

@bc: INFORMÁTICA EDUCATIVA. ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA

Toda implementación de proyectos educativos que se valga de tecnologías informáticas requiere, como paso primordial, un docente capacitado para trabajar con ellas. Un aspecto básico en la formación de los profesores lo constituye «la alfabetización informática». Es necesario entonces, disponer de espacios que posibiliten tomar contacto con la informática; aprender, en primer lugar, a utilizar las máquinas. No menos importante para la tarea, es reconocer e interpretar «la lógica» que estas tecnologías traen consigo, para poder luego integrarlas al trabajo de la escuela como un recurso habitual en diferentes disciplinas curriculares. No es posible tomar la responsabilidad de enseñar aquellos que se desconoce.

Este tipo de aprendizaje implica, concretamente, un “saber hacer” en el que se pongan en juego conocimientos teóricos y prácticos.

Desde otro punto de vista, las instituciones educativas en todos sus niveles, podrían generar espacios en los que los futuros y actuales docentes indaguen acerca de la inserción de la informática al interior de las aulas, los diferentes modos de enseñanza y aprendizaje que habilitan y los entrecruzamientos posibles con las distintas áreas curriculares.

Los espacios institucionales pueden ofrecer la posibilidad de conectarse con la informática, advertir sus potencialidades y reflexionar, juntos a colegas, compañeros y profesores, los distintos modos de integrar la herramienta al trabajo didáctico.

La llegada de la informática a las escuelas ya implica (y cada vez más) nuevos modos de aprendizaje, rediseño de estrategias, reestructuración física de los ambientes, entre otras modificaciones (el trabajo por áreas y la inserción de la informática requieren un docente con una mirada amplia y atenta que se anime a probar, a equivocarse y aprender de ello en un marco de trabajo en equipo).

Es necesario que el manejo fluido y autónomo de los artefactos habilite a los docentes a conocer todas las herramientas de las que dispone y a utilizarlas eficientemente en cada ocasión: poder identificar los recursos adecuados para cada una de las disciplinas y para cada tipo y modelo de actividad.

Un poco de historia

Las primeras incorporaciones de la informática en las escuelas de nuestro país se sitúan alrededor de los años 80' en el nivel medio. Sin tanto desarrollo comercial de las herramientas informáticas y mucho menos de software educativo, el uso de las computadoras se limitaba a su capacidad de cálculo a través del lenguaje de programación BASIC. "Las propuestas escolares se centraban en la resolución de problemas utilizando el lenguaje de programación, con el propósito de desarrollar capacidades lógicas" (PRODYMES II, 1999).

Luego la computación se incorporó a otras áreas, ya que la programación se consideraba una estrategia didáctica para que el alumno aprenda las disciplinas curriculares (se utilizaba el lenguaje basic para enseñar matemática o lógica, por ejemplo).

Esta misma propuesta luego se desarrolló en escuelas primarias (a través del lenguaje LOGO), la nieta final era generar "usuarios inteligentes", es decir, capaces de construir programas o adaptar los existentes para resolver problemas.

De este primer período es posible rescatar la introducción de la tecnología informática en la escuela, que favoreció el trabajo de formalización y utilización exacta de comandos y enunciados para la resolución de problemas. No se tuvieron en cuenta las limitaciones de los alumnos en cuanto a su capacidad de abstracción.

En la segunda mitad de los 80', con el conocido desarrollo de la industria informática, comenzaron a incorporarse en las escuelas herramientas informáticas de uso empresarial: procesadores de texto, planillas de cálculo, graficadores, base de datos y otros utilitario.:. "Usuario inteligente" era quien podía utilizar dichas herramientas. Las propuestas pedagógicas se centraron en la enseñanza de estos programas de uso profesional y en la estructura física y funcional de la computadora. En este contexto, surge en el mercado eran cantidad de software educativos de manejo simple; entre otros, programas de

ejercitación de matemática, lengua, enciclopedias, programas de simulación. En algunas escuelas, la selección del software educativo comienza a ser parte de la tarea del docente y se coloca al servicio de las propuestas áulicas.

Recientemente ha comenzado a generalizarse el uso de la computadora para desarrollar servicios de comunicaciones y búsqueda de información, así es que pasó de ser una sofisticada y veloz máquina de calcular y procesar datos, a una máquina para comunicarse. Este cambio de paradigma permite pensar en posibles aplicaciones educativas de la informática.

Maestros en construcción

Con el desarrollo de la informática se generan cambios en el modo de procesar la información. La digitalización no altera en absoluto la esencia misma de la educación. Los artefactos tecnológicos se ocupan de almacenar y retener una enorme cantidad de información y datos. Los alumnos deben utilizar la misma criteriosamente. Los Centros de Formación Superior no pueden ignorar este aspecto ya que el docente ocupará un lugar fundamental, será quien guíe a los alumnos a adoptar una actitud crítica y reflexiva frente a las posibilidades que brinda la informática.

Son el ámbito propicio para el análisis de la inserción y el aprovechamiento de la informática al interior de cada una de las disciplinas.

Complementando esta instancia, es posible imaginar el diseño de "actividades piloto" en las que los alumnos de los Profesorados puedan implementar proyectos áulicos para volver al espacio de reflexión y mejoramiento de la práctica.

Por otro lado, la informática ha llegado a la sociedad y se ha convertido en un elemento novedoso tanto para los docentes como para los alumnos. Todos han tenido un acercamiento "en paralelo" (al mismo tiempo, simbólicamente hablando). Sería interesante pensar que los alumnos pueden llegar a la escuela con conocimientos acerca del manejo de la PC y es posible que en algunos casos conozcan técnicamente más a la herramienta que sus propios docentes. En este sentido será importante estar atentos a los intercambios de conocimientos que se den al interior del aula con relación al uso "instrumental" de las máquinas. Esta situación generará nuevas dinámicas, distintos Posicionamientos y una enorme oportunidad de potenciar el aula

como espacio para la democratización del saber. Se trata de un aspecto posible de ser trabajado en los centros de formación.

El desconocimiento genera desconfianza y, más aún, se le adjudica a lo desconocido características o efectos maléficos; ya lo dice la cultura popular "más vale malo conocido que bueno por conocer"... Es necesario, en primer lugar, lograr un acercamiento «empático» o «positivo» entre futuros docentes y la tecnología artefactual informática. Esto permitiría estimular su utilización efectiva al servicio de la práctica educativa y su valoración con criterios certeros. Es necesario lograr que el docente «desee» poner a prueba sus potencialidades. Sería de enorme valor que, en unos años, los profesores que comiencen a desempeñarse en cada área de la educación puedan "contar" con el aporte didáctico de la informática, y que adviertan e identifiquen, con criterios bien fundamentados, las fortalezas y debilidades de la misma y los aspectos cognitivos que involucra en los procesos de aprendizaje.

Manos a la obra

La incorporación de la informática al aula y el entrecruzamiento e intersección con las distintas áreas curriculares, implica necesariamente una revisión del modo de encarar todos los momentos de la enseñanza, desde la planificación, el diseño de las actividades, los tiempos involucrados, la evaluación, la organización del aula, etc. Es conveniente considerar más alternativas y trabajar con mayor grado de impredecibilidad. Considerar la Incorporación de nuevos recursos Conlleva ciertos niveles de incertidumbre, ansiedad e inse4uridad. Por consiguiente es importante que el docente se prepare para llevar a cabo esta tarea permitiéndose operar en las condiciones mencionadas. Esto supone, prepararse para ello y cuidar que el esfuerzo que este cambio implica no lo anule antes de comenzar a probar. El aula puede constituirse en la arena de ensayo y aprendizaje.

En el aula

Se propone, a continuación, compartir ideas, como así también obstáculos y dificultades que se pueden plantear al intentar realizar esta latea.

Además aparecerán propuestas y líneas de acción concretas, a modo de ejemplo, que ayuden a pensar el modo de incluir la informática educativa al interior de las áreas.

Es necesario que, a medida que se van incorporando las nuevas tecnologías a las instituciones escolares, los maestros y profesores se capaciten para utilizarlas y sacar el máximo provecho de las mismas.

La función del docente se centra en la planificación, implementación y evaluación de propuestas que atiendan a las necesidades y posibilidades de sus alumnos. Para ello es necesario clarificar cuáles son los objetivos pedagógicos que se persiguen con cada actividad planificada con la computadora y anticipar todas las posibles dificultades e dicho proceso, para guiar a los alumnos.

Con relación al aprendizaje de los alumnos de EGB (Educación General Básica paulatinamente deben desarrollar habilidades que les permitan apropiarse de las herramientas básicas para una alfabetización informática. A la vez, deben comenzar a finco posar a la computadora como fuente genuina pata la adquisición de nuevos conocimientos y como herramienta de intercambio con los otros.

En este sentido, es importante considerar que el enorme bagaje de datos disponible través de las herramientas informáticas, hace necesario que desde la institución escolar y desde temprana edad, se guíe a los alumnos hacia una apropiación crítica y selectiva.

No puede dejar de señalarse que junto con la valiosa información y ricos intercambios entre personas e instituciones separadas por miles de kilómetros, también hay contenidos despreciable. En esto es clave el papel del docente para circunscribir a los temas y áreas significativas el acceso a las redes; deberá tener en cuenta conocimientos previos, contextos locales, particularidades culturales, etc.

Es necesario destacar que, corlo en todo proyecto que incorpora innovaciones, es esperable la aparición de dificultades, obstáculos, resistencias, desorganización, etc. Los problemas centrales que atraviesan esta temática serán considerados para analizarlos, reflexionar sobre ellos y, finalmente, disponer de los medios y recursos para resolverlos y lograr la inclusión genuina y funcional de la informática al interior de las escuelas.

La idea de formación que se propone implica orientar la mirada hacia los interrogantes planteados anteriormente, manteniendo la mirada atenta para detectar obstáculos a resolver en el camino.

Es necesario tener en cuenta que la Informática Educativa, a diferencia de otras disciplinas que se enseñan y se aprenden en la EGB, aparece como un área relativamente nueva y desconocida que paulatinamente se ha venido incorporando en la escuela. Este aspecto no constituye un pequeño detalle ya que trae aparejado dificultades que deben sortearse para que la incorporación de la misma implique una real intersección con los distintos espacios y disciplinas curriculares; es decir, que se visualice conceptual, metodológica y operativamente en las estrategias pedagógicas y didácticas que los docentes pongan en juego al trabajar utilizando los recursos informáticos. Consecuentemente, la Informática adquirirá el rol de contenido transversal, lo que hace imprescindible que ¿ti los distintos espacios curriculares se introduzcan abordajes que la consideren¹.

Lengua

Desde el área de Lengua, el problema del conocimiento en relación con el trabajo multimedial y la lógica disciplinar debe ser abordado, en primer lugar, teniendo en cuenta el objetivo general y amplio del área: "Los alumnos deben poder lograr, en cada nivel, desempeñarse como lectores, escritores, hablantes y oyentes cada vez más competentes, es decir, poder efectuar verdaderos intercambios comunicativos, ya sea, expresando lo que desean o necesitan transmitir (a través de distintos modos) y logrando decodificar todos los mensajes de los que son receptores" (CBC. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación). Esto implica que, en forma autónoma deben poder estar comunicados efectivamente con su medio.

La Informática dispone de herramientas específicamente creadas para la comunicación. Hoy, es imposible pensar que la escuela prescinda de ella como recurso pedagógico, a la vez que se ocupe de trabajar en la «alfabetización informática» de los alumnos para que se valgan de ella genuinamente.

Los niños y adolescentes, cada vez más, interactúan a diario con los nuevos sistemas de comunicación. Los viven naturalmente y se socializan en sus códigos, formas cognitivas y valores. Llegan a la escuela con un abundante capital de conocimientos, concepciones ideológicas, etc. Las instituciones educativas deben tomar el bagaje traído por sus alumnos para diseñar,

¹ Nota: Las propuestas se centrarán en los Tres niveles de EGB. Sólo en el área de Matemática se hará mención al Nivel Inicial para ejemplificar la riqueza del uso de la informática en otro Nivel Educativo¹

desarrollar y evaluar prácticas pedagógicas que promuevan una disposición reflexiva sobre el conocimiento y usos tecnológicos.

La paulatina y «revolucionaria» inserción de los recursos informáticos en el medio social (y escolar), incrementa las posibilidades comunicativas cualitativa y cuantitativamente.

Las herramientas informáticas traen consigo nuevas lógicas, sentidos, tiempos, modelos, etc. La enseñanza de la Lengua puede y debe incorporar estas lógicas y sentidos novedosos.

Herramientas como el correo electrónico, navegadores de Internet, videoconferencias, teledebates, conferencias on line, además de colocarnos frente a una realidad que desafía los tiempos y espacios tradicionales, tras exige, como individuos activos y autónomos, el desarrollo y entrenamiento de nuevos procesos y habilidades comunicativas y cada una de ellas debe ser evaluada y analizada a la luz de las distintas lógicas disciplinares en las que se habrá de insertar.

Cada una, potencialmente, será capaz de promover procesos cognitivos diferentes y relaciones lógicas que les son propias. Esto dependerá, sin lugar a dudas, del abordaje que cada docente, junto a sus compañeros, logre diseñar y aplicar.

Las actividades, objetivos, entorno de trabajo, rol del maestro, estilo de aprendizaje del alumno y el contexto, serán las claves para lograr efectos educativos «de» o «con» la informática. Ella misma, por sí sola, no fomentará habilidades cognitivas duraderas de orden superior ni fomentará el aprendizaje.

Con intención de ejemplificar, a continuación se desarrollan posibles estrategias de trabajo a partir de los contenidos del área.

PRIMER CICLO EGB

En el primer ciclo, la enseñanza de la Lengua se centra fundamentalmente en continuar la tarea de alfabetización iniciada en el Ciclo anterior.

Los docentes deberán abordar el tema de la alfabetización disponiendo de diferentes herramientas informáticas (sumadas a los recursos tradicionales).

En este sentido y, a modo de ejemplo, es factible valerse (de las posibilidades que brindan los procesadores de texto para trabajar la «reescritura» de diferentes tipos de texto (cuento, carta, noticia, descripción, etc.), los generadores de cuentos, editores o programas de historietas).

El docente deberá guiar a los alumnos en la consecución de una secuencia que les permita transitar, desde la planificación y el desarrollo del texto en diferentes borradores, hasta la elaboración de la versión final.

El recurso informático proveerá a los alumnos de una variada caja de herramientas a partir de las cuales es posible realizar distintas operaciones (planificar el texto con el punteo del contenido, escribir diferentes borradores, guardarlos, recuperarlos para compararlos con nuevas versiones, volver sobre los propios errores y corregirlos ortográficamente y gramaticalmente conservando las versiones anteriores, elaborar la versión final). Finalmente, imprimirlos, ilustrarlos, etc.

Ahora bien, el uso del procesador u otra herramienta no es sólo un aprendizaje de orden técnico. Su utilización (todas las acciones recién enumeradas) involucra el respeto de determinadas lógicas y operaciones que el individuo no realiza generalmente cuando escribe sobre el soporte de papel.

Sólo a modo de ejemplo citaremos:

- » La necesidad de ordenar las acciones (abrir un documento de texto, colocar un nombre, ubicarlo en una carpeta, guardarlo, etc.);
- » En el acto mismo de escritura de un texto se hace necesario escribir con corrección (el corrector ortográfico del procesador, sólo por indicación expresa, aceptará instancias que no contiene como conocidas);

Se trata pues de acciones nuevas que se ven involucradas al tratar de producir un texto en un nuevo soporte, tareas que no se realizan del mismo modo cuando se escribe con papel y lápiz. De este mismo modo, hubo importantes modificaciones cuando se pasó de emitir mensajes sólo verbales a expresarlos por escrito, tarea que seguramente implicó el aprendizaje de nuevas acciones y conocimientos, por ejemplo, la ortografía. A modo de puntualización, las tareas que podrán realizar los alumnos son:

- » A través de un software, presentar a los alumnos diferentes personajes y/o escenarios.

- » Seleccionar personajes y proponer un guión preliminar de los puntos de la historia. » Seleccionar escenarios.
- » Escribir un primer borrador utilizando el procesador de texto. » Revisar la producción junto al docente y / o algún compañero. » Escribir el cuento nuevamente.
- » Volver a revisar
- » Escribir la versión final (la cantidad de borradores dependerá de cada alumno).
- » Comparar (junto al docente o con una guía de análisis) las diferentes versiones del cuento que fueron grabadas para su posterior trabajo, corrección y adecuación

SEGUNDO CICLO EGB

Uno de los puntos centrales en este nivel, se refiere al logro de la lectura comprensiva de diferentes tipos de textos.

El modo en que los docentes puedan intervenir en la optimización de los procesos comprensivos de escritura y lectura, se constituye como una de las problemáticas estratégicas y centrales de la formación. Un alumno que no comprende, no está logrando una comunicación efectiva. Leer o escribir y "comprender" no es una tarea sencilla ni un contenido que se enseña o aprenda en una o dos clases. Se trata de un trabajo progresivo que no se agota (pero sí se optimiza) en cada nivel de la EGB.

Los maestros deberán participar en la reflexión acerca de esta problemática para potencializar todo el aporte de la informática multimedial en este sentido.

Se tomará en este Ciclo, a modo de ejemplo, las posibilidades que abre el denominado «hipertexto». Este modelo rompe o modifica la lectura lineal de los textos. El lector puede orientar su propia lectura haciendo «pausas o hincapié comprensivos» en aquellos términos o pasajes del texto que le despiertan duda o interés, «abriendo» el texto y deteniéndose en ellos para obtener mayor información específica. Luego, volver o no al cuerpo original.

Establecer contacto con un hipertexto no implica solamente leer y comprender. Al transcurrir la lectura, el lector puede detenerse en determinadas palabras o conceptos y, con sólo hacer un «clic», acceder a información relacionada con él o que profundiza el significado de la palabra seleccionada. De este modo puede entrar a espacios que entroncan con el tema

y desviarse hacia la información que le interesa específicamente o volver al cuerpo del texto original.

En este punto, vale señalar que la informática multimedial abre las puertas a un nuevo concepto de inteligencias múltiples a partir del cual se entiende y supone que cada individuo posee aptitudes e intereses diferentes y logra «aprehender» la realidad y establecer relaciones entre los elementos que la componen, de maneras diversas y a partir de diferentes medios. Un alumno puede comprender mejor la realidad histórica de una época a través de datos numéricos (tablas de población, datos económicos, migraciones, etc.), mientras que otro lo hace a través de las expresiones artísticas de esa misma época (música, pinturas, danzas, etc.).

La tecnología multimedial (la informática reúne diversos medios tecnológicos combinados e integrados) le ofrece al alumno la posibilidad de acceder no solo a la información textual existente sino también a la gráfica, auditiva, audiovisual y animada. De este modo un alumno puede comenzar leyendo un texto acerca del hábitat de los animales salvajes, en una enciclopedia informática y finalizar viendo imágenes de video del animal cazando a su presa en su medio natural y escuchando el sonido del mismo al hacerlo.

Aquí radica la importancia de la mediación e intervención del docente para colaborar en la incorporación de nuevos modelos de trabajo y estrategias que le permitan a los alumnos trabajar y comprender esta lógica de lectura y no depender del orden original que el autor dispuso para el texto. Se trata de trabajar con los alumnos para que logren «gobernar» al texto que leen y recrearlo al momento de entrar en contacto con el mismo estableciendo un vínculo interactivo a través del cual el alumno «crea» o «participa» disponiendo tiempos y caminos para su comprensión. Este tipo de trabajo deberá ser experimentado previamente por los docentes en sus espacios de capacitación.

Sólo con la intención de ordenar las ideas, a continuación se presentan posibles tareas de los alumnos:

- » Realizar la lectura de un hipertexto relacionado con algún contenido del nivel.
- » Seleccionar en el texto los vínculos que desea establecer. (Se les solicitará a los alumnos que registren los vínculos seleccionados y que luego expliquen el criterio de la selección).

- » Explicar grupalmente, al resto de los compañeros, cuál fue el recorrido realizado, los criterios del mismo y una síntesis del contenido leído.
- » Realizar otros caminos posibles de lectura.

TERCER CICLO

En este nivel, desde el área de Lengua, los docentes deberán revisar críticamente las prácticas relacionadas con la enseñanza y los aprendizajes de la comunicación oral y escrita. En este sentido se sugiere a los docentes poner en confrontación sus prácticas con las que llevan a cabo sus colegas.

La informática puede brindar útiles herramientas para elaborar propuestas que optimicen las posibilidades comunicativas.

Un hablante competente (entre otras aptitudes) debe poder exponer una idea en forma clara, lógica, coherente, con la ayuda de soporte gráfico. Los Diseños Curriculares, en general, indican claramente que los alumnos, en este nivel, tienen que ser capaces de exponer públicamente (ante sus compañeros, por ejemplo) un trabajo o contenido investigado por ellos, ejemplificando o facilitando la comprensión del mismo con la ayuda de gráficos, cuadros, diapositivas, esquemas, etc. Se trata de un contenido importante en este nivel de la EGB. Véase la relación que existe entre este requerimiento y la posibilidad de expresarse en forma clara y sin ambigüedades.

Las diferentes herramientas de las que dispone el alumno (expositor) pueden simplificar y cualificar esta tarea. Los procesadores de texto (para escribir el texto, puntear un esquema de contenido, etc.), programas de presentación (para elaborar transparencias y diapositivas), planillas de cálculo (para graficar datos numéricos, porcentajes y estadísticas) aparecen como herramientas muy útiles en este sentido. Además, dispone de diferentes software, enciclopedias o atlas en soporte digital que de modo multimedial le aportan información útil, en la medida que el alumno pueda buscarlas y seleccionarla.

Las lógicas implícitas en dichos utilitarios, en su transacción con los mecanismos cognitivos del alumno, determinan un nuevo modo de trabajo y de abordaje pedagógico. Es éste el sentido que intenta expresar el párrafo anterior. Una enciclopedia en soporte digital multimedial es, sin duda, un recurso de enorme valor en relación con la información que potencialmente puede brindar a un alumno. Su utilización, la selección de «lo útil» para cada

circunstancia, el acceso a todos los recursos que brinda, implica por parte del alumno, determinadas capacidades, como por ejemplo, la categorización, la detección de criterios o patrones para llegar al dato que necesita, la aplicación de una lógica distinta a la que utiliza habitualmente, la habilidad motriz y el conocimiento paró manejar el soporte técnico (lo instrumental), entre otras capacidades y destrezas intelectuales.

Para puntualizar las ideas:

- » Los alumnos podrán seleccionar un tema curricular y. en grupos, planificar una presentación oral del mismo.
- » Cada grupo puede disponer de varios días para investigar y seleccionar información de diferentes medios que deberán ir supervisando con el docente.
- » Los alumnos deberán seleccionar los recursos que utilizarán para la presentación de la información (el docente podrá orientar a los alumnos a elegir los más adecuados pala cada caso).
- » Cada grupo podrá presentar su clase al resto de sus compañeros o a otros alumnos de la escuela o la comunidad.

Este recorrido por cada uno de los ciclos intenta haces- hincapié en el punto central que se deberá abordar en cada uno. Asimismo invita a los docentes a comenzar a pensar a la informática al interior de cada una de las áreas para convertirla en un recurso genuino y permanente de la educación escolar en la ECB.

Matemática

Al interior de esta disciplina, la problemática relativa a la utilización del recurso multimedial plantea, por parte del docente, la necesidad de poner en práctica nuevas estrategias a la hora (le pensar e implementar las propuestas del área.

Los distintos procesos cognitivos que lora disparar cada herramienta informática entra necesariamente en relación con la lógica de cada uno de los contenidos de la disciplina. Este aspecto es central en el trabajo a realizar en forma conjunta entre los docentes de cada institución educativa.

Es necesario indagar las posibilidades que trae la informática con relación al cálculo numérico, graficación estadística, porcentual, etc.

El área de la Matemática recibe, en este sentido, un importante aporte en la medida que existan verdaderos mediadores que logren estrategias de abordaje de la disciplina en colaboración con la tecnología informática.

Corno ya se ha mencionado, las herramientas poseen lógicas operatorias propias que, a la vez, facilitan y economizan los procedimientos, matemáticos, en este caso.

ES importante destacar, en este punto, que la computadora no es mágica ni razona por sí misma; toda operación que la máquina (en términos tecnológicos) realiza, lo hace respondiendo a una orden o programación realizada por el alumno prevista en su elaboración.

La estrategia que establezca cada docente será fundamental para que la informática sea aprovechada genuinamente y preste un verdadero servicio al área.

Desde este punto de vista será central, en la capacitación, el trabajo que permita descubrir las posibilidades que presenta cada una de las herramientas y «vivenciar» la utilidad de las mismas en el trabajo matemático.

NIVEL INICIAL

Los alumnos que llegan al Nivel Inicial, generalmente ya han tomado contacto, de alguna manera u otra, con el mundo de la informática. Los medios masivos de comunicación, la experiencia cotidiana, los videojuegos, etc, socializan a los chicos, quienes ingresan a la escuela con un cierto "sentido común" que incorpora los valores, estilos, tiempos y ritmos de las nuevas tecnologías.

Por otro lado, la escuela, en este nivel, comienza a tomar y a re elaborar los conocimientos que los alumnos traen con relación a la lecto-escritura y al manejo de números y cálculos.

La informática, en este sentido, puede desempeñar una función importante abriendo posibilidades de juego y ejercitación que afiancen las habilidades y las construcciones que los niños de cinco años vienen haciendo con respecto a los contenidos que cobrarán fundamental importancia en la EGB.

Los contenidos de matemática se enmarcan en contextos ligados a preguntas que develan curiosidad o bien en situaciones que plantean problemas, como

obstáculos por resolver, de modo tal que inviten a los alumnos a aceptar el desafío de descifrar esas situaciones.

Estas primeras aproximaciones promoverán la confianza en el niño para resolver situaciones problemáticas. Las actividades que el docente proponga deberán tender a plantear obstáculos acordes con las posibilidades de los niños, y al mismo tiempo, desafiar los límites de lo aprendido para que los alumnos conozcan más.

Con respecto a los números, se trata (de explorar su utilidad en relación con los problemas que permiten resolver, acercándose a los diferentes usos de los mismos).

Es interesante rescatar el atractivo natural de la computadora y el rol que puede jugar este componente (cargado de "fascinación") para el trabajo con niños de edad preescolar.

El juego ocupa un lugar importante en la vida del niño y en la rutina escolar del Nivel Inicial. La informática puede, incorporarse en varios sentidos y es útil analizar el modo en que puede beneficiar las actividades y las estrategias que se implementan para la construcción cognoscitiva en dicho nivel.

La matemática contribuye en forma privilegiada al desarrollo individual y social del individuo, propiciando la búsqueda de la verdad, el juicio crítico, el rigor en el método de trabajo, la presentación honesta de resultados, la simplicidad y exactitud en el lenguaje, la valorización de las ideas ajenas y del trabajo compartido.

A simple vista se puede reflexionar acerca del modo en el que, en el Nivel Inicial, se irán desarrollando y, estando las bases para estos logros.

En primer lugar, la computadora trae consigo un reordenamiento del trabajo al interior del aula que posibilita "nuevos encuentros" entre los alumnos. La necesidad de compartir una máquina entre varios niños, implica establecer acuerdos y normas, respetarlos, y jugar "juntos". Los puntos mencionados constituyen pilares de trabajo en el nivel Inicial y atraviesan todas las áreas. Esto debe ser tenido en cuenta a la hora de incorporar la informática a la escuela.

Por otro lado, es posible que los niños que compartan las máquinas, partan de saberes disímiles. Aquellos que estén en contacto con una computadora en forma cotidiana en sus casas, poseerán mayor habilidad en su manejo y mejor conocimiento de las lógicas propias.

Será interesante aprovechar dicha heterogeneidad y propiciar el intercambio y la tutoría de los que más saben hacia sus compañeros. (Es necesario tener en cuenta que para muchos alumnos la escuela será el único espacio en el que tendrán acceso a la computadora).

Con relación a los contenidos matemáticos, si bien los docentes podrán proveerse de una vasta cantidad de juegos y actividades que están en el mercado, creados directamente para que los chicos aprendan o se ejerciten en los contenidos del área, deberán tener en cuenta que es a ellos a quienes les cabe la responsabilidad de evaluar cada uno de los materiales.

En muchos casos, si bien están diseñados estéticamente y armónicamente y resultan divertidos e interesantes, pueden no respetar la lógica disciplinar que se intenta "enseñar". Es importante considerar, siempre, que detrás de cualquier soporte tecnológico existe una lógica, una teoría pedagógica que lo sustenta y sobre la cual fue diseñada la propuesta.

Analizar y reflexionar sobre esto constituye una responsabilidad ineludible. Paulatinamente el docente podrá ir elaborando sus propias propuestas y software que, aunque no logren en principio la calidad de diseño que tienen los "adquiridos en el mercado" seguramente estarán diseñados en función de las necesidades y posibilidades de los alumnos.

Habiendo hecho un rastreo de los programas que existen para el nivel, se pueden sugerir aquellos que propician el trabajo de:

- » correspondencia,
- » simetría,
- » pertenencia.
- » orientación en el espacio,
- » diseño con figuras,
- » inclusión,
- » rellenado,
- » proporciones entre figuras,
- » escalas numéricas ascendentes y descendentes,

» números pares e impares.

Es importante poder trabajar atentamente en el análisis de cada software ya que, en muchos casos, los juegos sólo generan trabajo de estímulo (presentación del ejercicio) y respuesta (el alumno lo resuelve.) y premio o refuerzo (presentación del puntaje).

Si bien no es necesario descartar- este tipo de ejercicios que benefician el afianzamiento conceptual, es imprescindible proponer también tareas que permitan a los alumnos la construcción consciente y reflexiva de conceptos a través del trabajo compartido, la identificación del error en forma la analítica y la revisión del mismo a través de la tarea conjunta con compañeros y docentes.

- » Es posible trabajar con graficadores para combinar figuras.
- » Recurrir a la paleta de colores para identificar números "mayores que", "menores que" o "iguales a".
- » Realizar trabajos de correspondencia e inclusión con figuras y números.
- » Trabajar la literalidad arriba, abajo, a través de imágenes y paisajes.
- » Etc.

PRIMER CICLO

Para este nivel, los principales problemas a abordar desde el área disciplinar están relacionados con las estrategias que se utilizarán para la enseñanza y el aprendizaje de los números naturales y sus operaciones, las relaciones espaciales y nociones geométricas, trabajo con media y estadística y probabilidad. El abordaje de la capacitación deberá centrarse en ellos y en el erute posible de establecer con la informática para valerse de ella.

La Inclusión de la informática educativa, en tanto recurso pedagógico «ocurrirá» en la medida que se disponga de dicho trabajo y se oriente la reflexión y la implementación de los proyectos en ese sentido.

Para este ciclo es interesante ejemplificar las posibilidades de trabajo que abre la informática en relación con el área de geometría (sólo como uno de los posibles modos de abordaje).

En general, los diseños curriculares revisados, indican que los alumnos deben adquirir competencias con respecto al manejo espacial y a la capacidad de expresar las relaciones que establecen las figuras y los cuerpos en el espacio.

Un trabajo interesante consistiría en la creación de un software que invite a los alumnos a «hablar» y a «comprender» las relaciones entre diferentes figuras.

La implementación de un programa graficador que permita a los diseñadores de la actividad grabar instrucciones que guíen al alumno en la construcción de un gráfico (dibujo o figura) permitiría lograrlo a través de consignas sencillas y puntuales (posibles de graduar en dificultad). De este modo el alumno deberá:

- comprender el mensaje;
- ejecutar una tarea con indicaciones puntuales;
- revisar lo realizado volviendo a escuchar las instrucciones, corregir;
- y, finalmente descubrir la figura lograda y compararla con la imagen lograda por su compañero que fue siguiendo las mismas instrucciones;
- un segundo paso podría consistir en la grabación, por parte de los mismo alumnos, de las consignas para guiar a sus compañeros, tarea que involucra la capacidad de comunicación efectiva y clara y, desde lo dinámico, la posibilidad de intercambiar con compañeros y convertirse mutuamente en colaboradores.

Las posibilidades dinámicas y de relación grupal que abre el trabajo de varios alumnos con una misma computadora, serán trabajadas específicamente en otro de los puntos. Se trata de un aspecto de gran importancia ya que atraviesa todo el trabajo informático desde la implementación y abre nuevos caminos para pensar el intercambio, el trabajo colaborativo y fundamentalmente la consideración de la heterogeneidad.

En relación con las lógicas implícitas en los recursos que se utilizan en las actividades descritas y la relación que pueden establecer con la lógica de la Matemática, es posible pensar en la necesidad de exactitud, tanto en el mensaje hablado como en el trazado de las líneas que vayan configurando la figura final. Esto implicará claridad y precisión en la expresión, manejo fluido de las nociones de literalidad, arriba, abajo, habilidad motriz en el trazado, respeto por los pasos a seguir en el programa, para elegir el tamaño y grosor de la línea, ubicación y dirección de la mirilla. etc.

La tecnología multimedial posibilita, en este caso, el trabajo estratégico con consignas e instrucciones orales para niños que aún (en algunos casos) no lo logran manejar con fluidez la lectura. El mensaje oral emitido por la computadora, además de convertirse en un atractivo modo de guiar al alumno, permite el trabajo con instructivos (contenida del área de Lengua) aún con alumnos que ¡lo han logrado la lecto-escritura.

Los docentes deberán realizar esfuerzos por recrear y optimizar las posibilidades que abre la inclusión de la informática al aula.

SEGUNDO CICLO

En el Segundo Ciclo de EGB, los principales problemas a abordar en la capacitación desde el área disciplinar, se centran en la revisión crítica de las estrategias de enseñanza y aprendizaje de los números naturales y el racional (positivo) y sus operaciones, las nociones geométricas, la medida y la actualización de los contenidos relacionados con la estadística, la probabilidad.

De acuerdo a los contenidos que se detallan en distintos Diseños Curriculares, se puede seleccionar el trabajo con bases de datos, herramienta polivalente para trabajar en la resolución de situaciones problemáticas, entendiendo por ésta la posibilidad de establecer relación entre los datos, comprender el texto o enunciado del problema, elaborar las preguntas de una situación y la identificación de las palabras claves.

Antes de entrar en la descripción de una posible modalidad de trabajo, es importante aclarar que las herramientas de uso polivalente son aquellas que ayudan a organizar, procesar, almacenar, recuperar y transmitir la información, y a la expresión y análisis de problemas.

Para cada área del conocimiento existen diversas modalidades y herramientas, algunas se adecuarán más que otras al tratamiento de los temas. La calidad educativa de estos medios de enseñanza depende, más que de sus características técnicas, del uso y la implementación didáctica que realice el docente y del contexto en el que se desarrolle.

No siempre es necesario, desde la Matemática, pedirle al alumno que «llegue a un resultado numérico» para resolver un problema. Es muy importante realizar

un trabajo exhaustivo con relación a la identificación de los datos en el relato de un problema, el enunciado de preguntas ante un determinado relato problemático, diferenciar la información principal de la secundaria, pensar situaciones problemáticas y plantearlas con claridad, y finalmente es necesario, si se desea que la Matemática opere como verdadera herramienta para resolver las situaciones cotidianas, trabajar con datos y escenas posibles y reales.

Es en este último sentido que se propone la utilización de una base de datos para que los alumnos creen situaciones problemáticas lógicas, precisas y coherentes, elaboren preguntas posibles sobre los datos que hallan, etc.

Los alumnos deberán:

- en primer lugar enunciar el problema;
- acceder a las bases de datos suministradas por el docente y, de acuerdo a lo planeado, buscar información detectando patrones y criterios de búsqueda. Por ejemplo, será posible pensar situaciones acerca de las distancias de dos planetas respecto del sol, las relaciones entre las ventas y los clientes de un comercio, la inscripción y abandono de los socios de un club comunal, etc.
- lo interesante (te esta zarca consistirá en «bucear» por la base de datos, posibles
- regularidades o irregularidades;
- identificar posibles motivos;
- graficar con la planilla de cálculos las relaciones halladas; » plantear preguntas posibles para tales regularidades;
- identificar numéricamente algunas relaciones (Ej. ,cada cuántos hombres trabajadores de un frigorífico, existen mujeres que se desempeñen en el mismo ámbito?), etc.

Se trata de un trabajo relacionado con el pensamiento lógico matemático unido a la posibilidad de expresar verbalmente problemas y relaciones a partir de datos provenientes de la realidad lejana o inmediata.

Las herramientas a utilizar en este trabajo proponen al alumno el desafío de respetar, categorizar, plantear preguntas a partir de información, respetar orden jerárquico, manejarse con precisión y datos reales

TERCER CICLO

Los problemas estratégicos a tener en cuenta para este Ciclo están vinculados a la necesidad de realizar una revisión crítica y al fortalecimiento de las estrategias que se utilizan para enseñar y aprender el número real y sus operaciones, abordar el trabajo con las nociones geométricas, medida, y actualizar los contenidos relacionados con la estadística y probabilidad.

Si bien las grandes áreas problemáticas se reiteran en cada uno de los ciclos, los contenidos de las mismas varían de acuerdo a los que expresan los CBC.

En el tercer ciclo el trabajo estadístico ocupa un lugar importante ya que permite la intersección con otros contenidos del área y de otras disciplinas. Además posibilita al alumno un abordaje cualitativo y cuantitativo de diferentes aspectos de la realidad.

Por otro lado, el trabajo estadístico implica, desde lo intelectual, una nueva mirada sobre los datos, estableciendo relaciones posibles entre ellos, anticipando tendencias, intentando explicaciones e hipótesis y posibilitando la toma de decisiones sobre un análisis certero. En este punto se produce nuevamente un cruce con el tema de la especificidad; la posibilidad de desarrollar estrategias que permitan al alumno elaborar mensajes, en este caso explicar una realidad, partiendo de datos claros y evitando las explicaciones sin fundamento. Justamente la «fundamentación» es un contenido que atraviesa toda la EGB, desde ejercicios sencillos al explicar «por qué me gusta un cuento» hasta la posibilidad de intentar una explicación sobre un hecho social basándose en elementos concretos que justifiquen dicha opinión.

En este ciclo es posible proponer a los alumnos el trabajo con encuestas en la comunidad para investigar, por ejemplo, la condición ambiental del barrio o localidad en la que viven y las acciones comunitarias que se pueden llevar a cabo para mejorar la calidad de vida.

- » Se puede ingresar una base de datos en la que los alumnos verifiquen datos acerca de: cantidad de pobladores, tipos de vivienda, distribución de las mismas, escolaridad, edad de los pobladores, condiciones laborales, etc.;
- » con la utilización de una planilla de cálculos se puede solicitar la graficación de los datos que elijan como prioritarios para luego;
- » diseñar una encuesta con el procesador;

- » los alumnos pueden salir a la calle y encuestar a la comunidad sobre los temas ambientales del barrio y el modo en que, creen, pueden colaborar para (la encuesta puede ser orientada hacia aquella información que los alumnos decidan investigar).
- » Al volver al aula, es posible trabajar con los datos de la encuesta de manera estadística volcando los datos en una planilla de cálculo y establecer promedios, modas, etc.

Desde la lógica que establece el trabajo con bases de datos y planillas de cálculo y la que trae consigo el trabajo estadístico, los alumnos deberán implementar estrategias que les permitan anticipar categorías, establecer prioridades, redactar interrogantes claros, decidir el tipo de preguntas que se realizarán (abiertas o cerradas), diseñar e interpretar gráficos, establecer relaciones entre datos numéricos, elaborar explicaciones textuales que den cuenta de las lecturas que realizaron sobre los cuadros y gráficos, etc.

Se trata de aspectos cognitivos de gran valor que se pueden trabajar con encuestas y estadísticas de un modo significativo y que trabajan, a la vez, áreas conexas (el docente puede elegir trabajar temas o aspectos de cualquier disciplina).

Ciencias Naturales

El trabajo en Ciencias Naturales debiera tener en cuenta las dos grandes áreas problemáticas que se identifican actualmente al interior de la EGB.

Por un lado, la concepción de Ciencia que se transmite durante la enseñanza y por otro lado, la utilización del componente experimental, fundamental para lograr su aprendizaje.

Es justamente en este sentido que debe ser pensada la inclusión de la Informática educativa en el trabajo del área. La creatividad y el tratamiento científico de los contenidos y su didáctica, al igual que en otras disciplinas, ocupará un rol central en el trabajo compartido. Se tratará de «exprimir» todos los recursos disponibles para identificar las herramientas que puedan colaborar en el aprendizaje de las Ciencias, a la vez que se deberán aplicar cuidadosos criterios para evaluar los materiales pre diseñados (software educativo que se compra elaborado) y rastrear las concepciones científicas que traen incorporadas.

Con respecto a las Ciencias Naturales es necesario señalar que uno de los objetivos centrales que citan los CBC se refiere a la adquisición de una formación humanística, científica y tecnológica adecuada para manejar los códigos y contenidos culturales del mundo actual, para poder operar comprensivamente y equilibradamente sobre la realidad material y social, y para mejorar la calidad de vida.

"Al trabajar con los contenidos de las Ciencias Naturales es necesario resolver de qué manera el aprendizaje de saberes sistematizados por esas y otras disciplinas, contribuye a formar una competencia científica básica que puede denominarse alfabetización científica. Esto significa, incluir una concepción de la estructura y dinámica del universo natural, capacidades de indagación exploratorias y experimentales, y el uso de sus específicas representaciones simbólicas." (Programa de Capacitación y Actualización Docente Continua. 2000)

Las posibilidades que la tecnología informática abre al servicio de la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias son múltiples: herramientas que permiten trabajos de simulación, demostraciones, bases de datos, diferentes tipos de juegos, procesadores, graficadores, planillas de cálculo, enciclopedias multimediales en soporte digital, etc. Todas estas herramientas abren el juego para que los docentes desarrollen estrategias con el fin de incluirlas en el trabajo cotidiano.

Ya se ha mencionado reiteradas veces que la herramienta, por sí misma, no conduce a aprendizajes duraderos y reflexivos, es indispensable la mediación docente para contextualizar el trabajo, diseñar el entorno y guiar al alumno en el trabajo científico.

En el caso de las Ciencias, el aporte de aquellos soportes que se proponen brindar información es muy valioso. Sin embargo, no se trata de colocar a un grupo de niños frente a una computadora y navegar por una enciclopedia en soporte digital que trate sobre la vida de los animales en el fondo de los océanos.

En primer lugar, el software debe ser evaluado por los docentes para determinar la calidad científica del mismo y el abordaje del tema que incorpora. A partir de allí, diseñar un proyecto o actividad que permita incluir el soporte en un contexto de significatividad, en el que los alumnos sean protagonistas de la búsqueda, sepan qué están buscando, para qué lo necesitan,

dónde lo pueden encontrar y a qué preguntas deben responder. Algunos criterios para evaluar el material pueden tener en cuenta los siguientes puntos, sin ordenamiento jerárquico de los mismos:

1. Capacidad de interacción alumno / información
2. Posibilidad de individualización (capacidad de los programas para tener en cuenta las características individuales de los alumnos).
3. Capacidad de animación de figuras y sonidos que enriquezcan didácticamente los programas (posibilidad de que la animación no sea solamente «un adorne»>, sino que contribuya a la enseñanza y al aprendizaje).
4. Capacidad de simulación que permita a los alumnos trabajar con variables o elementos que en la realidad no podrían manipular.
5. Capacidad de retroalimentar el aprendizaje de los alumnos.
6. Contribución al aprendizaje en colaboración con otros.
6. Contribución a la investigación crítica, aprendizaje por descubrimiento y recreación de los conocimientos.
7. Visión integradora en su concepción.
8. Tratamiento interdisciplinario de las temáticas curriculares.

El trabajo informático al interior de las Ciencias Naturales debe favorecer en los alumnos los procesos relacionados con la construcción de modelos, la formulación y comprobación de hipótesis sobre datos numéricos y conceptuales, la organización de las ideas, el desarrollo de diferentes estrategias de pensamiento y el establecimiento de relaciones y conexiones. A continuación se propone un desarrollo para cada uno de los niveles de la EGB.

PRIMER CICLO

Una consideración importante a tener en cuenta en todos los niveles de trabajo, es la enorme cantidad de información científica y tecnológica a la que está expuesto todo individuo y que los alumnos, por supuesto, traen consigo a la escuela. Estos contenidos pueden, tal vez, no haber sido aún incorporados para trabajar en los CBC.

No se trata de una simple aclaración ya que ante esta realidad, y especialmente en el área de las Ciencias, la escuela, a través de los docentes, deberá implementar estrategias que flexibilicen el trabajo para dar cabida y tratamiento al bagaje de información y conocimientos que los alumnos traen.

Será necesario incluirlo de algún modo para que no se convierta en un caos informativo que impida discriminar y organizar los conocimientos.

Una buena estrategia permitirá ayudar a los alumnos a reconocer qué es lo que saben, poder organizarlo y disponer de ello cuando sea necesario. Se hace esta aclaración en el primer ciclo de la EGB ya que se trata de un trabajo progresivo y permanente que debe desarrollarse a lo largo de los tres ciclos.

Los problemas estratégicos a ser trabajados en el Primer Ciclo se relacionan fundamentalmente con el abordaje de los contenidos de la ciencia desde un enfoque por áreas (integrado y coordinado entre las diferentes disciplinas de las Ciencias Naturales), la actualización en conceptos de las Ciencias de la Tierra, las dificultades para relacionar la estructura de la materia con sus propiedades observables, la escasa aplicación de actividades experimentales en las áreas de Física y Química, las dificultades para relacionar los temas referidos a la Tierra y a los subsistemas terrestres con conceptos estructurantes como sistema, Interacción, cambio, etc.

Se proponen las siguientes actividades sólo para ejemplificar modos (le trabaja en
Informática Educativa con relación a las Ciencias Naturales

Una vez que los alumnos elaboraron preguntas anticipatorias, indagaron en una enciclopedia en soporte digital multimedial, realizaron experimentos sencillos y a partir de los mismos pudieron confirmar o refutar sencillas preguntas o hipótesis que habían anticipado.

- » Podrán recuperar los pasos realizados (en pequeños grupos) en una lista (redactada con el procesador de texto). Esta lista permitirá un primer acercamiento reflexivo acerca del trabajo realizado, es decir que funcionará como organizador. A su vez podrán borrarla y re-escribirla cuantas veces sea necesario, recurriendo a las posibilidades que brinda el procesador.
- » Es posible revisar los puntos señalados con la ayuda del docente y diseñar viñetas que permitan describir cada paso.
- » Con la utilización de un graficador sencillo, los alumnos podrán armar una pequeña serie de viñetas, con imágenes y texto para «informar y comunicar» los pasos seguidos en el trabajo exploratorio.
- » Aquellos alumnos que lo deseen y puedan, podrán elaborar un pequeño informe escrito (utilizando el procesador de texto) comunicando las

conclusiones y reflexiones finales acerca del trabajo exploratorio realizado. Este informe se podrá hacer partiendo de una guía orientadora elaborada previamente por el docente,

- » Finalmente es posible imprimir las producciones y compartirlas con el resto de los compañeros, otros alumnos y profesionales de la escuela y los padres.
- » Es posible enviar el informe a través del correo electrónico a otras escuelas o miembros de la comunidad.

De este modo los alumnos logran tomar conciencia y sintetizar los pasos seguidos

en una exploración sencilla (terca que requiere orden y jerarquización), describen las actividades implicadas en el proceso de la exploración, Intercambian y leen críticamente los informes elaborados por ellos, lo que necesariamente requerirá de especificidad científica y corrección ortográfica y gramatical, etc. El trabajo con graficadores y programas de historietas hacen necesario un trabajo ordenado y planificado que les permite a los alumnos valerse de diferentes recursos (dibujos, cuadros de texto, sonidos, etc.) y disponer el modo en que cada uno de ellos confluirá en la producción final.

SEGUNDO CICLO

En el segundo ciclo se plantean los mismos problemas estratégicos que en el nivel

Anterior con respecto a los principales temas que deben ser abordados desde el área de las Ciencias Naturales. Sin embargo, estos se relacionan con contenidos diferentes propuestos en los Diseños Curriculares.

En este ciclo se amplían y profundizan las posibilidades de los alumnos en cuanto a la realización de experiencias y búsquedas de información sobre diferentes tipos (le soportes. La posibilidad de ingresar a Internet para buscar datos referidos a los trinas de los que se trabada, implica un trabajo previo, integrado con otras áreas, en el que el alumno tome conciencia de los elementos que deberá considerar a la hora de «sumergirse» en un mundo hiper poblado de información. El éxito de la búsqueda no dependerá solamente de seleccionar o contar con un efectivo buscador o una computadora de alta capacidad. Éste estará sujeto, fundamentalmente, a la habilidad y el trabajo previo que cada uno de los alumnos haya realizado para saber qué busca y anticipar criterios para categorizar los posibles modos de encontrar lo que necesita.

Se trata de formar un alumno capaz de contar con las herramientas intelectuales precisas para poder, en forma autónoma, ir a la búsqueda de la información. Del mismo modo en que ocurrió cuando se popularizó el libro, el docente o experto dejó de ser el único modo en que los alumnos podían llegar a la información. Hoy, los datos están en los libros, en las enciclopedias en soporte digital, en Internet, etc. Aparece, sin duda, un espacio absolutamente claro para un nuevo rol docente: la formación de alumnos capaces de entrar al mundo de la información con competencias que les permitan seleccionar, buscar, jerarquizar, detectar, sintetizar y desechar lo que no necesitan.

Por otro lado, en este nivel se amplían las posibilidades de abstracción y simbolización de los alumnos. Los trabajos con simulaciones o demostraciones en los que los alumnos pueden manipular diferentes variables y analizar consecuencias (experiencias que en ocasiones no se pueden hacer en el laboratorio) abren las puertas a un novedoso, fascinante y enriquecedor modo de trabajo interactivo al interior de la Ciencias que, por otro lado, se asemeja a las actividades que realizan los científicos en los laboratorios.

El correo electrónico también pone al alcance de los alumnos la posibilidad de entrar en contacto con expertos, contentar sus experiencias, dudas, hipótesis, solicitar información a instituciones especializadas, etc. Esta tarea implicará, nuevamente, el logro de mensajes efectivos, en los que quede claramente expresado lo que se quiere transmitir.

En este ciclo es posible realizar actividades relacionadas con la investigación. A continuación se ejemplifica con un posible modelo.

- » Los alumnos ya conocen el uso de diferentes herramientas informáticas y han realizado otros proyectos sencillos de investigación.
- » El docente podrá invitar a sus alumnos a realizar un proyecto de investigación en pequeños grupos que les permita aprender acerca de la contaminación ambiental.
- » Los alumnos podrán elaborar el diseño de la investigación con el procesador de texto en el que aparecerán las preguntas que orientarán la búsqueda de información, las hipótesis que hall anticipado y los pasos a seguir en la misma
- » Es posible preparar una encuesta que les permita salir a la comunidad a indagar lo que saben o piensan los vecinos acerca de la contaminación ambiental y los modos de intervenir y prevenirla.

- » Se puede invitar algún profesional especializado en el tema y previamente los alumnos prepararán una entrevista con el procesador de texto. También es posible establecer contacto con algún profesional vía Internet y establecer un diálogo con el mismo a través de un "chat" o del correo electrónico. También pueden poner a prueba con él, los datos que van obteniendo en el trabajo y confrontarlos de este modo con un experto.
- » Los alumnos pueden navegar en Internet, a través de buscadores, y en CD Rom para obtener información acerca del acciona! de diferentes grupos dedicados a evitar o disminuir la contaminación ambiental.
- » Finalmente los alumnos pueden planificar el modo de organizar y presentar los datos obtenidos.
- » Es posible seleccionar diferentes gráficos con la planilla de cálculos para representar la distribución de respuestas de las personas encuestadas, elaborar síntesis con el procesador de texto del encuentro con el profesional, escribir informes con las conclusiones del trabajo, diseñar mapas conceptuales con la información obtenida, etc..
- » Se puede imprimir los trabajos para ser presentados antes los compañeros, otros alumnos, profesionales de la institución y los padres.
- » Se evaluará el trabajo y se analizará la adecuación o inadecuación de los recursos utilizados.

A través de este trabajo los alumnos logran llevar adelante una serie de acciones que implican una enorme variedad de saberes y habilidades (algunos propios de la ciencia y otros que necesitan para trabajar informáticamente); deben indagar acerca de un tema específico del área, diseñan proyectos que guían la investigación (esto implica el establecimiento de pasos ordenados, propósitos claros y el acuerdo acerca de las acciones que deben ser llevadas a cabo), anticipan preguntas e hipótesis, elaboran encuestas para recoger opinión (zarca que implica poseer preguntas previas e hipótesis transitorias), elaboran entrevistas para obtener información, buscan en diferentes sitios de Internet información existente, seleccionan gráficos para representar los datos obtenidos, redactan informes sencillos acerca de la información obtenida, intercambian y leen críticamente informes elaborados por ellos con compañeros y compañeras

TERCER CICLO

En el tercer ciclo de la EGB es necesario hacer una consideración importante ya que la formación de base de los docentes que se desempeñan en el área es heterogénea (en la Argentina).

“Los problemas estratégicos que se plantean para el área en este nivel están relacionados con: la concepción de ciencia y la escasa formación epistemológica que han tenido los maestros y profesores en su formación de base, el modo en que se plantean las actividades experimentales y la poca experiencia en el trabajo en laboratorio, el uso infrecuente de situaciones problemáticas como estrategia didáctica, la escasa formación en la aplicación del enfoque tecnológico en la enseñanza de la Ciencias Naturales, la necesidad de actualización en contenidos relacionados con la Ciencia del Siglo XX, la heterogeneidad del perfil del docente de Ciencias Naturales del tercer ciclo de EGB, dificultades para organizar y priorizar los contenidos del área, escasa aplicación del enfoque sistemático en el tratamiento de temas del área” (Programas de Capacitación y Actualización docente Continua, 2000).

Es posible propiciar el encuentro entre los docentes para revisar los modelos de trabajo y, junto a los colegas del área, incrementar las estrategias que permitan abordar el estudio de las Ciencias Naturales a partir de situaciones problemáticas e indagar los beneficios que la informática brinda en este sentido.

El trabajo 'que parte de situaciones problemáticas concretas se construye, inevitablemente, a partir de múltiples factores que son necesarios tener en cuenta para su resolución. La consideración de dichos factores convoca a trabajar desde una mirada integrada (Ej. "Los cambios climáticos" y el análisis e investigación acerca de los efectos de éstos sobre el medio ambiente, los cambios químicos, el efecto sobre la vida cotidiana de la gente, de los animales, etc.). Es esperable que el trabajo en equipo y en colaboración redunde en un enriquecimiento profesional.

Con la informática al interior del aula se experimenta directamente el impacto, los beneficios, las debilidades, etc. de un artefacto tecnológico dentro de un sistema. Será posible vivenciar el aporte de nuevos modos y tiempos de comunicación, procesamiento y circulación de la información, etc.

Se propone, a continuación, una experiencia para ejemplificar la funcionalidad de la informática en relación con las Ciencias Naturales en el tercer ciclo de EGB. Los puntos siguientes no implican una secuencia didáctica sino propuestas de acción, posibles de ser reorganizadas en el marco de un proyecto de trabajo.

- » Los alumnos conocen el uso de diferentes herramientas informáticas y han realizado otros proyectos sencillos.
- » Se les puede proponer que investiguen las diferentes estructuras y sistemas que componen el cuerpo humano.
- » Se sugiere trabajar paralelamente con algún curso de otra escuela que se encuentre abordando el mismo tema.
- » Los alumnos pueden organizarse en grupos y cada uno elegirá un sistema de órganos sobre el cual se especializará (previamente todos trabajaron el conjunto de los sistemas).
- » Una vez que el tema haya sido presentado en ambas escuelas, los alumnos que seleccionaron el mismo sistema para indagar, se contactan a través del correo electrónico sugiriéndose, en un primer momento, diferentes fuentes de información y abordaje.
- » Cada agrupo podrá investigar el tema pudiendo recurrir a todas las fuentes disponibles (enciclopedias, libros, profesionales, simuladores, CD Rom, Internet, etc..).
- » Cada dos semanas los alumnos podrán conectarse con «sus grupos mellizos» de la otra escuela e informarse acerca del avance del trabajo y realizar sugerencias y críticas.
- » Una vez terminada la indagación cada grupo podrá preparar la presentación con la ayuda del utilitario de presentaciones, procesador de texto, planilla de cálculos, etc.
- » Es posible organizar un cronograma para que cada grupo pueda realizar una tutoría con el docente del curso a fin de verificar la adecuación de los temas investigados y la forma de presentarlos (a lo largo del trabajo el docente irá supervisando la tarea de los grupos).
- » Finalmente se pueden realizar las presentaciones en una de las instituciones con la presencia de los alumnos de ambas escuelas.

A través de este proyecto. los alumnos desarrollan actividades que les permiten poner en práctica diversos procedimientos intelectuales y cognitivos. Indagan acerca de las diversas estructuras y funciones de los órganos del ser humano y sus sistemas, paralelamente se estimula el cuidado de sí mismos y de sus semejantes, trabajan en forma compartida con otras escuelas que investigan acerca del mismo tema (asemejándose, de este modo, a la modalidad de trabajo que se lleva a cabo en las comunidades científicas), diseñan presentaciones para exponer frente a compañeros del curso y de otras escuelas, realizan intercambio de información a través del correo electrónico (debiendo hacerlo con claridad y corrección de acuerdo a quién sea el

destinatario de cada mensaje), navegan en un CD ROM y en Internet para buscar información (debiendo anticipar qué buscan y para qué), elaboran cuadros y mapas conceptuales para exponer el tema (lo que implica categorización y jerarquización de los contenidos conceptuales), escriben informes sencillos acerca de la información obtenida, los intercambian y leen críticamente.

Ciencias Sociales

Cuando se piensa en el aporte de las herramientas informáticas a las Ciencias Sociales es posible desplegar la creatividad e imaginar cuál podría ser el uso de cada uno de los recursos para lograr los objetivos generales que proponen los Diseños Curriculares.

Previamente es importante reflexionar y hacer algunas consideraciones en relación con el abordaje de las Ciencias Sociales. Los problemas estratégicos que se enuncian, generalmente en el área, están vinculados a las falencias en las concepciones de cada una de las disciplinas y de su enseñanza.

"Con el desarrollo, simplificación y masificación de los sistemas de comunicación se hace posible que las personas cuenten con la necesaria para asumir una posición fundada frente a las distintas cuestiones a resolver. Esto no ocurre espontáneamente. Los individuos deben ser capaces de seleccionar, organizar e interpretar adecuadamente la información para poder utilizarla. Los medios de comunicación y los nuevos sistemas de procesamiento y circulación de la información, también pueden contribuir a la homogeneización del pensamiento y a la formación de estereotipos. Se trata de un posible eje de trabajo que pueden tomar los docentes para intersectar el área con la informática educativa.

La comprensión y evaluación de la realidad y la elaboración de alternativas para moverse efectivamente dentro de ella, requiere de actitudes críticas frente a la misma. Los elementos para el desarrollo de un pensamiento reflexivo le competen a las Ciencias Sociales: ubicar las encrucijadas del presente en un contexto más amplio que contemple las experiencias sociales del pasado y de grupos y personas de otros ámbitos. Analizar la mediatización de dichos sucesos a través de sus relaciones económicas, sociales, políticas y culturales en permanente transformación, permite sumirse como parte de ese devenir histórico y

asumir la responsabilidad frente a las generaciones futuras” (Programa de Capacitación y Actualización Docente Continua, 2000)

En definitiva, se trata de dimensionar las expectativas del presente desde una mirada más rica y reflexiva.

Las herramientas informáticas abren sus puertas a estas ciencias de múltiples modos: brindando un enorme potencial de información de diversos tipos de fuentes (destacando lo reiterado en otras oportunidades acerca de las habilidades del alumno para buscar y encontrar adecuadamente aquello que necesita), permitiendo el acceso casi inmediato a la información relacionada con los sucesos sociales del presente, habilitando la participación y el intercambio de opiniones y mensajes en forma rápida, fácil y económica, sin intermediarios (lo que lo enriquece enormemente), etc.

Por otro lado, los saberes acerca de otras sociedades, además de ser fuentes de satisfacción, enriquecen la percepción de los otros, el respeto por los espacios diferentes, y la verificación de que nuestros interrogantes y certezas, también lo son o lo fueron de otros pueblos e individuos distantes en el tiempo y/o en el espacio.

La informática y sus nuevos avances hacen posible la comunicación de «todos con todos», independientemente del lugar físico en el que se encuentren. Quien haya podido experimentar la sensación de hablar, escribirse o verse con un familiar, conocido o un individuo que se encuentra a millones de kilómetros de distancia a través de los soportes informáticos, puede reconocer el mérito de esta herramienta y, si se es profesional de la educación, comenzar a reflexionar acerca de su potencial como recurso educativo al servicio del entendimiento de los pueblos, el intercambio, la democracia y la comprensión de una vasta realidad

Es importante recordar la necesidad de la mediación docente para que la inclusión de la informática al interior de la escuela optimice las diferentes herramientas y se convierta en una verdadera aliada de la actividad.

PRIMER CICLO

“Los problemas estratégicos que se identifican al interior del área disciplinar se vinculan con los siguientes aspectos: predisposición de apego a lo fáctico a la hora de seleccionar contenidos, fuerte presencia de la didáctica de lo obvio en la enseñanza, excesiva abstracción de los

contenidos, excesiva importancia por el rol local, ausencia de actualización disciplinar, confusión acerca del sujeto de la capacitación y ausencia de una mirada que reconozca el conflicto en la realidad social" (Programa de Capacitación y Actualización Docente Continua, 2000).

Las siguientes son algunas consideraciones con relación a estos problemas. El docente, es quien deberá, diseñar e implementar las estrategias que permitan incluir a la informática en el ámbito de las Ciencias Sociales. Será necesaria una actitud de protagonismo y responsabilidad ya que se trata de un proceso "a construir", y que dependerá casi exclusivamente del docente a la hora de disponer el modo en que trabajará los diferentes contenidos del área.

La formación de base de los docentes influye en las dificultades detectadas. El espacio de los centros de formación y de las instituciones educativas, puede convertirse en un ámbito generativo de una nueva mirada del trabajo didáctico en Ciencias Sociales con el aporte de un recurso potencialmente útil.

Se propone una modalidad de trabajo con los alumnos del ciclo. La misma está relacionada con uno de los problemas detectados. Durante mucho tiempo se creyó que comprender los procesos cercanos en tiempo y espacio era más simple que comprender los lejanos. Sin embargo, esto generaba el trabajo inconexo, carente de relaciones causales y empobrecido en su análisis.

La llegada de diferentes medios de comunicación a la sociedad toda, y a la escuela en particular, permitió que "lo lejano" se vuelva "cotidiano y cercano". Un alumno puede llegar a conocer con mayor especificidad la selva amazónica a través de un documental que las formaciones selváticas de su propia región.

La era informática beneficia aún más los acercamientos. La información fluida, el acceso a Internet, las estructuras hipertextuales, etc., rompen con la categoría "cercano-lejano", al menos en el modo en el que se lo consideraba desde las Ciencias Sociales.

Los maestros pueden, entonces, trabajar contenidos de las Ciencias valiéndose de diferentes recursos:

- » Se puede realizar un proyecto relacionado con los paisajes naturales y el modo de vida de los pobladores de cada zona;

- » Es posible acceder a Internet y buscar sitios de diferentes países en los que se aprecien distintos tipos de paisajes (zonas nevadas, desiertos, selvas, etc.).
- » Los alumnos pueden redactar (con el procesador de texto) una carta tipo para enviarle a algún poblador de cada zona interesándose en su modo de vida.
- » Solicitar a los alumnos que dibujen con un programa graficador, el paisaje natural que rodea a la zona en la que viven o que tomen fotografías para poder mostrar cómo es el lugar (es posible salir de excursión a sacar las fotografías acordando previamente qué se va a registrar y por qué).
- » A través de algún programa informático, los alumnos pueden buscar personas de las distintas zonas; enriarles las cartas escritas y contactarse con ellos para que les cuenten cómo se vive en cada región.
- » A su vez pueden también enviar las fotografías que tomaron de su propia región y elaborar un relato acerca del modo de vida y el condicionamiento de la geografía en ella.

De este modo, los alumnos deben desarrollar acciones que implican el despliegue de diferentes capacidades intelectuales relacionadas con: discriminar aspectos de una realidad física y social, establecer criterios y categorías de búsqueda para hallar la información que necesitan, expresar ideas con claridad y sin ambigüedad a través del procesador de texto y el correo electrónico, adecuar el lenguaje al tipo de receptor de cada uno de los mensajes, establece;- conexiones entre diferentes espacios y su ubicación geográfica en un mapa o atlas en soporte digital, etc.

SECUNDO CICLO

En el secundo ciclo se reiteran los problemas estratégicos. Sin embargo, los contenidos a desarrollar son diferentes como así también las posibilidades de los alumnos para trabajar con herramientas informáticas.

"Las mayores dificultades en el aprendizaje y enseñanza del área se relacionan con la predisposición de apego a lo fáctico a la hora de seleccionar contenidos, fuerte presencia de la didáctica de lo obvio en la enseñanza, excesiva abstracción de los contenidos, excesiva importancia otorgada a lo local, ausencia de actualización disciplinar, confusión acerca del sujeto de la capacitación y ausencia de una mirada que reconozco el conflicto en la realidad social" (Programa de Capacitación y Actualización Docente Continua, 2000)

La entrada de la informática al campo de las Ciencias Sociales puede traer un poco de "aire fresco" y renovar la mirada de los docentes respecto del modo de elaborar las estrategias que han de conformar la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias.

Deberán optimizar el trabajo en su propia capacitación, lo que les permitirá indagar cuál será el aporte de las herramientas v en la tarea a realizar en el área.

Los alumnos del segundo ciclo de la EGB ya son capaces de manejar un número mayor de variables a la vez, de comprender que una circunstancia social puede ser producto de múltiples causas que concluyen en ella, de establecer relaciones causales, etc. Son capaces de elaborar (a través de un trabajo sostenido y coherente) la idea de que la realidad social es conflictiva, dinámica y compleja.

Las bases de datos, navegadores de Internet, enciclopedias en soporte digital, diferentes estructuras hipertextuales, etc. han de constituirse como recursos valiosos. En este sentido es importante detenerse a pensar propuestas innovadoras.

En el área de geografía, los alumnos de este nivel pueden acceder a la realización de una rica actividad valiéndose de diferentes medios interactivos y multimediales:

- » Se propone dividirse en pequeños; grupos y seleccionar una región (es importante señalar que la regionalización puede no coincidir con la tradicional).
- » Buscar en Internet páginas relacionadas.
- » Ubicar sitios para solicitar información vía correo electrónico.
- » Localizar (a través de algún programa de búsqueda) pobladores de la región que les corresponde a cada grupo e intentar establecer vínculo electrónico con ellos, intercambiar información acerca de las características de la zona, costumbres, tradiciones, actividad comercial, laboral, clima, cultura, músicas, danzas. etc.
- » Enviar mensajes de voz con la música folclórica de cada lugar, n mandando fotografías, etc.
- » Los alumnos podrán procurar comunicarse con las empresas productoras de cada zona y solicitar información acerca de la producción y el desarrollo industrial.

» Finalmente es posible realizar una puesta en común en la que los alumnos que indagaron cada una de las regiones, compartan la información la con sus compañeros.

Al desarrollar este abanico de acciones, los alumnos ponen en juego capacidades relacionadas con la selección, categorización, búsqueda de información, anticipación evocación. Asimismo deben adecuar los diferentes tipos de mensajes a sus interlocutores y encontrarse con expresiones distintas a las de su cultura local

TERCER CICLO

“Las dificultades centrales detectadas en los procesos de enseñanza y aprendizaje del área refieren a: las dificultades para establecer relaciones entre la Historia y la Geografía, la ausencia del carácter social en el tratamiento de los contenidos trabajados, las dificultades para una mirada que reconozca el conflicto social, debilidad argumentativa, extrema generalidad en los objetivos planteados, dificultades para establecer relaciones entre distintas escalas de análisis, desactualización de los contenidos y la falta de vinculación entre las nociones básicas y procesos sociales específicos” (Programa de Capacitación y Actualización Docente Continua, 2000).

Si bien estos temas son específicos de los contenidos del área, al igual que en los casos anteriores, se propone pensar la intersección de las Ciencias Sociales y la informática.

¿En qué sentido puede, por ejemplo, un recurso como Internet convertirse en una herramienta al servicio de la educación en las Ciencias Sociales?

Existen dos puntos de vista a señalar; por un lado la importancia de Internet (para la escuela) radica en que se puede acceder desde el mismo aula a lugares remotos en sólo segundos, pero, por el otro lado, hay que señalar que existe por parte de los que adquieren un espacio en Internet, la intención de emitir mensajes o propuestas y conectarse con los otros. ¿Qué se quiere decir con esto?

Las categorías posibles para organizar el contenido de Internet son innumerables (mensajes publicitarios, científicos, noticiosos, propuestas de entretenimiento, de divulgación, de encuentro, de trabajo compartido, etc.).

Lo que se quiere transmitir es que si Internet puede ser utilizado desde la escuela es porque del otro lado hay individuos u organizaciones con intención de transmitir lo que hacen o aquello que les preocupa y lo publican, «lo hacen público», lo ponen a disposición de todos.

Así es como la escuela, con profundos criterios de selección, puede valerse de ellos y, aun crear otros para trabajar con los alumnos, a la vez de participar socialmente (como usuaria y/o productora) de una tecnología que rompe esquemas y tradiciones comunicacionales.

En este nivel se propone, a modo de ejemplo, una actividad relacionada con la organización política de los Estados Democráticos.

- » Proponer a los alumnos el rastreo, en diferentes periódicos, acerca de las actividades de los partidos políticos en épocas de elecciones (no es necesario que coincida la fecha con el acto electoral del país o la localidad).
- » La búsqueda se puede realizar a través de Internet, mediante publicaciones cercanas a las teclas de algún acto electoral.
- » Los alumnos, por grupos, harán el seguimiento de las actividades de un partido político a través de diferentes periódicos, buscarán las publicaciones de un mismo periódico respecto a la dinámica del proceso electoral, elegirán alguna institución relacionada con las elecciones e identificarán sus actividades en diferentes publicaciones.
- » De acuerdo a la modalidad que se seleccione; luego podrán establecer comparaciones entre las actividades de cada partido, el tratamiento que distintos periódicos le dan a las acciones de los partidos, etc.
- » Ponerse en contacto, a través del correo electrónico, con instituciones, representantes de los partidos, políticos o responsables de los periódicos y consultar con ellos sobre los diferentes temas que deben indagar y/o confrontar las hipótesis que manejan.
- » A través de un debate pueden analizarse las posibles causas que determinan las diferencias en el tratamiento de los temas de la realidad social; los motivos por los cuales cada partido reacciona de diferente manera a los problemas sociales; la responsabilidad de control que le cabe a las instituciones frente al accionar de los partidos políticos (por ejemplo, la defensoría del pueblo o el tribunal de ética, etc.)

Se puede observar de qué modo este trabajo, rico en experiencias de búsqueda, elaboración de hipótesis, contrastación, organización, redacción, debate, etc.,

hace posible la puesta en acción de diversas capacidades que, sostenidas en el tiempo, generan hábitos y modelos de trabajo efectivos.

Educación artística

(Aspectos relacionados con los tres ciclos de EGB)

La Educación Artística está íntimamente relacionada con lo sensorial, lo emocional, lo afectivo y lo intelectual, dado que en todo entrenamiento artístico entran en juego la percepción, el pensamiento y la acción corporal.

“... desencadenando mecanismos que expresan distintas y complejas capacidades entre las cuáles desempeña un papel importante la migración creadora " Capacitación y actualización Docente Continua, 2000).

.En un medio social en el que el consumo marca pautas de producción en serie quitándole espacio y protagonismo a las manifestaciones singulares, la escuela tiene mucho por hacer.

La Educación Artística posibilita un contacto y acercamiento particular con el medio. El arte permite al individuo contemplar e interactuar con el mundo y la realidad que lo rodea percibiéndolos y apropiándose de una manera particular que involucra necesariamente aspectos ignorados desde otras áreas de la educación.

La informática puede, desde diferentes aspectos, involucrarse con la Educación Artística, graficadores, plantillas de diseño y pintura, estudios musicales virtuales, demostraciones, etc., aumentan las posibilidades creativas del hombre y estimulan el intercambio. Por otro lado, el acceso a un sinnúmero de espacios internacionales relacionados con las expresiones y el mundo del arte acercan las grandes creaciones y colocan, a disposición de todos, obras y manifestaciones culturales.

Hoy en día, a través de Internet, vemos un espectáculo de danzas que se desarrolla en el otro polo del Planeta.

Los problemas estratégicos que se plantean al interior del área, atraviesan los tres ciclos, Se presenta la necesidad de redefinir el concepto de Arte, punto de partida para la toma de decisiones curriculares, debilidad en la vinculación de la teoría y la práctica y las estrategias didácticas que se utilizan para la educación artística.

El modo en que se pueda lograr la intersección y el aporte de la informática al interior del área artística, dependerá indudablemente del esfuerzo conjunto que los docentes logren consolidar.

“...El Arte es considerado como un conocimiento posible de ser enseñado y aprendido y capaz de ser fuente de conocimientos nuevos. La experiencia artística hace posible una comprensión más compleja de la realidad al favorecer la producción de competencias interpretativas (...).

...en tanto nos permite comprender al mundo que nos rodea con una modalidad propia, pero a la vez ofrece herramientas que colaboran con otros saberes en la producción de competencias (observación, habilidad motriz, mirada crítica, etc.)” (Programa de capacitación y Actualización Docente Continua, 2000).

Las metáforas, lo ficcional con los múltiples sentidos, la relación que se establece entre los materiales, las herramientas y las oportunidades de construir discursos comunicables, pueden y deben ser materia de estudio.

En este sentido es interesante volver sobre el tema de la «ambigüedad» del lenguaje. No es posible que, para cruzar a la informática con los contenidos del área artística, le pidamos a ésta la exactitud del mensaje con la consecuente pérdida de riqueza simbólica, metafórica, etc.

Es necesario definir cuál es el verdadero aporte de la informática y las nuevas tecnologías al mejoramiento y optimización de la enseñanza y el aprendizaje de lo artístico. Los avances tecnológicos y la informática en particular, han tenido (y continúan teniendo), una fuerte influencia en la producción de las Artes Visuales. En este sentido, se han destacado las producciones con técnicas combinadas y/o experimentales. La tecnología multimedial aporta a distintas ramas del Arte y a la cultura visual.

Cuando se implementan estrategias de enseñanza relacionadas con el aprendizaje artístico, se hace necesario identificar los nuevos circuitos de circulación y consumo de imágenes, los beneficios de las nuevas tecnología a la producción musical, la posibilidad de acercamiento y reconocimiento de la diversidad cultural, etc.

Las redes virtuales que unen al planeta en las pantallas de los computadores hogareños, permiten un nuevo modo de acceso a las manifestaciones

poniéndolas a disposición de mucha más gente. Si bien no se trata de la experiencia inigualable de apreciar una obra artística «en vivo», sin duda se están abriendo las puertas de la cultura Universal a gran cantidad de ciudadanos. Los alumnos, desde sus aulas, pueden hoy recorrer salas de arte, talleres de escultura, ver espectáculos de danza, acceder a información sobre movimientos culturales, participar de teledebates con expertos y artistas, apreciar obras literarias disponibles en Internet, etc. Se trata de un valioso aporte a la revalorización y democratización de la cultura.

Desde lo técnico, la informática brinda herramientas útiles para el diseño, pruebas de colores, texturas, sonidos y vestuario, etc., reduciendo tiempos e inversiones. También, en este sentido, ha llegado para economizar y dinamizar algunos aspectos técnicos del área.

Finalmente, el lenguaje artístico posee atributos expresivos e interpretativos posibles de ser rescatados desde distintos soportes. La formación de un espíritu crítico frente a las producciones artísticas, el respeto por la creación del otro y el entusiasmo por compartir las propias producciones, son posibles contenidos a trabajar desde la escuela a través de una propuesta atravesada por las herramientas informáticas.

A continuación se presentan algunos ejemplos de propuestas de trabajo con los alumnos en el área artística.

PRIMER CICLO

- » Cortado y pegado de imágenes, teniendo en cuenta combinación de tamaños y equilibrio de la imagen.
- » Experimentación con colores a través de programas graficadores y de dibujo.
- » Familias de colores, aprovechando la posibilidad de modificaciones y graduación de gamas que brindan los programas de dibujo y diseño.
- » Experiencias con la relación color-objeto y conceptos de vacío y lleno.
- » Búsqueda y análisis de imágenes bidimensionales y tridimensionales.
- » Visitas virtuales a espacios destacados de la cultura regional.
- » Análisis de productos multimediales desde el trabajo con los diferentes sentidos.

SEGUNDO CICLO

- » Búsqueda de información acerca de la vida y la obra de diferentes artistas locales, nacionales y extranjeros.
- » Diseño de escenografías y vestuarios a través de programas específicos.
- » Contacto con escultores, pintores o músicos a través del correo electrónico (es posible entrevistar virtualmente).
- » Envío de las obras producidas por los alumnos a algún artista para que realice una crítica del trabajo.

TERCER CICLO

- » Teledebate con artistas que realizaron las obras analizadas críticamente por los alumnos (con la participación de varias escuelas y un moderador).
- » Recorrido virtual por diferentes museos del mundo.
- » Trabajo con CD ROM de Arte.
- » Acceso a diferentes espacios de Internet en los cuales se puedan apreciar producciones locales de distintas regiones.
- » Pequeñas producciones musicales, a través de algún programa de sonido, para la preparación de algún acto escolar.

Ética y Ciudadanía

Los Diseños Curriculares analizados proponen el tratamiento transversal del área.

“Las dificultades principales, destacadas especialmente en la capacitación docente, se relacionan fundamentalmente con las problemáticas para diseñar estrategias encaminadas a prestar apoyo a la formación de virtudes morales, para fomentar actitudes pro sociales que conduzcan a aceptar y respetar a los otros en su diversidad, para iniciar a los alumnos en la clarificación de los valores, con especial énfasis en el de justicia, para estimular la colaboración a través de proyectos que trasciendan el aula y, finalmente, para favorecer el desarrollo del pensamiento crítico” (Programa de Capacitación y Actualización Docente Continua, 2000).

Es importante enfatizar algunos señalamientos que aparecen generalmente en los diseños curriculares con respecto a la responsabilidad de la escuela de...

“...formar personas integra y buenos ciudadanos, que eduque para la vida plena de cada uno y de todos y que lo haga conforme a su dignidad de persona y a las necesidades del mundo de hoy...”(Contenidos Básicos Comunes. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. República Argentina, 1995).

Es decir, un individuo capaz de desempeñarse en una sociedad compleja, cambiante, conflictiva, donde la formación de las competencias para un desempeño valioso, eficiente, creativo, realizador de la persona y de los grupos, es responsabilidad de todos, pero requiere la dedicación social y profesional de algunos.

El trabajo conjunto entre los docentes deberá tener en cuenta estas consideraciones ya que, sin “alfabetización informática” no existe la posibilidad de imaginar un individuo “educado para la vida plena”.

Como ya se señaló en otros espacios de este libro, la participación social, hoy en día, implica la existencia de un ciudadano capaz de manejar las herramientas básicas de la informática para desempeñarse en la mayoría de las áreas de la vida cotidiana. No existe posibilidad de participación plena y de igualdad de condiciones si el individuo no puede acceder, autónomamente y con espíritu crítico, a uno de los espacios prioritarios por donde circula la información y el conocimiento.

Por otro lado, y paralelamente, es necesario que, desde temprana edad, el niño pueda valerse de esta herramienta para proveerse de información, es decir que logre incluirla como recurso habitual al cual acudir para buscar información, enviar un mensaje, comunicarse con otros individuos, participar de la Cultura, etc.

Es posible que haya quienes se pregunten ¿qué ocurrió con los tradicionales espacios de encuentro? La informática ya está instalada socialmente y es el medio a través del cual circula y se procesa gran parte de lo que ocurre. Formar a los alumnos para que puedan acceder, si lo desean o lo necesitan, significa abrirles las puertas al mundo de hoy, al igual que cuando aprenden a leer y a escribir.

Otro aspecto a considerar al interior del área, se relaciona con la posibilidad que brinda la informática para «conocer al otro», para participar activamente, opinar, criticar y proponer; es una herramienta de «llegada» que rompe barreras reales entre espacios que antes no lograban conectarse (un ciudadano

puede, en pocos segundos, mandar su mensaje de opinión a un medio de comunicación masiva o a un miembro de la legislatura).

En función de la enorme cantidad de contenidos que abarca el área, sólo se señalan ideas generales para el trabajo en los tres ciclos de la EGB.

PRIMER CICLO

- » Envío de cartas por correo electrónico a familiares y amigos.
- » Elaboración, redacción e impresión de las normas de trabajo grupal en las computadoras del laboratorio.
- » Elección de diferentes juegos (a través de la computadora) y organización grupal para llevarlos a cabo.
- » Búsqueda de Internet o en CD ROM sobre la vida y costumbres de las mascotas y elaboración de un informe con el procesador de texto.
- » Elaboración de historietas destacando las normas de convivencia en la escuela y distribución de panfletos en la institución.

Cabe destacar que el mismo proceso de reorganización para el trabajo con las computadoras implica el tratamiento de numerosos contenidos del área (compartir, colaborar, respetar normas, cuidado del otro y de los objetos, etc.).

SEGUNDO CICLO

- » Realizar intercambio con escuelas de otros países, a través del correo electrónico.
- » Buscar en Internet información acerca del cuidado del medio ambiente, elaboración de informe y envío a otras escuelas y organizaciones que se ocupan del tema.
- » Graficar las normas que se deben respetar en la comunidad y distribuir panfletos en el barrio.
- » Decisiones y redacción de las normas de trabajo grupal en la computadoras.

TERCER CICLO

- » Indagar en Internet acerca de los Derechos del Niño y elaboración de informe. Envío a otras escuelas y organizaciones de Derecho Humanos.
- » Teledebate con responsables de entidades que se ocupan del cuidado del medio ambiente. Invitar a otras escuelas para que participen.

- » Rastrear, en periódicos y revistas publicados en Internet, diferentes acciones realizadas por grupos con relación a la defensa de la Democracia.

Sólo a modo de cierre de este capítulo cabe aclarar que se han seleccionado algunas áreas disciplinares y niveles educativos para ejemplificar posibles modos en que la informática puede comenzar a incorporarse a la vida cotidiana de la escuela. De ningún modo intentamos agotar en esta propuesta, las acciones que se pueden emprender. Más aún, apostamos a funcionar solamente como disparador para que el docente se proponga el desafío de ampliarla, criticarla y mejorarla.