar parte de un área de conocimiento) podría tener su base en la LFCyE²⁰ que no especifica claramente el uso que se debe hacer de la Informática, y al no poder introducirlas a causa de su vertiginoso desarrollo han dejado al sistema educativo descolocado en el tiempo en que vivimos.

La realidad de nuestra ciudad, que representa a una porción de la sociedad de la República Argentina, además de la falta de una estructura (representa-

²⁰ En síntesis se podría realizar la siguiente lectura: la nueva Ley Federal de Educación abre una nueva y privilegiada instancia de participación oficial del Estado en este proceso, a partir de la inclusión de la Tecnología, específicamente entre los Contenidos Básicos Comunes (CBC), en el bloque N° 3 "Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones", como campo disciplinario para la Educación General Básica.

Entre los objetivos a alcanzar para la EGB aparece la adquisición y el dominio instrumental de un conjunto de saberes considerados socialmente significativos, entre los que se encuentran la adquisición de competencias para el trabajo y la tecnología.

En este sentido, la recomendación del Consejo Federal de Cultura y Educación establece que es responsabilidad de los sistemas educativos impulsar la "creatividad en el acceso y la difusión de las innovaciones científico-tecnológicas".

En los textos de los CBC para la EGB aparecen algunos aspectos interesantes: - una considerable cantidad de expresiones y conceptos centrales que no son explicados, quizás suponiendo el uso de "sentido común". Sin embargo, estos tienen una amplitud tal de significados, que relativizan el valor de las definiciones que se pretenden dar.

tada por la LFCyE) y de un apoyo institucional, se debe visualizar en la desmejorada situación social, política y económica en la que nos encontramos²¹, donde por supuesto los pocos medios que poseen o reciben son otorgados para satisfacer las necesidades básicas (la copa de leche por ejemplo), sin siquiera poder *presentar* a la Informática como una forma de desarrollo y una posibilidad de poder incorporarse al mundo del trabajo y estar en conocimiento de lo que sucede actualmente en la sociedad, fuera de las cuatro paredes del aula.

Todas éstas conclusiones a las que se pudo arribar, coinciden con los resultados obtenidos por Alejandro Spiegel en su trabajo de campo, ya que la institución no brinda a los docentes un espacio para prepararse, los presupuestos se agotan rápidamente; no se les comunicó a éstos docentes sobre el uso que deberían darle a las computadoras (solamente están allí), la mayor parte de los mismos toman simplemente una postura de “no uso”, el saber computación no es prioritario ya que pueden perfectamente dar clase sin ellas, ente otras cosas. La única diferencia es que los maestros del Distrito de General Pueyrredón no manifestaron en ningún momento una relación que connote violencia con la computadora, ya que simplemente la utilizan o no; y no sienten presión desde la institución en la que trabajan para usarla, porque éstas no darían la oportunidad de poder incorporarlas y esa respuesta violenta sería una forma de reacción a la imposición del uso de la Informática.

Pero debemos saber que las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación se introdujeron irremediabilmente en la escuela, como parte del mundo y los docentes no pueden permanecer distantes; y la inserción de la Informática en la educación debe apreciársela como un medio coadyuvante para el mejoramiento de proceso educativo (en especial si va acompañada por un cambio de actitudes, de estrategias, de técnicas, currículo, objetivos y se sistemas de evaluación).

²¹ Se recuerda que el trabajo de campo fue llevado a cabo en los meses de Noviembre y Diciembre de 2001, donde la realidad era diferente de la actual.

Ante el panorama que se presenta con esta muestra se debe, a pesar de la crisis económica y la carencia de recursos, la falta de un proyecto de capacitación a nivel nacional, donde los docentes que dicen usar la Informática, lo hagan de la forma provechosa y enriquecedora posible; y los que no se animan a usarla, darles a conocer todas las posibilidades y bondades que posee para poder, de a poco, cambiar esa actitud, porque la computadora no es un "monstruo, una caja negra", sino una "herramienta , un recurso" para su tarea docente.

De nosotros depende cambiar esa actitud, solo debemos enfrentar el desafío y actuar.

PROPUESTA

Esa actitud superadora²² y el deseo personal de perfeccionamiento para poder dar a los demás mayores y mejores posibilidades podría comenzar aprovechando la computadora en las escuelas...²³

... y una forma de hacerlo sería no tomando como “automáticos e instantáneos” los efectos que producen las computadoras por su sola presencia; hay que considerar a la totalidad de sus condicionantes. Hay que dejar de lado a partir de la cantidad de mobiliario que posee una institución y el tipo de equipamiento disponible, o las limitaciones de la escuela misma, o las de los maestros. Los objetivos serían:

- ❑ Maximizar el nivel de aprovechamiento de las computadoras **dentro** de la escuela, utilizándola críticamente para enriquecer el estudio de las distintas disciplinas. De esta manera, al realizar un uso significativo de la herramienta **en tarea**.
- ❑ Crear las condiciones para desarrollar un rol crítico del docente frente a la computadora.
- ❑ Proponer un abordaje que, estando mas allá de las lógicas de mercado, abra las posibilidades a una utilización significativa de la computadora, independizándose así de la necesidad de contar con el último modelo. De esta manera, se podrá plantear una posibilidad de distribuir saberes socialmente significativos, mas allá de las distintas inversiones económicas que estén en condiciones de realizar las diferentes instituciones.

²² Puede mostrarse como ejemplo de un deseo de superación lo expuesto en el artículo del diario La Nación del día 2 de Agosto de 2002, donde un grupo de 15 profesores de la Argentina fueron recibidos en el MIT, para asistir a un curso intensivo sobre como “ablandar las ciencias duras.

²³ Basado en las experiencias de A. Spiegel, planteadas en su libro La escuela y la Computadora, Ediciones Novedades Educativas, Buenos Aires, 1997.

Mientras tanto, sería importante tener en cuenta:

- Que no hay recetas mágicas para proponer, sino líneas de acción genéricas, que abarcan los distintos aspectos necesarios para crear un espacio alternativo al que encontramos hasta hoy.

Los dos ejes en los que se sustentarían las propuestas, son:

- 1- la asunción de un rol crítico por parte de los docentes, y
- 2- la importancia de condiciones institucionales adecuadas.

1- El rol crítico de los docentes

Se debe ver al docente revalorizado en su rol de líder del acto educativo, retomando activamente un papel protagónico. Se podría visualizar un docente que planeara una nueva clase sincronizada con las características y necesidades que demanda el contexto cambiante, y que evalúe críticamente el rol de la computadora a fin de maximizar su aporte al proceso de enseñanza - aprendizaje.

Para ello es necesario que conozca las condiciones en donde aparece esta maximización y, esté abierto a un abordaje didáctico alternativo, distinto al de otros recursos no computacionales.

La explicitación del éxito de esta capacitación, el rol crítico en acción, esta en la evaluación que los docentes hagan de los distintos recursos computacionales como paso fundamental para pensar en términos de funciones que la computadora debe cumplir dentro del contexto de trabajo que él lidera racionalmente. Para poder hacerlo será necesario, que sepa que conocimientos están disponibles, como buscarlos, transmitiendo su experiencia en explorar y aprender continuamente.

Frente a este nuevo recurso tecnológico, deberá recuperar prioritariamente la importancia del espacio áulico como contexto efectivo de negociación interpersonal de significados donde circulan mucho más que saberes. Deberá acentuar los valores, la experiencia ética, la vivencia, la experimentación, y el desarrollo en sus alumnos del mismo espíritu crítico que le reclamamos a él en estas líneas.

➤ *Capacitación docente.*

La capacitación del docente tiene que proporcionar, entre otras habilidades y contenidos, la adquisición y desarrollo de estrategias y habilidades técnicas para abordar las distintas complejidades que involucran la transmisión de conocimientos y la dinámica grupal, así como el conocimientos de la disciplina o ámbito disciplinar.

Requiere formar un docente que esté atento a la particular intervención que proponen para poder operar sobre ellas críticamente y aprovechar sus potencialidades.

La propuesta de capacitación, debe presentar al docente los continuos avances que se producen en el campo de las nuevas tecnologías, de manera que este pueda acercarse críticamente para evaluar sus ventajas diferenciales y decidir o no su incorporación a la clase.

Para constituir este rol crítico del docente frente a la computadora, esta capacitación debería incluir:

- ◆ La reflexión del docente respecto a la clase que actualmente dicta y su comparación con el ideal, con la que le gustaría tener. En una primera instancia, al docente se le debería proponer que analice críticamente su clase, que identifique sus puntos fuertes y sus limitaciones, fundamentalmente las relacionadas con aquellas experiencias que ni puede llevar adelante o temas que no puede

desarrollar por falta de tiempo, de recursos, por el tipo de la naturaleza de los materiales involucrados (muy chicos, grandes, peligrosos, etc.) o por dificultades para atender diversos ritmos de aprendizaje. En este sentido, se alentaría al docente a pensar en una clase distinta a la que conoce; o desear y visualizar una clase diferente de la que viene dando.

- ◆ La presentación de la computadora al docente. Esta presentación debería permitirle explorar la computadora en la búsqueda de dos objetivos:
 - a- Encontrar aquel aspecto de las características de la computadora, o de sus aplicaciones, que puedan ayudarlo a concretar, o a potenciar, este nuevo modelo de clase alternativa por él diseñada.
 - b- Identificar las nuevas posibilidades que le ofrece la computadora que no fueron tenidas en cuenta en el momento del diseño de su clase, y que podrían potenciarla.

Esta etapa tendría que promover los aprendizajes necesarios, basados en la experimentación práctica, para hacer posible tanto la elaboración de proyectos pedagógicos que incluyan significativamente la computadora, como el desarrollo de habilidades y actitudes que le permitan reflexionar con sus colegas acerca de las potenciales influencias de las aplicaciones en computadora en:

- los procesos de enseñanza-aprendizaje
- la tensión de necesidades individualizadas
- la intervención del programa en su propia clase, y
- los aspectos en los que el uso de las computadoras puede incidir en las relaciones interpersonales dentro de la clase.

Esta presentación tiene que revalorizar y fortalecer el rol docente. Facilitarle que se visualice como un profesional reflexivo y crítico que, desde su saber, evalúa distintos caminos para mejorar su labor.

Estos espacios de reflexión, este rol crítico del docente, sólo serían posibles en un contexto escolar que los auspicie. Estas ideas no serían posibles en una escuela resistente al cambio y/o con la creencia de que con "poner computadoras es suficiente".

2- Condiciones institucionales

Si bien aún no están suficientemente estudiadas (y obviamente no) las relaciones recíprocas entre el uso de la tecnología y el cambio de las condiciones educativas, resulta claro que para el uso de la computadora son importantes.

El uso pleno del potencial de la computadora requiere de una reestructuración del espacio físico, del currículo, de las planificaciones, de los horarios y de las evaluaciones tanto de los alumnos como de los docentes.

Los aspectos de ésta reestructuración serían:

➤ *Disponibilidad de recursos*

◆ **Tiempos**

Los programas de estudio y las planificaciones docentes comprometen al maestro a desarrollar determinados contenidos en una secuencia y en un período de tiempo determinado.

Mientras se piense en una utilización plena de la computadora, se tendrá la posibilidad de contar con información que no estaba disponible en los otros recursos; de la misma manera, se podrán desarrollar nuevas habilidades y experiencias no contempladas en el momento de la planificación anual.

Se podría entonces proponer, un corrimiento del eje de las evaluaciones y controles vigentes en la escuela desde lo cuantitativo a lo cualitativo, que se exprese en una flexibilización de los condicionantes de tiempo, de los ritmos previstos para avances y logros, entre los cuales se mueven docentes y alumnos, favoreciendo el aprovechamiento pleno de estas nuevas posibilidades que brinda la computadora.

Para familiarizarse con estas, el docente debe invertir tiempo de trabajo, las capacitaciones requieren de tiempo, lo mismo que la elaboración de las nuevas planificaciones, y la preparación y/o evaluación de los recursos disponibles.

◆ Ambiente y materiales de trabajo para el docente.

En la mayoría de las escuelas, los docentes tienen que utilizar las mismas computadoras destinadas a los alumnos, compitiendo con ellos por la disponibilidad de la sala de computación. Lo que termina ocurriendo es que la alternativa posible es el trabajo del docente fuera de la escuela, fundamentalmente para aquellos que tengan una computadora en su casa.

Es por ello que vemos la ubicación de computadoras en un espacio físico de uso exclusivo para los docentes, como un paso importante para lograr una implementación cualitativamente diferente de la computadora en la escuela.

Dará cuenta y revalorizará la importancia de las múltiples tareas a llevarse a cabo "en algún lugar" e ineludiblemente por los docentes: la selección y evaluación de programas educativos, la producción y/o adaptación de otras aplicaciones, la elaboración profesional de nuevas informaciones y tecnologías, y las diferentes actividades administrativas y de planificación.

◆ Asistencia técnica y capacitación continua

Frente a la posibilidad de utilizar computadoras en sus clases, los docentes deberían contar con asistencia técnica de ayudantes especializados en computación. Las nuevas alternativas que aparecen en el terreno pedagógico con la utilización plena de la computadora, parece absolutamente razonable pensar en un docente concentrado en profundizar en los saberes y habilidades de su disciplina, y no en uno disperso en las diferentes dificultades que presenten el hardware y software.

Por otra parte, resultará importante contar con un profesional en informática, el coordinador de computación, que centralice esta asistencia, que esté cargo de la capacitación permanente de los docentes, y que colabore con ellos en la selección de hardware y software para la escuela (sería conformar un equipo interdisciplinario).

Esta capacitación permanente y "en servicio" debería permitir a los docentes aplicar las distintas posibilidades de los programas disponibles aplicables genérica o específicamente a su disciplina; seleccionar los mas adecuados, y facilitar la reflexión sobre las distintas posibilidades a través de las cuales la computadora puede enriquecer su tarea y fuera de la clase.

El coordinador de informática también deberá estar a cargo, por sí mismo o a través de otros docentes, de la enseñanza a los alumnos de las habilidades básicas en el manejo de la computadora. Esta se podrá desarrollar alternativamente en un taller de informática o, en caso de utilizar algún programa aplicable especialmente a una materia, conjuntamente con los docentes de dicha materia en sus horas de clase.

➤ *Condiciones técnicas*

◆ Libre disponibilidad de las computadoras

Uno de los elementos importantes a tener en cuenta sería facilitar la disponibilidad plena de las computadoras con que cuenta la escuela; en otras palabras, “liberarla” para poder usarlas más naturalmente. Esta “liberación” puede ir desde la apertura continuada y la habilitación irrestricta de la sala de computación, pasando por la reubicación de la misma en áreas de circulación permanente, hasta la instalación de computadoras en todas las aulas.

De esta manera, se podría lograr una utilización cotidiana, y se las visualizaría como un recurso más al alcance de todos.

◆ Mantenimiento técnico

Este a tener en cuenta en el momento de decidir la compra de más computadoras es el costo del servicio técnico.

◆ Programas y manuales

Resulta tan importante comprar computadoras como comprar software. Este equilibrio debería tenerse en cuenta en todo momento. De esta manera se ayudaría a superar algunas facetas “poco afortunadas” de la actual implementación de las computadoras. Por ejemplo, en la mayoría de las escuelas se trabaja con software obtenido ilegalmente. De esta manera, tampoco se cuenta con los manuales necesarios para poder utilizar el programa. Esto provoca que no se aprovechen todas las potencialidades de los programas, y que los alumnos, nuevamente, vuelvan a ser dependientes del conocimiento “concentrado en el docente”.

◆ Condiciones técnicas básicas

Términos generales, la provisión de energía eléctrica estable, o el cuidado por evitar la exposición de las computadoras al sol o a las altas temperaturas. Para realizar actividades con Internet, será necesario donde se encuentran las computadoras tenga líneas telefónicas para poder establecer las comunicaciones con el exterior.

BIBLIOGRAFÍA

Libros

- **Ander-Egg, Ezequiel** /1983 / Técnicas de investigación social /El Cid Editor
- **Armstrong, Thomas** / 1999 / Las inteligencias múltiples en el aula / Ed. Manantial
- **Arosa, Mirta** /1993 / Escuela y actualidad, propuesta para incorporar la computadora/ Ediciones CyB
- **Asisten, Juan** /2000 / Informática para docentes, proyectos al servicio de las áreas / Novedades educativas
- **Asisten Juan, Rexach Vera** /1999 /Yendo de la tiza al mouse /Novedades educativas
- **Bassuet** /1997 / La computadora en la escuela /Piados
- **Battro Antonio, Denahm Percival** /1997 / La educación digital /Emece
- **Best, J. W.** /1982 / Como investigar en educación /Morata S.A.
- **Buendía Eximan L, Hernández Pina F** /1998 / Métodos de investigación en psicopedagogía /Mc Graw Hill
- **Bufi Esther, Lemos Ana** /2001 / Internet en los proyectos educativos /E.D.B.
- **Castañeda Jiménez, Juan** / 1998 / Metodología de la investigación II / Mc Graw Hill
- **Edelman, Jorge** /1990 / Informática en la escuela /Eudeba
- **Gómez Álvaro y Germán** /1989 / Informática para educadores /Santillán
- **Graw Jorge, Lemos Irma** /1991 / Hacia la informatización del aprendizaje /Fundec
- **Hawkrige, David** /1988 / Informática y educación /Kapeluz
- **Irurzum Laura, Schuster Nidia** /1995 / Utilización pedagógica de la informática / Novedades Educativas
- **Jonson y Laird** /1997 / El ordenador y la mente /Piados
- **Litwin, Edith** /1995 / Tecnología educativa. Política, historias, propuestas /Piados

- **Litwin, Edith** /1997 /Enseñanza e innovaciones en las aulas para el Siglo XXI /Piados
- **Manos Diana, Dinova Oscar** /1997 / Informática comunitaria y educativa /Gema
- **Marabatto, Irma, Grau Jorge** / 1991 / Hacia la Informatización del aprendizaje / Fundec.
- **Marqués, Pere** /1987 / Como introducir y utilizar el ordenador en el clase /Ediciones Ceac
- **Martín Guillermo, Gómez Julio** /1987 / Informática educativa /Marymar
- **Romano, Eduardo** /1990 / La computadora en el tratamiento de los problemas de aprendizaje /Nueva Visión
- **Sampieri y otros** /1998 / Metodología de la investigación /Mac Graw Hill
- **Sierra Bravo, Restituto** / Técnicas de investigación social /Paraninfo
- **Solomon, Cinthia** / Entornos de aprendizaje con ordenadores /Piados
- **Spiegel, Alejandro** /1999 / Docente protagonista: docente compositor /Novedades educativas
- **Spiegel, Alejandro** /1997 / La escuela y la computadora /Novedades Educativas

Documentos, Revistas y Diarios

- **Artículos Varios** Revistas: Zona Educativa, 1º Ciclo de EGB, Diario Clarín y La Nación On-Line
- **“Experiencia Mar del Plata”**, Experiencia Piloto de Introducción de la Informática en la Escuela, Logo - 1986 - Mar del Plata, Argentina.
- **Utilización Pedagogía de la Informática** – Departamento de Informática en educación (documento informativo), MCyE²⁴ Subsecretaria de Evaluación de la Calidad Educativa, 1994.
- **Las nuevas Tecnologías en la educación y en la Reforma** – Curso de Capacitación de Responsables de Medios Informáticos – 1994 – Madrid, España.

²⁴ MCyE Ministerio de Cultura y Educación

- **El ordenador en la Educación Primaria** – Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación – Ministerio de Educación y Ciencia – 1994 – España.
- **Curso superior de Informática educativa** – Metodología del ordenador como recurso didáctico – Gallego Domingo – 1997 – Madrid, España.
- **Las estrategias institucionales de la incorporación de las TICs en la escuela.** Informe preliminar – Julio 2001 – Ministerio de Educación, Subsecretaría de Investigaciones Educativas.
- Las tecnologías de la información y la comunicación. **La integración de las TIC en las escuelas: un estudio exploratorio.** Informe de investigación – Julio de 2001 – Ministerio de Educación. Presidencia de la Nación.

Páginas Web (I.E.= informática educativa)

- 🔗 <http://investigacion.ilce.edu.mx> / Experiencias de los Estudiantes...
- 🔗 <http://members.es.tripod.es> / IE para Docentes
- 🔗 <http://pucmedia.ing.puc.cl> / Centro de IE – Chile
- 🔗 www.ags.internet.com.ar / Informática Educativa para EGB
- 🔗 www.aprender.org.ar / Fundación Aprender
- 🔗 www.bitacora.net / Revista digital sobre Tecnologías en la educación
- 🔗 www.c5.cl / Investigación en I.E.- España
- 🔗 www.ciearg.com / Educación en internet / Argentina
- 🔗 www.conexred.eafit.edu.co / Propuestas I.E. para Educación Superior
- 🔗 www.contenidos.com / Educación a Distancia
- 🔗 www.contexto-educativo.com.ar
- 🔗 www.ed.gba.gov.ar / Dirección General de Cultura y Educación
- 🔗 www.educ.ar / Portal educativo Argentino (de la Rúa)
- 🔗 www.educacion.gob.pa / I.E. Gobierno Paraguayo
- 🔗 www.educar.org / Portal latino de la Educación
- 🔗 www.eduquia.com / Guía educativa de la red.
- 🔗 www.edumatika.com / I.E.
- 🔗 www.edumatika.com.ar / I.E. en Argentina
- 🔗 www.edunexo.com

- ☞ www.edusoft.com.ar / Portal de Soft educativos
- ☞ www.el-cid.org.ve / Ciber Notas de Informática / Venezuela
- ☞ www.elsabio.com / Cerrando la Brecha Digital
- ☞ www.escolares.com.ar
- ☞ www.glef.org / Fundación de Educación George Lucas
- ☞ www.horizonteweb.com / Organización Horizonte I.E.
- ☞ www.infomed.sid.cu / Grupo de I.E.
- ☞ www.inter2.unsl.edu.ar / Centro I.E.
- ☞ www.inv.me.gov.ar / Unidad de Investigaciones Educativas
- ☞ www.lafacu.com / Informática, Bases y Diccionario
- ☞ www.nalejandria.com / Portal de los Educadores
- ☞ www.ort.edu.uy / I.E. / Uruguay
- ☞ www.panamet.com/educacion / Computación Educativa - España
- ☞ www.proyectohermes.com.ar / Proyecto de Investigación
- ☞ www.proyectoseducativos.com / Proyectos de IE
- ☞ www.psicopedagogia.com / Portal español
- ☞ www.puemediaing.puc.cl / Centro I.E. / Chile
- ☞ www.telefonica.com.ar/eduvia / Página de educación de Telefónica
- ☞ www.ucla.es / Asociación de desarrollo de IE (adie)
- ☞ www.zona.mcy.gov.ar / Revista Zona Educativa

AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer a todos aquellos que de alguna u otro manera han formado parte y colaborado para que este trabajo llegara a su fin. Mas allá de los contratiempos atravesados, debo rescatar que me sirvieron para aprender, crecer y fortalecerme, y saber sinceramente que cuando uno se propone una meta se debe hacer todo lo necesario para lograrla, y de esa forma se sentirá un doble sentimiento de satisfacción.

Algunas de los que me acompañaron en este camino fueron sin lugar a dudas, ni condicionamientos mi familia, mi mamá Araceli, papá José y mis hermanas Marcela y Soledad. También mis amigas, compañeras y conocidas, especialmente la Ing. Andrea Comas (que participó activamente en varias ocasiones en la concreción de este trabajo), ya que todos me alentaron para seguir adelante cuando la brújula se desorientaba; a mi tutora Nancy Fraga, al departamento de metodología en especial a Magdalena Cincotta y por sobre todas las cosas me la quiero dedicar a mi. Ya que pude a lo largo de todo este tiempo, llegar a concretar y plasmar la idea e inquietud que me movió y me motivo para realizar este trabajo.

ANEXO I

La siguiente es la Matriz de Síntesis de Información, en la misma están volcadas todas las respuestas de los encuestados.

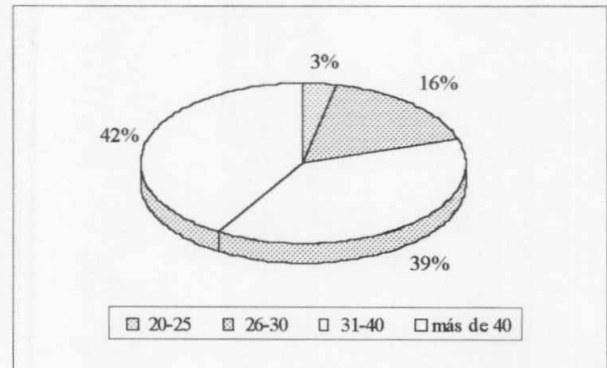
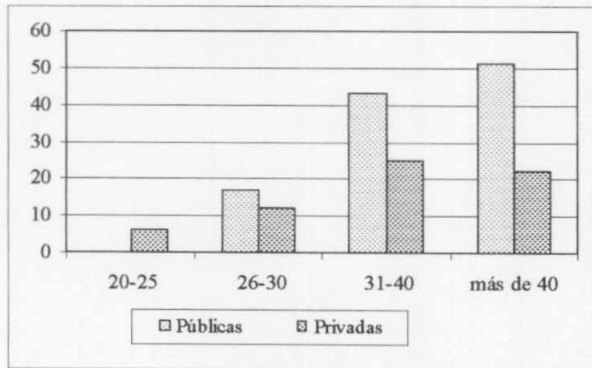
		1	2	6	10	13	19	26	29	58	62	ST	S.A.	G.	S.C.	S.J.	P.R.	A.M.	S.M.	ST	TT	
1	Edad																					
1,1	20-25 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	2	6	6	
1,2	26-30	3	0	1	3	2	1	1	0	1	4	16	1	2	2	2	2	1	2	12	28	
1,3	31-40	6	1	5	2	3	7	2	6	5	5	42	2	3	3	1	7	4	5	25	67	
1,4	41->	6	2	7	4	2	4	7	4	6	7	49	2	5	3	1	2	4	5	22	71	
2	Profesión																					
2,1	MNN	14	2	11	6	7	9	10	5	12	14	90	4	5	8	4	11	3	11	46	136	
2,2	Prof. EGB	1	1	2	3	1	0	0	4	0	2	14	2	4	1	0	0	6	3	16	30	
2,3	Profesional Reconvertido	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	3	0	2	0	0	0	0	1	3	6	
3	Ocupación																					
3,1	Maestro Grado	14	2	11	8	8	12	10	9	12	15	101	6	11	9	4	11	3	13	57	158	
3,2	Maestro Especial	1	1	2	0	0	0	0	0	0	1	5	1	0	0	0	0	6	2	9	14	
3,3	Maestro Integrador	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
4	Tipo de institución																					
4,1	Privada											0	7	11	9	4	8	15	11	65	65	
4,2	Estatal	15	11	13	9	8	8	10	10	12	16	112								0	112	
5	Antigüedad docente																					
5,1	1 - 5 años	2	0	3	0	2	2	1	4	1	5	20	2	2	4	3	2	1	6	20	40	
5,2	6 - 10 años	6	0	6	5	1	5	3	2	4	4	36	1	3	1	0	4	3	4	16	52	
5,3	10 - 15 años	4	1	1	0	2	1	5	0	4	4	22	1	1	2	1	4	2	2	13	35	
5,4	16 - 20 años	2	0	3	3	2	3	1	2	1	2	19	3	2	2	0	1	2	3	13	32	
5,5	21 - >	1	2	0	1	1	0	0	2	2	1	10	0	3	0	0	0	1	0	4	14	
6	Grupo																					
6,1	Sexo																					
6.1.1	Femenino	221	58	201	130	150	65	150	149	165	163	1452	93	175	141	54	95	129	168	855	2307	
6.1.2	Masculino	202	64	208	116	132	69	140	156	128	170	1385	81	122	78	57	148	138	158	782	2167	
6,2	Cantidad																					
6.2.1	20-25 alumnos	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	5	0	0	0	2	1	0	4	7	12	
6.2.2	26-30 alumnos	2	2	5	1	6	9	6	4	5	7	47	0	6	5	2	8	7	9	37	84	
6.2.3	31 - >	10	1	8	8	2	1	2	3	7	9	51	7	5	4	0	2	2	2	22	73	
7	Caracterización ...																					
7,1	Baja	3	0	0	0	8	7	1	4	3	12	38	0	0	0	0	0	0	0	0	38	
7,2	Media Baja	12	1	3	5	0	4	9	6	7	4	51	1	6	3	0	4	0	3	17	68	
7,3	Media	0	2	10	4	0	0	0	0	2	0	18	6	3	6	4	7	11	12	49	67	
7,4	Media Alta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7,5	Alta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	Definición UPI																					
8,1	herramienta ...	3	3	6	4	6	6	5	6	5	12	56	6	11	5	3	4	5	10	44	100	
8,2	aprender ...	3	0	0	0	0	3	0	1	2	0	9	0	0	0	0	0	2	0	2	11	
8,3	garantizar calidad ...	8	0	7	5	2	2	4	3	5	4	40	1	0	4	1	7	2	5	20	60	
9	... de acceso...																					
9,1	Negativo	7	1	5	1	3	6	1	1	4	5	34	1	0	0	0	1	0	0	2	36	
9,2	Positivo																					
9.2.1	Propia	4	1	5	6	3	3	7	10	4	5	48	4	11	8	2	8	2	10	45	93	

9.2.1	Amigo-Vecino	4	0	3	1	2	2	1	0	4	6	23	2	0	0	1	0	6	3	12	35
9.2.3	Locutorio	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	2	4
10	Uso de PC en trabajo																				
10.1	No	7	2	6	1	4	6	2	1	4	8	41	4	1	0	0	3	0	1	9	50
10.2	Si, para que la utiliza																				
10.3.1	Planifica	6	0	7	6	4	4	6	6	7	8	54	2	10	8	2	8	5	13	48	102
10.3.2	Diseña tareas	6	1	3	7	1	0	3	6	2	7	36	2	8	3	3	7	7	10	40	76
10.3.3	Busca contenidos	2	0	3	3	0	0	2	5	1	3	19	1	6	3	2	5	0	7	24	43
11	Utilización de programas																				
11.1	M. Word	4	0	5	5	1	1	2	5	0	5	28	2	9	5	3	7	5	10	41	69
11.2	M. Excell	3	0	4	3	1	1	2	3	0	5	22	1	7	0	2	7	1	7	25	47
11.3	Internet Explorer	3	0	3	4	1	0	2	4	0	3	20	0	6	2	3	6	4	7	28	48
11.4	Outlook Express	0	0	1	1	1	0	1	1	0	2	7	0	3	1	1	6	0	2	13	20
12	Como aprendió a usarlos																				
12.1	Por curiosidad	4	0	4	1	1	1	2	3	0	5	21	1	4	2	0	4	5	4	20	41
12.2	Autodidacta	2	0	2	1	0	0	0	2	0	2	9	1	2	1	2	1	1	1	9	18
12.3	Asistió a cursos	0	0	2	0	2	1	2	5	0	1	13	1	10	5	2	5	2	9	34	47
13	Maestra participa en...																				
13.1	No	4	0	5	5	2	1	5	6	0	5	33	1	5	3	2	6	6	7	30	63
13.2	Si, como?												1	5							
13.2.1	Explica la tarea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	5	5
13.2.2	Esta pero no actúa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	2	6	6
13.2.3	Trabaja a la par	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	3	3
13.3	Que áreas trabaja																				
13.3.1	Lengua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	2	7	7
13.3.2	Matemática	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0	2	7	7
13.3.3	Naturales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	3	8	8
13.3.4	Sociales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	2	5	5
13.3.5	Artística	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
13.3.6	Educ. Física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.4	Software utilizado																				
13.4.1	Prog educativos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1	0	2	8	8
13.4.2	Planillas de cálculo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	3	3
13.4.3	Programas de diseño	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	3	3
13.4.4	Procesador de texto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0	3	8	8
14	Utilización de Internet																				
14.1	Nunca	2	0	0	0	0	0	2	0	1	2	7	1	2	2	0	0	0	0	5	12
14.2	A veces	3	0	6	3	2	1	1	4	0	3	23	1	3	2	3	6	5	10	30	53
14.3	Siempre	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	3	0	4	2	1	2	0	0	9	12
15	Prog. educ. para trabajar...																				
15.1	No	4	0	5	4	0	0	1	6	0	5	25	2	6	3	1	6	4	6	28	53
15.2	Si, en que área?												0	4							
15.2.1	Lengua	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	3	0	3	3	0	1	0	1	8	11
15.2.2	Matemática	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0	2	1	0	2	0	1	6	8
15.2.3	Naturales	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	4	0	1	1	2	2	0	2	8	12
15.2.4	Sociales	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	4	0	2	0	2	0	0	1	5	9
15.2.5	Artística	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
15.2.6	Educ. Física	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Evalúa los programas...																				
16.1	No	9	1	5	2	1	5	1	3	1	1	29	6	5	6	3	4	5	7	36	65
16.2	Si	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	4	0	1	2	1	2	1	1	8	12

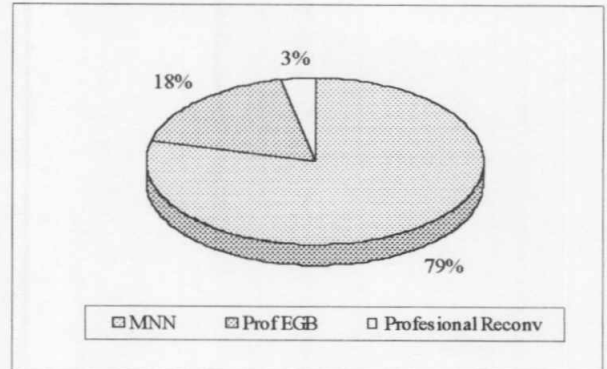
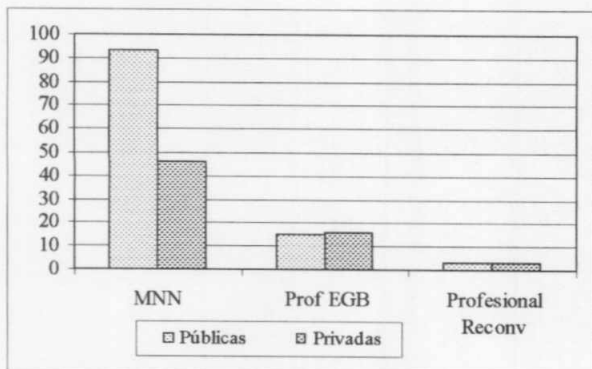
16,3	Toma en cuenta la...																				
16.3.1	No	3	5	3	4	1	1	3	4	5	3	32	7	5	4	6	5	8	7	42	74
16.3.2	Si	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	2	3
17	Observa mejores...																				
17,1	No	0	0	4	2	0	0	0	3	0	1	10	0	2	1	0	5	1	2	11	21
17,2	Si, que ve?												0	5							
17.2.1	Mayor interés y ...	2	0	3	3	1	0	2	2	0	3	16	0	6	2	2	1	2	4	17	33
17.2.2	Participación y ...	1	0	2	1	0	0	1	2	0	4	11	0	1	2	1	0	0	1	5	16
17.2.3	Creatividad e ...	0	0	0	0	1	0	1	2	0	2	6	0	3	0	0	0	0	3	6	12
17.2.4	Mayor especificidad...	1	0	2	1	1	0	0	0	0	1	6	0	3	0	2	0	3	4	12	18
18	Necesita capacitarse ...																				
18,1	No	3	0	1	1	0	0	0	2	0	4	11	0	5	0	2	7	0	4	18	29
18,2	Si, en que área												2	5							
18.2.1	Uso de prog. educ	1	0	2	2	1	0	1	0	0	0	7	1	3	4	0	0	4	3	15	22
18.2.2	Uso de Internet	1	0	2	0	1	1	2	3	0	0	10	2	1	3	1	1	2	2	12	22
18.2.3	Software de aplicación	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	1	4
19	Le interesaría conocer ...																				
19,1	No	4	0	1	0	0	8	2	0	4	3	22	1	0	0	0	4	0	1	6	28
19,2	Si	6	3	8	4	6	2	5	4	8	8	54	4	2	4	1	1	4	4	20	74
20	Se animaría a ...																				
20,1	No	5	0	3	0	0	7	3	0	11	6	35	1	0	0	0	5	0	2	8	43
20,2	Si	6	3	6	3	6	3	4	3	1	6	41	4	2	4	1	0	4	3	18	59
20,3	Como cree que seria ...																				
20.3.1	Muy difícil	1	0	3	0	0	2	1	1	1	4	13	0	0	0	0	0	0	0	0	13
20.3.2	Con dificultad, superable	4	2	3	4	2	0	3	1	0	1	20	4	1	3	0	0	4	2	14	34
20.3.3	Fácil	1	1	0	0	4	1	0	2	0	0	9	0	1	1	1	0	0	1	4	13
21	Conoce programas...																				
21,1	No	11	2	8	3	5	10	7	5	12	10	73	5	1	4	1	4	4	5	24	97
21,2	Si	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	5	0	1	0	0	1	0	0	2	7
21,3	Que opinión ha recogido																				
21.3.1	Poco satisfactoria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
21.3.2	Satisfactoria	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	5	0	1	2	0	0	0	0	3	8
21.3.3	Muy satisfactoria	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	2	1	0	0	1	0	0	4	6
22	Desea conocer aportes...																				
22,1	No	5	0	3	0	0	7	3	0	7	6	31	1	0	1	0	3	3	4	12	43
22,2	Si, y lo haría como...												0	0							
22.2.1	...crecimiento personal	3	0	2	0	2	2	0	0	1	1	11	1	1	0	1	1	3	0	7	18
22.2.2	...crecimiento profesional	0	2	4	2	1	0	1	0	1	2	13	0	1	0	0	0	0	0	1	14
22.2.3	... personal y profesional	3	1	0	2	3	1	2	4	4	2	22	3	0	3	0	1	1	1	9	31
23	Trabajaría la enseña de ...																				
23,1	No	8	0	7	0	1	8	4	0	12	7	47	2	0	1	0	0	0	3	6	53
23,2	Si	3	3	2	4	5	2	3	4	0	4	30	3	2	2	1	1	4	2	15	45
24	UPI																				
24,1	No	4	0	3	2	1	3	2	1	2	3	21	2	0	1	0	4	0	1	8	29
24,2	Si	11	3	10	8	7	8	8	9	10	13	87	5	11	8	5	8	9	13	59	146

ANEXO II

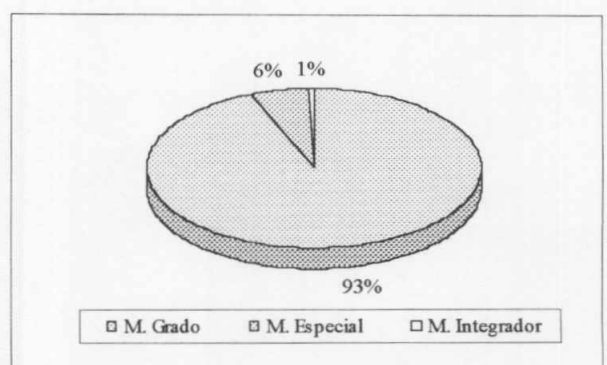
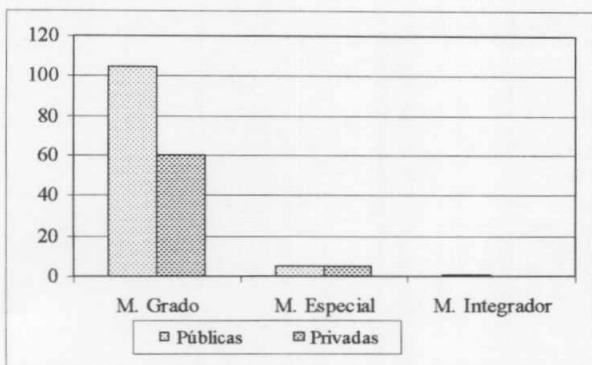
Ítem 1: Clasificación de la muestra según edad (en años)



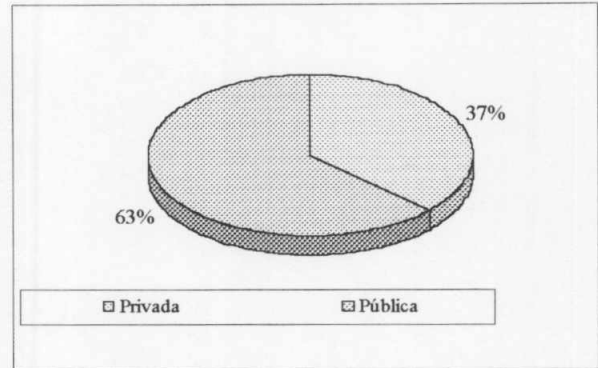
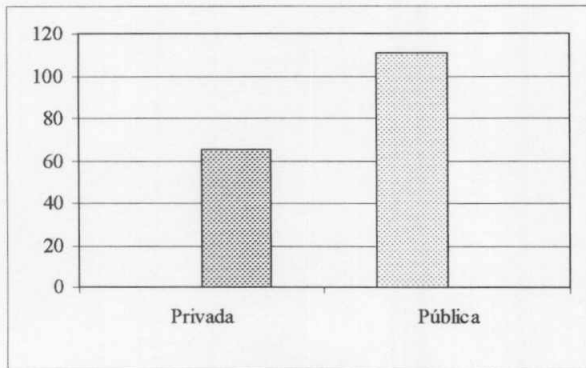
Ítem 2: Clasificación según estudios cursados



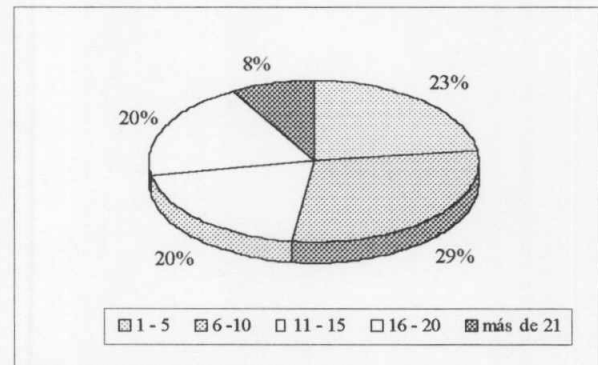
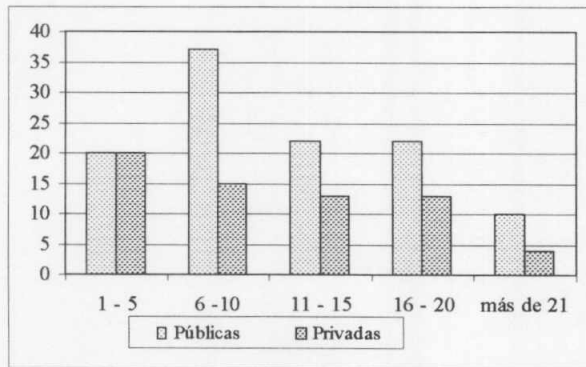
Ítem 3: Clasificación según puesto de trabajo



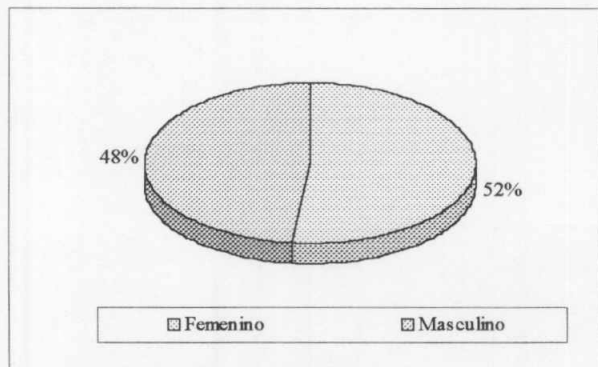
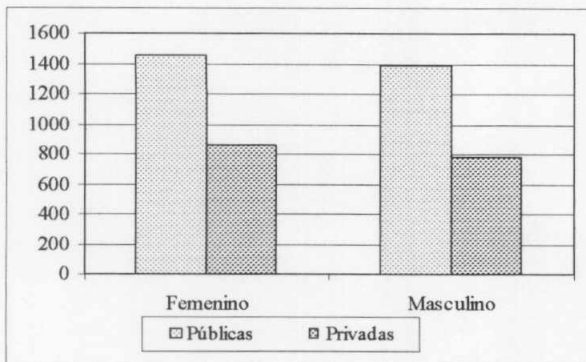
Ítem 4: Tipo de Institución



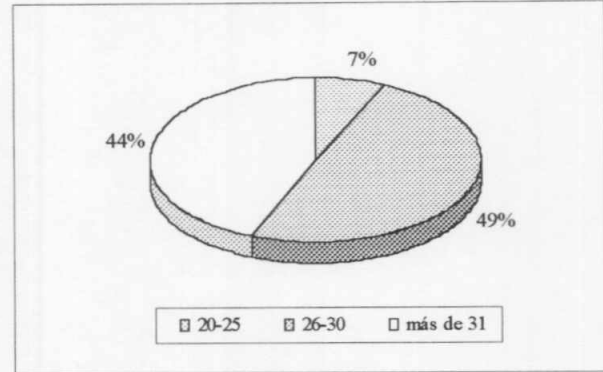
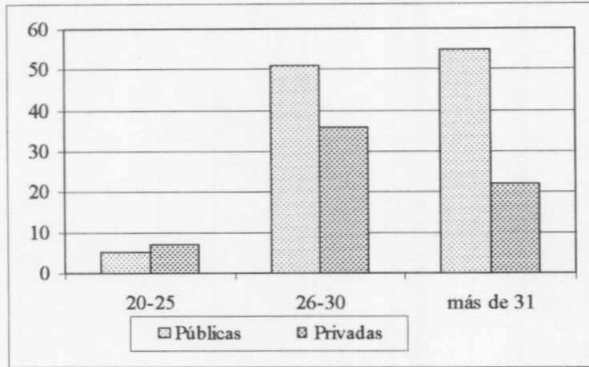
Ítem 5: Clasificación según antigüedad docente



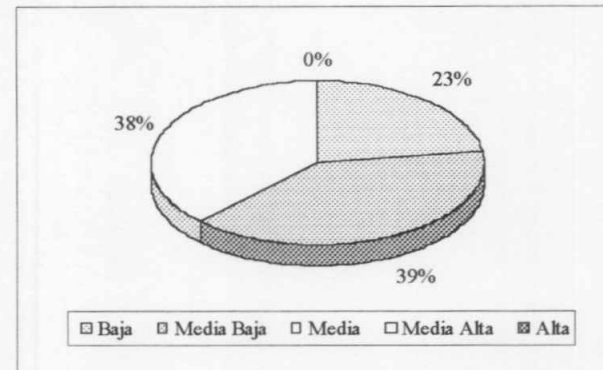
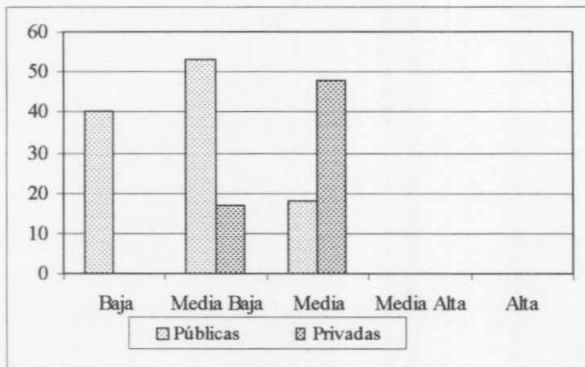
Ítem 6-1:



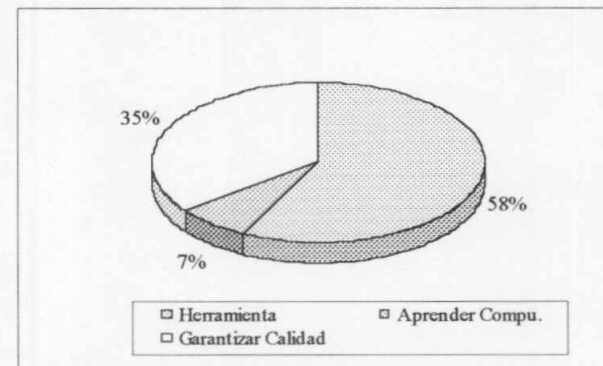
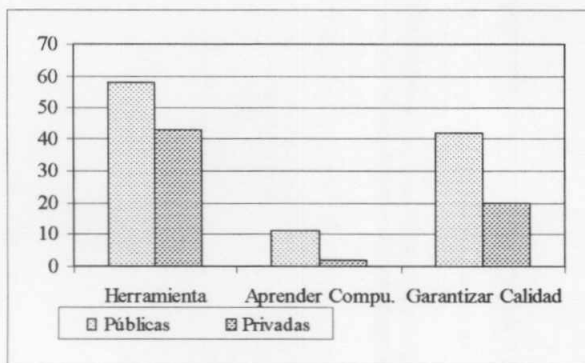
Ítem 6 - 2:



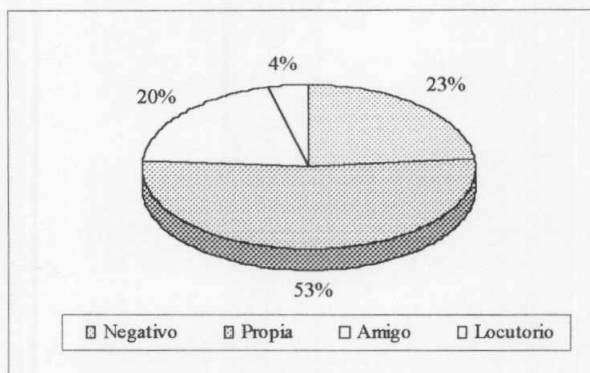
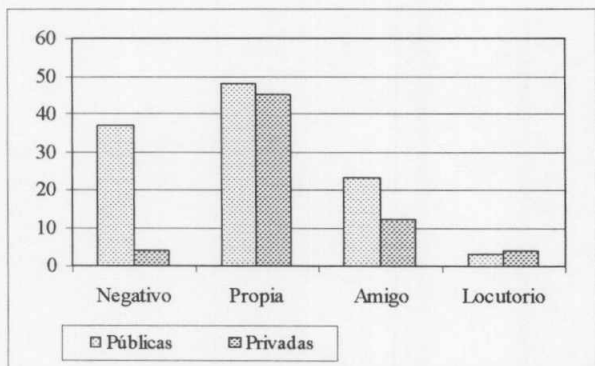
Ítem 7: Caracterización del grupo, según situación socio-económica.



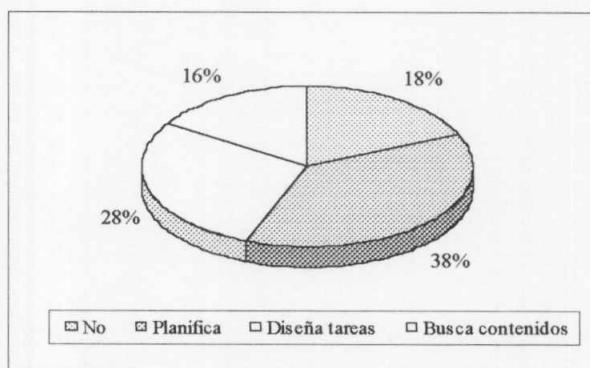
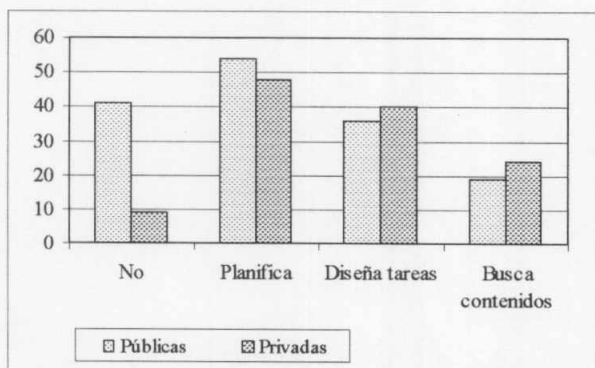
Ítem 8: Preconcepto de la Utilización Pedagógica de la Informática.



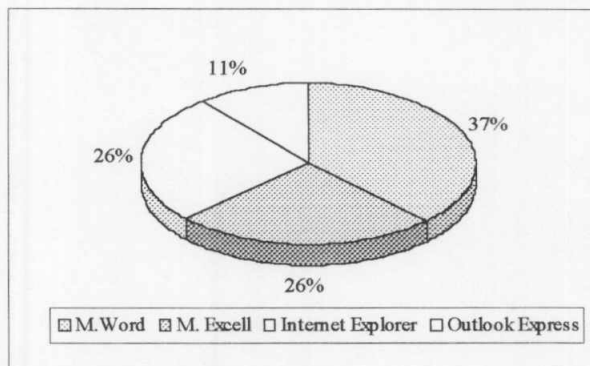
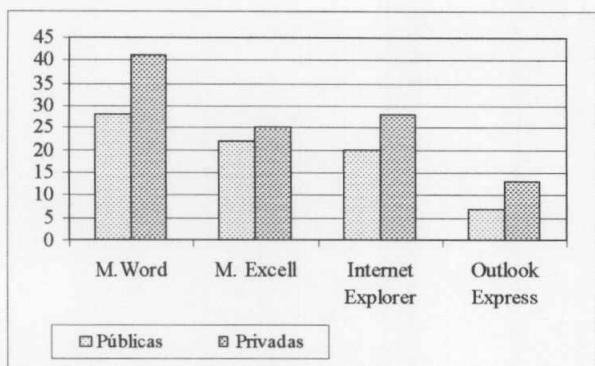
Ítem 9: Posibilidad de acceso a una computadora



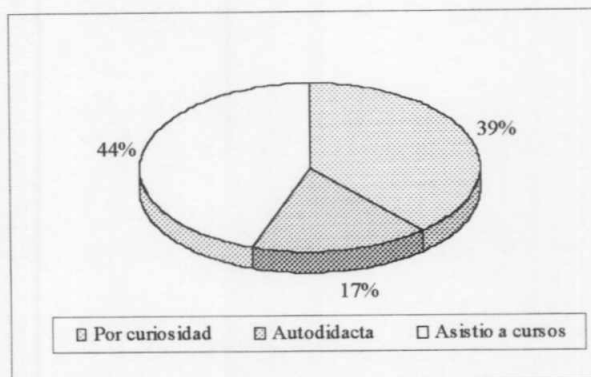
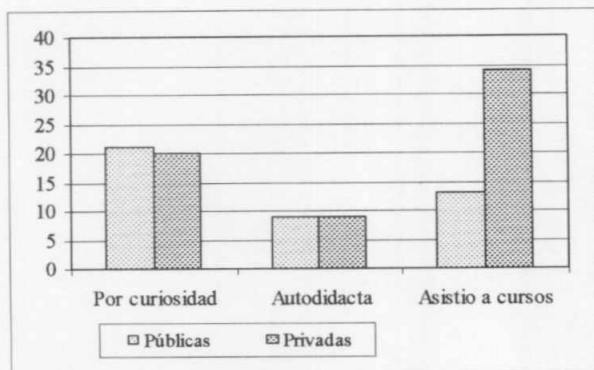
Ítem 10: Usos habituales otorgados a la computadoras



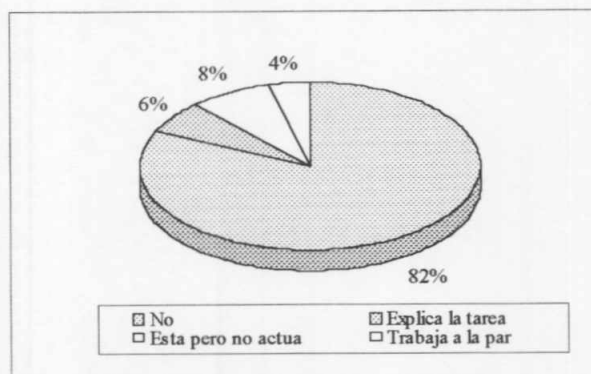
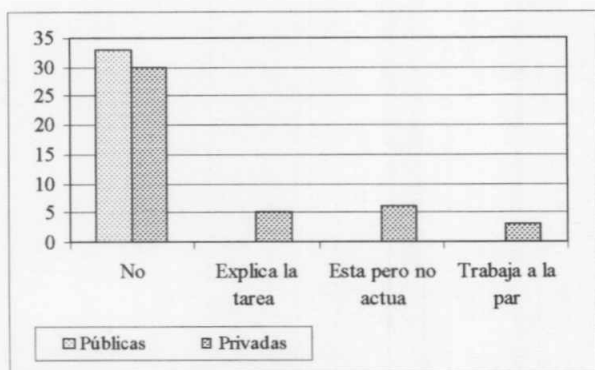
Ítem 11: Programas usados habitualmente



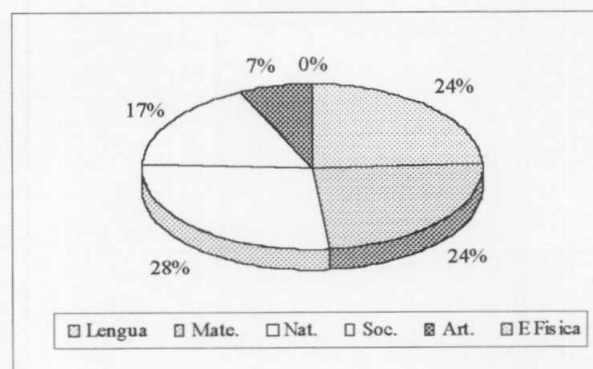
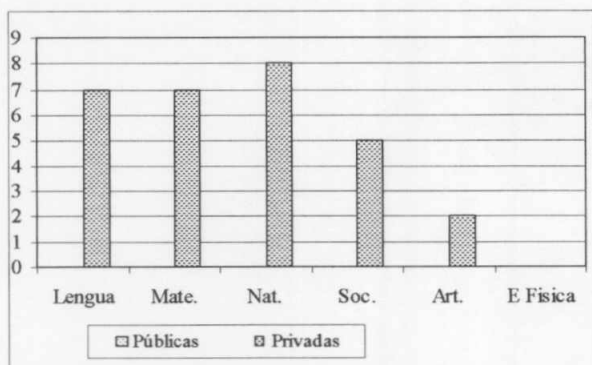
Ítem 12: Forma de aprender computación.



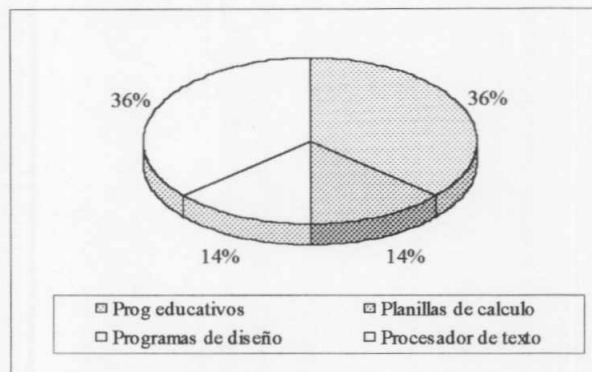
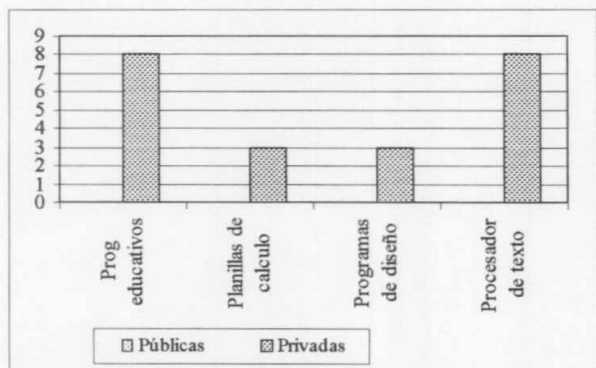
Ítem 13 – 1 y 2: Grado de participación de los docentes de la clase de informática



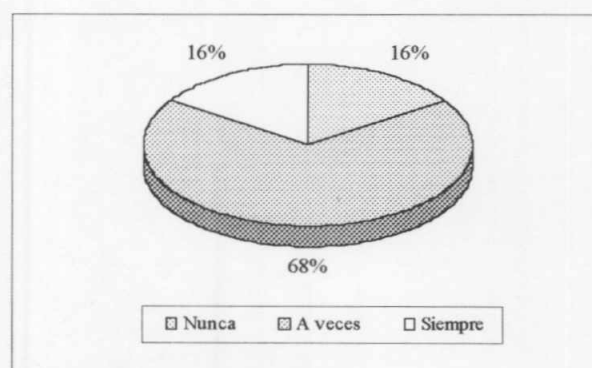
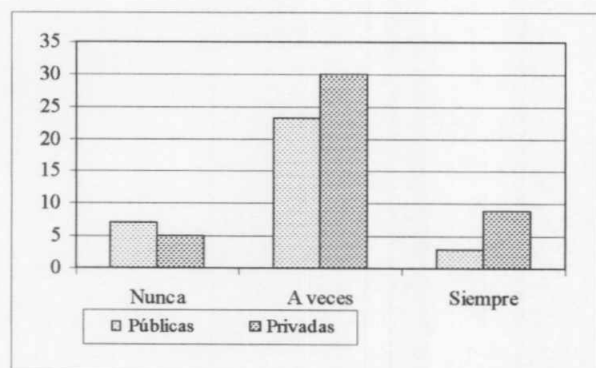
Ítem 13 – 3: Áreas trabajadas en informática



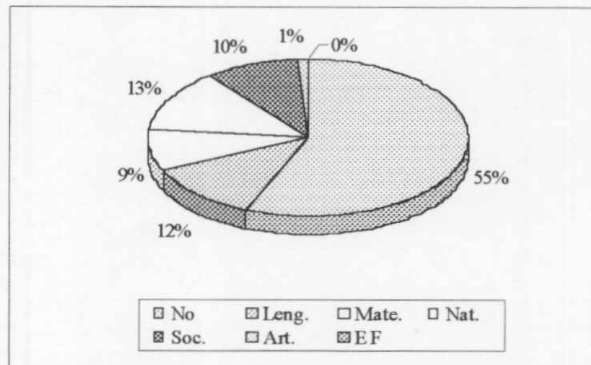
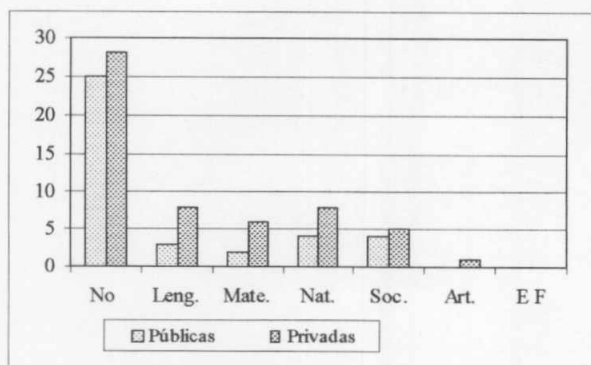
Item 13 – 4: Software utilizado



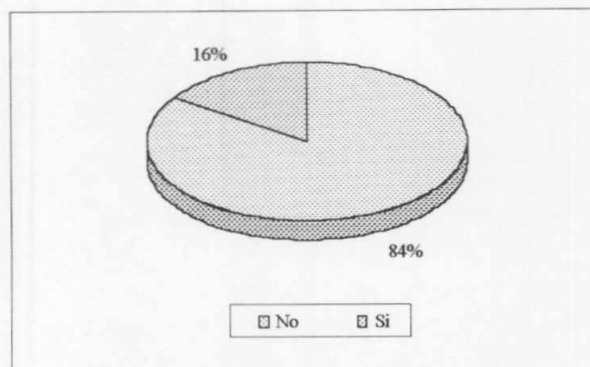
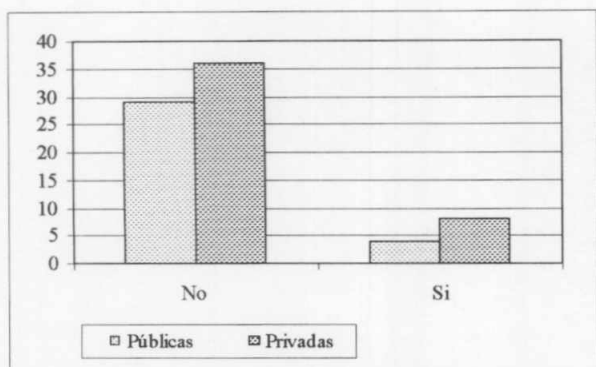
Item 14: Docentes usando Internet



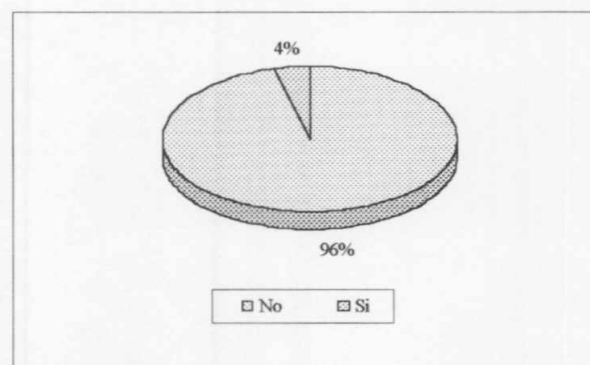
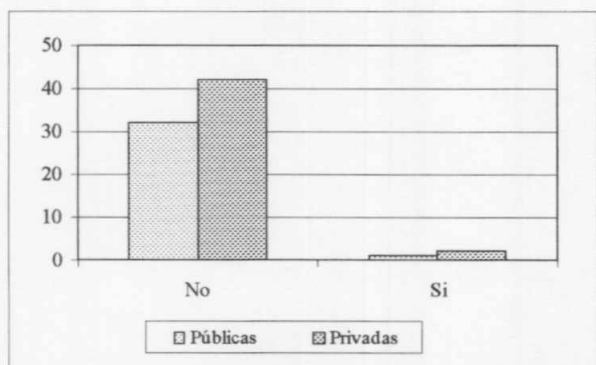
Item 15 – 1,2:



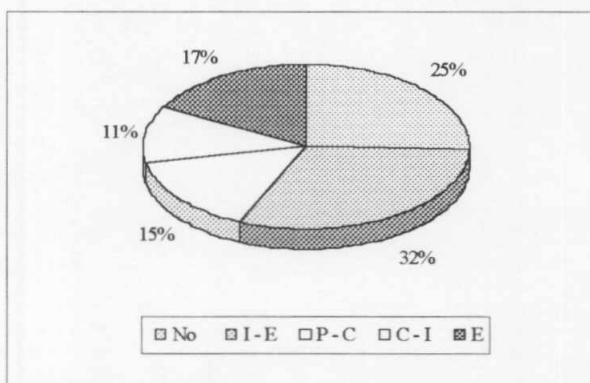
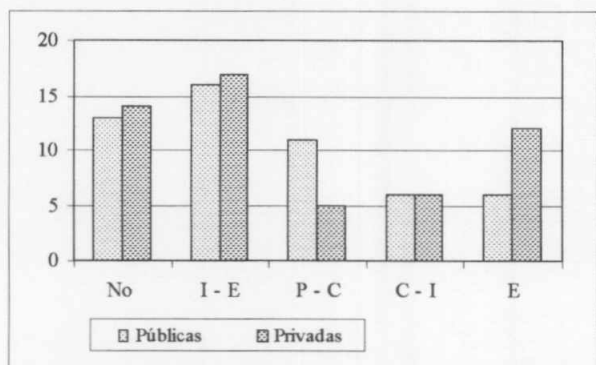
Ítem 16 – 1: Evaluación de programas educativos utilizados



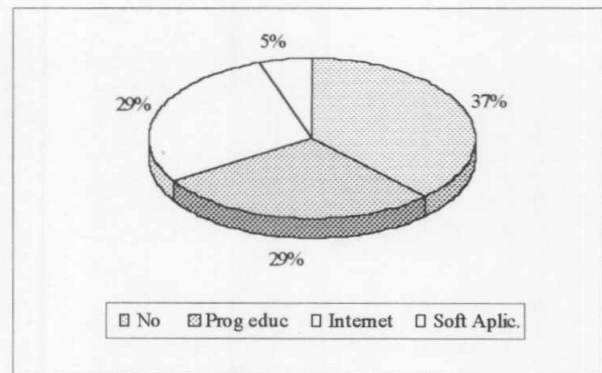
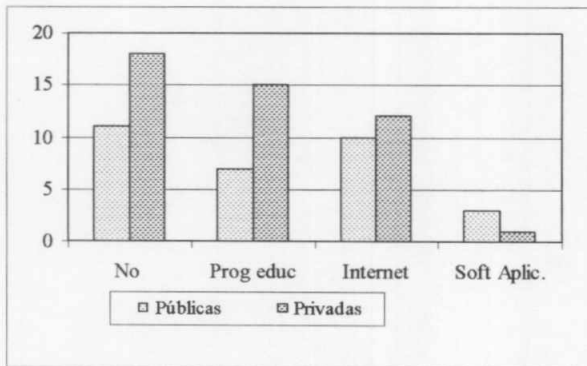
Ítem 16 – 2: Consideración de la teoría de aprendizaje que sustenta al programa educativo.



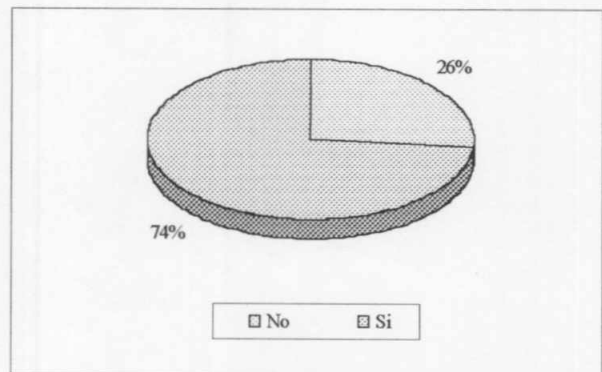
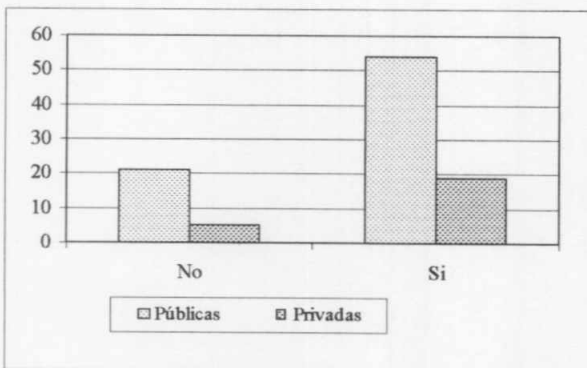
Ítem 17 – 1,2: Obtención de mejores resultados con el uso de recursos informáticos.



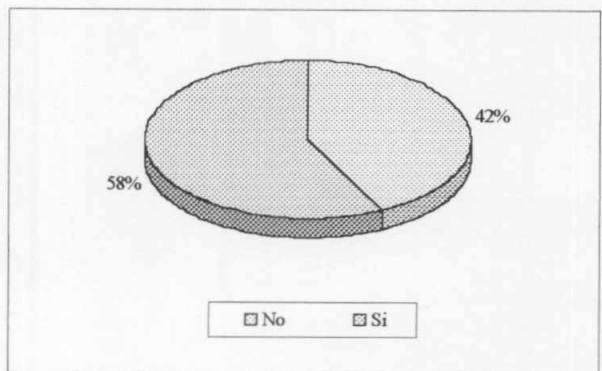
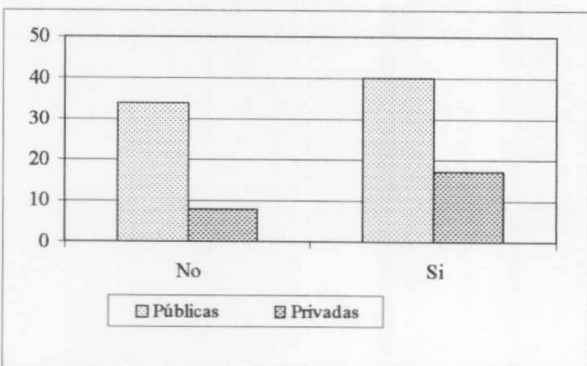
Ítem 18 – 1 y 2: Necesidad de Capacitación sobre Informática.



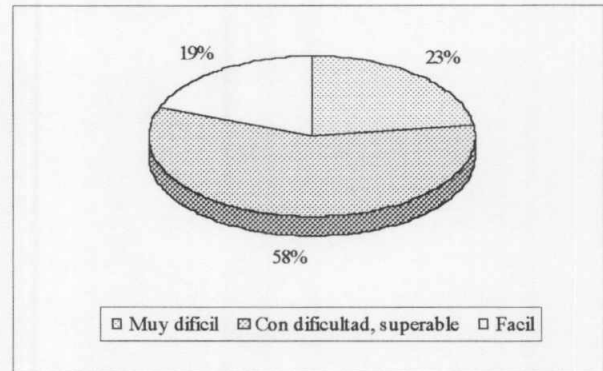
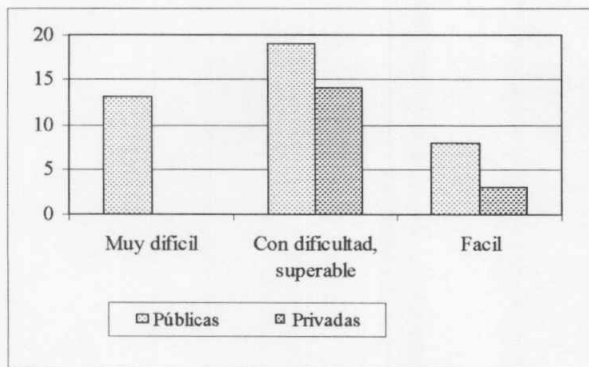
Ítem 20: Interés sobre el funcionamiento de la informática



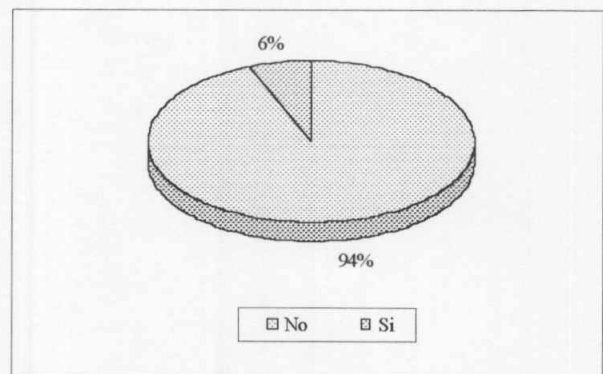
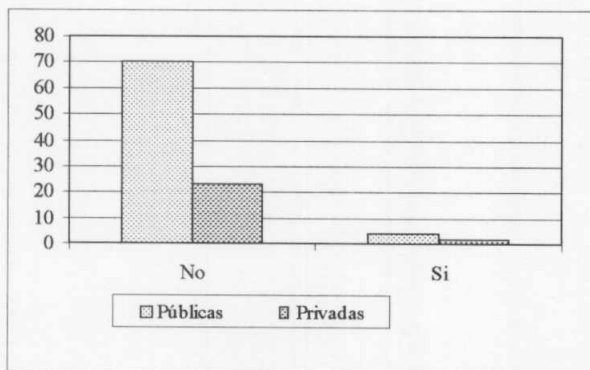
Ítem 21 – 1: Deseo de aprender y trabajar con la Informática



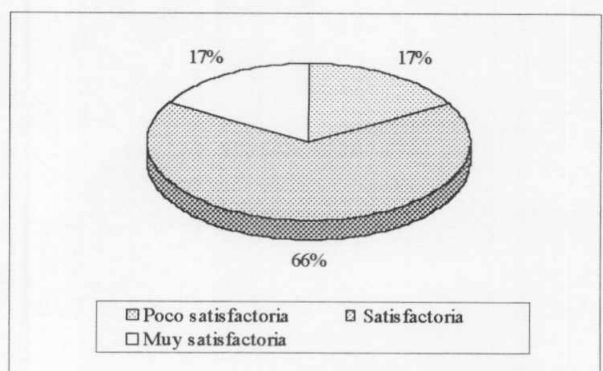
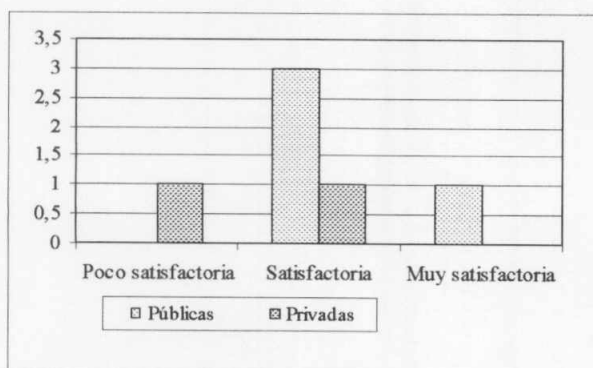
Ítem 21 – 2: El proceso de aprendizaje de los maestros en informática.



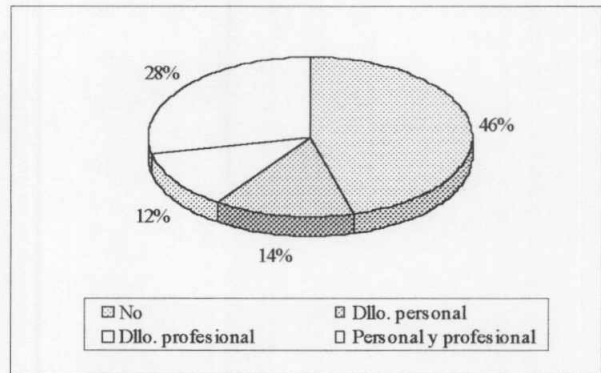
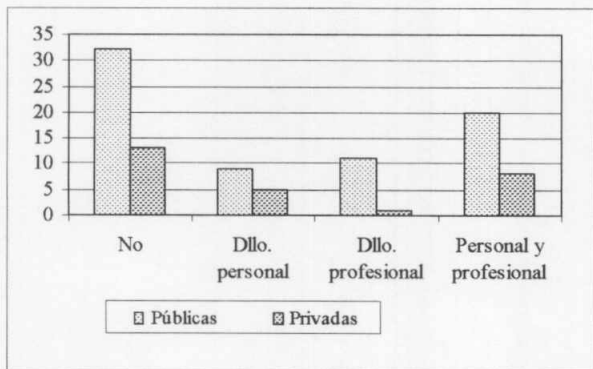
Ítem 22 – 1: Conocimientos de programas aplicables en enseñanza



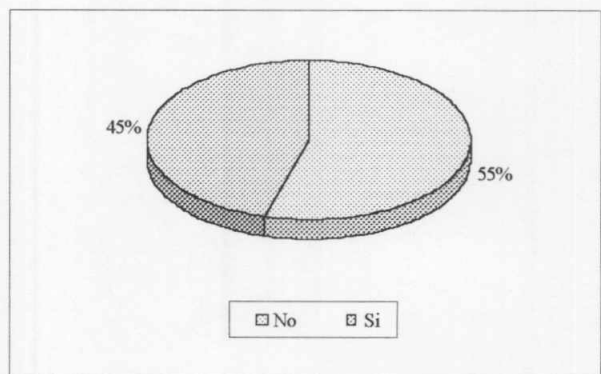
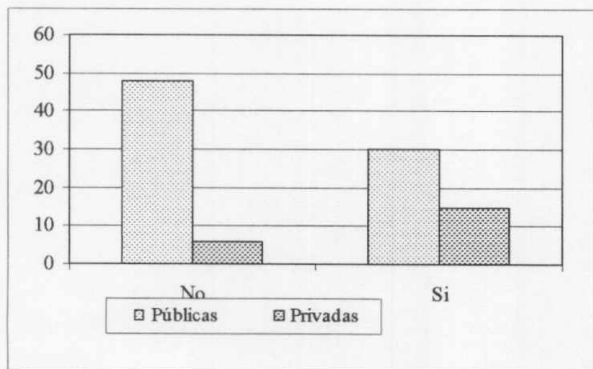
Ítem 22 – 2: Resultados obtenidos por colegas que usan programas



Ítem 23 – 1,2: Deseo de conocer los aportes pedagógicos de la Informática



Ítem 24: Posibilidad de enseñar los Contenidos Básicos Comunes con la Informática



Ítem 25 – 1: Postura ante la Utilización Pedagógica de la Informática

