

LOGO EN EL COLEGIO EL RETIRO

Pilar Santamaría de Reyes
Amparo Molina de Caviedes

RESUMEN

En este artículo las autoras comparten los fundamentos, el desarrollo y las perspectivas de una experiencia educativa innovadora que se ha apuntalado y generado alrededor del uso del LOGO como ambiente de aprendizaje. En la primera parte se presenta el contexto institucional que sirve de base a la experiencia y en la segunda se presenta ésta desde sus orígenes hasta la fecha.

CONTEXTO INSTITUCIONAL

La experiencia de aplicación de LOGO en el Colegio El Retiro, de Bogotá, debe analizarse teniendo en cuenta la filosofía y lineamientos generales del nuevo currículo colombiano; no se ha realizado como una actividad aislada o suplementaria sino como un proyecto que está integrado totalmente a la planeación y desarrollo curriculares, dentro de una ambiente pedagógico con características propias que responde a los requerimientos planteados por Papert.

Reseña Histórica

El Colegio El Retiro se fundó en mayo de 1983 e inició labores en septiembre del mismo año ofreciendo servicios en los niveles de Pre-escolar y primeros grados de Básica Primaria. En el presente año lectivo, de acuerdo con el plan de desarrollo, están funcionando los niveles completos de Pre-escolar y Básica (Primaria y Secundaria). Se está preparando la propuesta al Ministerio de Educación para ofrecer en el nivel de Media Vocacional una diversificación en las modalidades de Informática, Ciencias del Medio Ambiente y Artes de la Comunicación, a partir del año escolar 1990-91.

Marco Conceptual y Normativo

Desde su fundación El Retiro adoptó la filosofía y la concepción pedagógicas propuestas en la Reforma Educativa de 1976 y desarrolladas en el Programa Nacional de Renovación Curricular; se acogió a las normas pertinentes y propuso al Ministerio ser el primer plantel educativo privado en experimentar y evaluar los nuevos programas curriculares.

En el aspecto pedagógico la institución no se ciñe a ninguna teoría ni escuela específica sino que está abierta a tomar de cada una de ellas aspectos que puedan ser apropiados a las circunstancias y requerimientos de los colombianos y especialmente a las características y

necesidades de los estudiantes matriculados en El Retiro.

La investigación y la experimentación se constituyen así, en una de las razones de ser del colegio, puesto que no solamente se limita a conocer los avances e innovaciones pedagógicas de otras partes sino a buscar su propio camino, desarrollando metodologías, procedimientos y recursos didácticos propios, a partir del conocimiento de cada alumno y del desenvolvimiento de su proceso y de su ritmo de aprendizaje, respetándoles su integridad como persona humana.

Consecuentemente con estos propósitos generales, los métodos de enseñanza-aprendizaje no pueden ser los tradicionales; la concepción curricular, centrada en el alumno, cohesiona alrededor de procesos y objetivos de las áreas de desarrollo integral, los diferentes contenidos, actividades y formas de evaluación; busca un equilibrio entre las áreas científicas, sociales, tecnológicas y artísticas, y entre la teoría y la práctica, integrando los distintos enfoques y conocimientos provenientes de cada una de ellas y haciendo énfasis en una formación que estimule la creatividad, la autonomía y el ejercicio responsable de la libertad, la valoración de la persona humana y de su medio ambiente natural, cultural y social.

La comunicación familia-colegio es permanente con el fin de mantener una relación armónica y coherente que asegure una identidad en los propósitos, en los procedimientos y en los principios básicos, estableciéndose así un compromiso mutuo, indispensable para llegar a formar una comunidad educativa; este entorno es el único en el que puede desarrollarse una auténtica acción formadora. Esto implica un trabajo vivencial y participativo en lo relacionado con la formación de valores y con los aspectos de la ética, la moral, el comportamiento cívico y el entorno familiar, cultural y social de nuestros alumnos.

Es preciso hacer resaltar la importancia de este enfoque de trabajo en equipo, también dentro de la organización interna de la institución, entre directivas, profesores y asesores, como una necesidad fundamental para brindar una mejor atención integral al alumno.

Entendemos entonces por EDUCAR: La acción formadora, orientada a propiciar unos ambientes, unas experiencias y unas imágenes que ayuden al desarrollo integral de un ser humano, para que pueda realizarse como persona y como miembro de una colectividad.

Metodología

El primer objetivo de un maestro de EL RETIRO es crear un ambiente apropiado para establecer una relación sólida de afecto, confianza y respeto con cada uno de sus alumnos, estimular y mantener una buena comunicación con él y con su familia, motivarlo y orientarlo permanentemente en forma agradable para el aprendizaje.

Con esta base, los maestros logran la confianza de sus estudiantes y propician un ambiente

para que expresen sus sentimientos, sus deseos, sus intereses, y empiecen a construir, con la participación activa de todo el grupo de alumnos, los proyectos o actividades integradas, en los cuales pueden coincidir y trabajar diferentes maestros, padres de familia y alumnos de otros grupos, aprovechando al máximo todos los recursos dentro y fuera de la institución.

El maestro debe desprenderse de muchos conceptos preconcebidos y lanzarse a trabajar con los temas que surjan del interés o de las propuestas de sus alumnos, en cualquier área, para así desarrollar e integrar actividades y experiencias que estimulen el goce por el aprendizaje.

Lo anterior implica un alto grado de coordinación entre los maestros en todo el proceso de planeación, desarrollo y evaluación de los proyectos.

Conocimiento Humano e Informática

La búsqueda del conocimiento ha sido el motor que ha impulsado al ser humano a lo largo de la historia para crear y desarrollar ciencia y tecnología. Asimismo le ha servido para plantear una filosofía sobre el proceso mismo del conocer. Estos actos lo han diferenciado del resto de las criaturas.

Inicialmente la búsqueda del conocimiento estaba al servicio de su propia supervivencia, pero en la medida en que ésta se fue asegurando, su objetivo se encaminó a incrementar su bienestar, junto con una mayor y mejor calidad de los sistemas de producción y de servicios.

Paralelo al proceso anterior, el ser humano como ente inteligente inició un proceso de reflexión sobre el hecho mismo del conocimiento, cuestionándose filosóficamente para comprender y explicar su quehacer en el cosmos. Como resultado de este proceso reflexivo, el hombre se embarcó en el estudio de una teoría del conocimiento que le diera respuestas a sus inquietudes y, paralelamente, fue desarrollando una tecnología que le permitiera interpretar, evaluar y concretar la estructura y el funcionamiento del proceso cognoscitivo.

Existen múltiples formas de conocimiento, cada una de las cuales genera un infinito número de problemas particulares. El mecanismo de cómo se genera esta multiplicidad de conocimientos y el cómo funciona la inteligencia es lo que ha llevado al ser humano a investigar, cada vez con más ahínco, el proceso de su desarrollo genético-cognitivo.

De todo este proceso reflexivo e investigativo surgen diferentes disciplinas, que formulan cada una dentro de su ámbito de acción, teorías sobre el pensamiento, el aprendizaje, el conocimiento y la inteligencia.

Cabe destacar los trabajos realizados por Piaget en Epistemología-Genética que han ayudado enormemente a comprender los estadios de desarrollo integral y el proceso de conocimiento del ser

humano. Igualmente los aportes del conductismo en materia de aprendizaje y comportamientos condicionados han contribuido a conocer otras facetas del aprender humano.

Dentro de estas formas particulares de estudiar el proceso cognoscitivo surge la Inteligencia Artificial, como disciplina interesada en explicar los conceptos y métodos de la inferencia del conocimiento, por medio de la representación simbólica del mismo y como reflejo de la estructura y funcionamiento de la inteligencia humana.

La Inteligencia Artificial (IA) se ocupa de ampliar la capacidad de las máquinas para realizar funciones que se considerarían inteligentes si las realizaran personas. Para hacer una máquina que pueda recibir instrucciones en lenguaje natural, es necesario profundizar en la naturaleza del lenguaje. De esta investigación surge la definición amplia de IA como ciencia cognoscitiva, que comparte su territorio con la lingüística y la psicología. Pero lo propio de la IA es que su metodología y su estilo de teorización remiten marcadamente a teoría de computación [1]

Como parte de esta disciplina Papert inventó el LOGO, no sólo como un nuevo lenguaje artificial, influido por los planteamientos de la epistemología-genética de Piaget, sino como método de adquisición de conocimientos que busca integrarse al proceso cognitivo dentro de ambientes de aprendizaje agradables y enriquecidos que permiten una construcción de estructuras de pensamiento y de teorías científicas.

LA EXPERIENCIA CON LOGO EN EL RETIRO

Desde el inicio de la planeación institucional (1983), se decidió que una de las características de la educación en EL RETIRO sería la de esforzarse por ofrecer los conceptos y metodologías más actualizados en todas las áreas del conocimiento. Si se quiere educar para el futuro es indispensable trabajar continuamente para estar al día; por lo anterior en nuestra institución todas las áreas tienen igual importancia y además se han incorporado en el currículo materias y actividades relacionadas con campos donde se ha avanzado muchísimo, como es el caso de la Informática.

Al introducir formalmente la informática en las actividades curriculares de Pre-escolar y Básica consideramos que era necesario "anticiparnos" a la revolución iniciada por la introducción de los microcomputadores al mercado, los cuales estaban invadiendo todos los ambientes humanos, llegando hasta los hogares mismos, y que debíamos preparar a nuestros alumnos para enfrentarse a la era de la información, mediante un dominio creativo de los computadores, como sujetos activos y pensantes y no como usuarios pasivos producto de una sociedad de consumo.

Con base en informaciones presentadas en reuniones internacionales, en visitas de observación a instituciones educativas que utilizaban computadores para el aprendizaje e informes documentales sobre innovaciones y aplicaciones, se decidió buscar información al

respecto en Colombia. Fuimos a universidades, instituciones de investigación, hablamos con profesionales de sistemas, en fin tratamos de encontrar algo que fuera útil para la planeación de nuestra experiencia; no pudimos identificar proyecto alguno o experiencia que nos permitiera considerar algún punto de vista o aplicar algún criterio para la toma de decisiones; además no existía política gubernamental al respecto, ni currículo o experiencia en la formación de docentes, que nos orientara en nuestro plan. En consecuencia, entramos en contacto con los distribuidores de computadores y fue muy frustrante comprobar que el conocimiento e interés de este sector se reducía a vender equipos y paquetes de programas, desconociendo el contenido, la validez y la forma de aplicación didáctica de los mismos.

Finalmente la búsqueda nos condujo a nuestra actual Asesora en Informática, quien junto con otros profesionales en Pico-pedagogía y Comunicaciones, integró el grupo que inició el proceso de estudio e investigación que nos permitió establecer un orden de prioridades en la toma de decisiones:

1. Buscar la mayor claridad conceptual sobre la informática y su papel en la escuela y en el proceso de desarrollo integral del niño. Particularmente nos interesó profundizar en el lenguaje LOGO.
2. Definir cómo sería la introducción de la Informática en el proceso de aprendizaje de los alumnos de Básica Primaria (1o. y 2o. grados) y posteriormente en Pre-escolar.
3. Encontrar un método y unos materiales que sirvieran a este propósito y que fueran acordes con la filosofía y la pedagogía propuestas por EL RETIRO. Si existían en el mercado, estudiarlos y experimentarlos o si no, diseñarlos.
4. Cumplidos los pasos anteriores seleccionar los equipos y los programas más adecuados, en cantidad acorde con los recursos disponibles en la Institución.
5. Elaborar el plan de capacitación de los Maestros y el programa de trabajo con los alumnos en el primer período académico.
6. Continuar, paralelamente, el estudio e investigación sobre experiencias de Informática aplicadas a educación, con niños de primaria y preparar el seguimiento de la experiencia en EL RETIRO.
7. Diseñar talleres de capacitación para los padres de familia.

Desarrollo de la experiencia en el primer año lectivo 1983-84

Es importante hacer un relato sucinto de la experiencia inicial porque, además de la dificultad en la toma de decisiones, era muy arriesgado desde todo punto de vista, lanzarse a realizar innovaciones y a hacer inversiones, sin disponer de elementos de juicio suficientes, ni referencias sobre experiencias similares en el país, que sirvieran para

sustentar una cuidadosa planeación. Era entonces necesario disponer de un período previo para la investigación y la capacitación; hacer una evaluación de costos; encontrar unos maestros comprometidos, abiertos al cambio, con deseos de participar en nuevas experiencias pedagógicas y unos padres con pensamiento futurista; esbozar una estrategia de enseñanza-aprendizaje y realizar el diseño de un seguimiento evaluativo.

Ambiente

Compartimos plenamente el gran énfasis que le da Regina [2] a la importancia de crear en cualquier situación de aprendizaje y, especialmente, cuando se trata de introducir la informática en educación, un ambiente educativo que responda a la filosofía de la vida de la sociedad en particular, a sus valores humanos y sociales. Iniciar el trabajo en Informática "no puede ser producto de una improvisación o de una novedad sino que debe responder a una idea educativa que respete la cultura, la formación lingüística y la idiosincrasia de la gente a la que se dirige. Su incorporación debe contemplar integralmente las características cognitivas del aprendizaje y los aspectos humanos de las personas" [3].

Como lo expresamos anteriormente, la creación de un ambiente agradable y motivante ha sido la primera condición para el desarrollo de todo nuestro trabajo pedagógico.

Lenguaje

Decidimos optar por el lenguaje LOGO para iniciar nuestra experimentación. Se escogió una versión en español adaptada por Horacio Regina, la cual era la mejor alternativa desarrollada en ese momento y la que facilitaba un trabajo adecuado a los intereses y a la etapa de desarrollo de los alumnos; además nos brindaba una gama de excelentes características para estimular la creatividad. Con base en esta decisión se adquirieron los equipos adecuados.

Capacitación de Directivos y Docentes

Todo el profesorado, la orientadora escolar y las directivas recibieron capacitación antes de iniciar labores; esta fue una experiencia muy útil, pues de su evaluación surgió la planeación del trabajo con los niños. Los profesores recomendaron ampliamente la utilización de LOGO y vislumbraron las posibilidades de aplicación e integración a las actividades curriculares para enriquecer y complementar con otros recursos.

Población estudiantil

En el primer período académico de este año nos limitamos a trabajar con los grados 1o. y 2o. de básica primaria y posteriormente con los grupos de Pre-kínder, Kínder y Transición. Las edades fluctuaban entre 3 a 9 años.

Actitud y aprendizaje de los alumnos de primaria

Desde el primer momento los niños mostraron un entusiasmo desbordado; el tiempo asignado les parecía muy corto y a todo momento, inclusive en los recreos, pedían que se les permitiera "trabajar en los computadores" Para el trabajo en el aula de Informática se decidió ubicar dos alumnos por computador y realizar los proyectos en equipo.

El trabajo en grupo, característico en el desarrollo de actividades en EL RETIRO, estimuló una actitud de compartir, de aprender a planificar el trabajo y de solucionar problemas conjuntamente; estimuló una dinámica grupal que, además de facilitar las actividades con LOGO, orientó a los profesores de otras áreas y contagió a los niños de Pre-escolar, quienes empezaron a expresar insistentemente "que ellos también tenían derecho a aprender computadores".

Desde el punto de vista de aprendizaje, los alumnos lograron un buen conocimiento del computador: sus partes principales, su funcionamiento y manejo. Sin embargo, lo más importante fue que los niños lo asumieron como una herramienta de trabajo al servicio de ellos: podían programarlo, le daban órdenes y podían ver los resultados de su propia creatividad. Es decir, se logró que entendieran y vivenciaran la importancia de no ser consumidores pasivos sino sujetos activos capaces de programar una herramienta más a su servicio.

Aprendieron que equivocarse no es malo y que por el contrario, permite conocer las causas y proponer otras alternativas de solución.

Durante el transcurso del año se acrecentó su entusiasmo, mejoró la atención y aumentó la participación activa en clase, individual y grupal.

Las actividades con LOGO nos permitieron detectar problemas de tipo psicomotriz, como definición de esquema corporal, problemas de orientación, lateralidad y ajuste postural. Permitted a los alumnos avanzar en el dominio del manejo temporal y espacial.

Nos hizo comprender algunas dificultades de orden socio-afectivo en los niños y nos ayudó a mejorar su autoestima.

En el área de Comunicación y Expresión permitió descubrir habilidades y destrezas en la representación simbólica y en el modo de comunicarse. Reforzó la atención para la comprensión de lectura y el uso del lenguaje escrito; hizo ver a los alumnos cómo los errores se pueden originar en el mal manejo del lenguaje.

Pre-Escolar y Pre-Logo

Ante la insistencia de los niños tuvimos que preparar un plan especial porque como estos pequeños todavía no sabían leer ni escribir, no podían trabajar como los de primaria.

Como consecuencia de esta situación surgió el Pre-Logo: Se analizaron las actividades y procesos que se venían desarrollando en este nivel y se diseñaron con LOGO algunos juegos para trabajar con formas y figuras. Los niños llevaron sus bloques lógicos al aula de cómputo; en la medida en que aparecía una figura geométrica en la pantalla, los alumnos buscaban en sus fichas una similar, y cuando la encontraban, por su propia iniciativa se paraban sobre el asiento y la superponían en la pantalla para asegurarse que sí correspondía; inmediatamente se escuchaba a algún compañero comentar: "este triángulo no es, porque ese es amarillo, o, ese es muy pequeño". De esta manera, por los comentarios de los mismos niños, los juegos se fueron complicando y de uno iba surgiendo otro. Es decir, fueron los pequeños con su curiosidad e interés por aprender y construir los que nos fueron indicando el camino y la metodología. Posteriormente pidieron teclear y "hacer ellos solos las figuras, como los grandes"; de nuevo, al profesorado le tocó ser imaginativo: se hicieron unos "tickets" con las distintas figuras y se pre-programaron las teclas, para que cuando los chicos oprimieran la que correspondiera a la figura que querían dibujar en pantalla, ésta apareciera y ellos viven cieran por "simulación" que las habían hecho; procedimientos similares se siguieron para juegos con colores, tamaños, dirección, ve laicidad, etc. Con base en las exigencias y en las ideas que proponían los pequeños, las cuales siempre iban acompañadas de una presión constante, todos tuvimos que forzar nuestra creatividad, pero difícilmente logramos mantener el ritmo y satisfacer el grado de las demandas de nuestros alumnos de Pre-escolar. Vinieron después muchas más actividades y juegos que fueron conformando una metodología y estructurando una organización de nociones y de procedimientos; es lo que hemos dado en llamar en El Retiro, PRE-LOGO.

Evaluación y ajustes de programación

Se realizó un seguimiento cuidadoso del proceso; diariamente nos reuníamos para revisar lo sucedido en cada clase y se hacían las modificaciones pertinentes a la parcelación del trabajo; estudiábamos y discutíamos los planteamientos y teorías esbozados por Papert y Regina en sus distintas publicaciones, y las contrastábamos con nuestras propias experiencias; profundizamos en los conceptos de la Epistemología sobre el desarrollo cognoscitivo, socio-afectivo, psicomotriz y de comunicación y expresión; sacamos nuestras propias conclusiones y previmos ajustes en los programas futuros. En realidad esta experiencia nos hizo ver claramente que la planeación debe ser el resultado de un proceso continuo de evaluación que genere información oportuna y útil para alimentar sistemáticamente el desarrollo de nuestra programación. Tuvimos oportunidad de comparar experiencias a nivel internacional participando en los congresos y cursos de LOGO de M.I.T.; a nivel nacional nuestros alumnos presentaron sus proyectos en foros nacionales, regionales y universitarios. De estas experiencias también nos hemos retroalimentado para ajustar o reforzar nuestros planes.

Capacitación de Padres de Familia

Todos los padres recibieron una capacitación inicial que les permitió comprender de qué se trataba el lenguaje LOGO y a la vez entender los comentarios entusiastas de sus hijos respecto a sus logros o a aspectos de sus trabajos en el computador. Esta experiencia fue muy importante para el programa, no solamente por el entusiasmo de los padres y por el deseo que manifestaron de continuar su aprendizaje, sino porque contribuyó notablemente a nuestros objetivos: la integración de padres e hijos en el proceso educativo, la actualización de conocimientos de los padres, la mejor comunicación de padres e hijos y el compartir ambos nuevos aprendizajes; como adultos los padres también perdieron el temor de acercarse a una tecnología nueva y misteriosa; surgió un diálogo más horizontal entre padres e hijos y se estimuló un nuevo vocabulario, un tema distinto y un trabajo conjunto en los hogares, en el cual generalmente los niños le enseñaban algo distinto a los adultos.

La evaluación de estos talleres también nos proporcionó información valiosísima sobre la reacción y comentarios de los niños, sobre las formas de aprendizaje y ayudó a una mejor planeación del trabajo con ambos.

Conclusiones Iniciales del Primer Año

Este primer año nos dejó muchas enseñanzas, inquietudes e interrogantes pero también muchas satisfacciones.

La visita del Ingeniero Horacio Regina y sus elogiosos comentarios sobre el ambiente pedagógico de nuestra institución y la forma cómo habíamos introducido y aplicado el lenguaje LOGO, nos motivó a seguir adelante. A él le pareció, además, particularmente útil y oportuna la capacitación de los padres de familia y le llamó la atención la forma como concebimos el proceso de PRE-LOGO. Sus consejos, su estímulo y su experiencia fueron valiosísimos en la primera etapa y a lo largo de estos años.

Desde el punto de vista del proceso de planeación creemos que el haber sido tan cuidadoso, estudioso, receptivo y flexible en el manejo de las decisiones, nos aseguró un desarrollo firme de la experiencia dentro de la filosofía y posibilidades de la institución.

Haber seleccionado el lenguaje LOGO fue un gran acierto porque respondió a los requerimientos de desarrollo cognoscitivo y además nos ayudó a entender mejor los procesos psicomotrices, socio afectivos y de comunicación y expresión en los distintos estadios de desarrollo humano. Contribuyó al enriquecimiento del ambiente que nos habíamos propuesto crear, estimulando la alegría y la imaginación en los chicos.

Se observó que LOGO ofrece nuevas vivencias de aprendizaje y que el computador genera unas etapas intermedias de desarrollo cognoscitivo de tipo concreto-abstracto, no imaginables en el proceso tradicional, lo cual facilita además el tránsito de lo operacional-concreto a lo formal.

Se verificó que los adultos tenemos pánico de enfrentar el manejo de nuevas tecnologías, que somos más reacios al cambio, que no queremos ponernos en evidencia frente a otros adultos y especialmente a los niños o reconocer que no sabemos algo, o que nos cuesta aprender algo nuevo.

Se comprobó la necesidad y la bondad de la capacitación de maestros y padres de familia, para superar estos temores y para reforzar y enriquecer la comunicación. Se vislumbró que el trabajo en Informática y con LOGO demanda una gran creatividad y habilidad del maestro para integrar actividades curriculares y desarrollar un aprestamiento en otras áreas para un mejor desempeño en Informática.

Desde el punto de vista operativo-administrativo, fue importante comprobar lo conveniente que fue haber estudiado los objetivos, el cómo, él para quién y el para qué, antes de caer en las manos de los vendedores y haber comprado equipos o programas costosos o inapropiados para la labor educativa en informática con niños o con jóvenes.

Experiencias 1984-1988

En la medida en que el Colegio El Retiro crecía gradualmente, también se consolidaba la experiencia pedagógica integral.

Cada vez más se ha intensificado la capacitación de los maestros en todas las áreas, pero particularmente en el desarrollo de sus habilidades pedagógicas, para que observen cuidadosamente a sus alumnos, aprendan a identificar las dificultades o deficiencias en su desarrollo o en sus aprendizajes, logren una comunicación horizontal, franca y afectuosa, perciban cualquier cambio en el estado afectivo o en su interacción social, es decir, aprendan a estarlo evaluando integralmente.

El trabajo por proyectos se ha afinado e intensificado y los alumnos han aprendido a trabajar en equipo, a compartir conocimiento, a ser creativos en los temas, procesos y soluciones; hay más solidaridad y también, lo que es más importante, más gusto por aprender con esta metodología.

La decisión de diversificar el bachillerato en las modalidades de Informática, Ecología y Artes de la Comunicación, nos ha obligado a reflexionar y tener que avanzar en la planeación y desarrollo del trabajo en Informática.

Brevemente vamos a describir los enfoques metodológicos que se han venido desarrollando y utilizando en los distintos grados y niveles en estos cuatro años.

Metodología en Pre- Escolar

Todas las actividades se coordinan con los Directores de Grupo y los maestros de Teatro, Danza y Expresión Corporal, Música, Educación Física y Psicomotricidad, Artes Plásticas y Manualidades, pues el aprestamiento integral parte de un trabajo pico-motriz basado en juegos de manejo de espacio, desarrollo de la lateralidad, la orientación, el esquema corporal, el ritmo, la coordinación general; la interiorización de la tortuga y de sus movimientos se integra a este proceso, mediante juegos físicos, dramáticos y musicales .

El trabajo de PRE-LOGO se ha continuado, siendo el objetivo principal de Informática en Pre-escolar hacer que los alumnos se familiaricen con el computador, aprendan a conocer el nombre de algunas de sus partes básicas como el teclado y la pantalla, y algunos conceptos a través de programas pre-establecidos por la profesora de Informática para reforzar sus procesos lógico-simbólicos y de comunicación y expresión.

También consideramos muy importante que los niños aprendan a describir paso a paso cómo realizan actividades rutinarias. Ejemplo: Cómo se cepillan los dientes, cómo se bañan, etc. con el objetivo de desarrollar una habilidad de describir detalladamente y en forma secuencial las actividades o rutinas que realiza.

Metodología en Educación Básica Primaria

En el primer grado es cuando realmente los alumnos comienzan a programar directamente el computador. El trabajo de aprestamiento en Pre-escolar hace que el aprendizaje de los comandos del lenguaje LOGO se dé en forma rápida y con mucha seguridad en lo que están haciendo. Se continúa con la coordinación con el Director de grupo y con la integración curricular, especialmente en matemáticas y lenguaje, para ayudar a solucionar problemas en su proceso de desarrollo lógico-simbólico, y con los maestros de las otras áreas para refuerzo y enriquecimiento mutuos.

En el segundo grado, ya familiarizados con el MODO TORTUGA, los alumnos profundizan un poco más en el lenguaje de programación e inician el aprendizaje del MODO ACTOR. Esto permite otra etapa en el proceso de integración de áreas, en una forma amena y eficiente, como es el caso de teatro, música, plásticas, que han estimulado creaciones colectivas inspiradas en el "modo actor" y en la tortuga. También han surgido juegos matemáticos y de LOGO creados y elaborados por los alumnos.

Tercero, Cuarto y Quinto grados: Una de las propiedades importantes del lenguaje LOGO es poderlo trabajar en forma "MODULAR". La facilidad con que nos permite desglosar un programa en pequeños procedimientos manejables, ayuda al alumno a desarrollar métodos y destrezas para la solución de sus problemas. Con base en lo anterior los alumnos aprenden a planificar, graficar y programar en el computador proyectos sobre diferentes temas en concordancia con las actividades o proyectos planificados por el Director de Grupo y los otros maestros. Han sido desarrollados temas como: los medios de transporte y

de comunicación, viviendas espaciales y acuáticas, ciudades del futuro, energía solar. Se tiene presente en el desarrollo de los proyectos que los alumnos apliquen los conocimientos adquiridos en las distintas áreas. Por ejemplo: en matemáticas: ángulos, figuras geométricas, longitud, dirección, velocidad, proporcionalidad, etc.

Cada grupo elabora su proyecto teniendo en cuenta su nivel y etapa evolutiva y va avanzando simultáneamente en el dominio de un número mayor de comandos de su lenguaje de programación.

Metodología en Educación Básica Secundaria

A partir del sexto grado y de acuerdo con el Plan de Estudios Experimental autorizado por el Ministerio de Educación, se dispone de la intensidad horaria de cuatro horas semanales para Educación en Tecnología. El objetivo de esta área y tiempo es iniciar la orientación vocacional a través de talleres en las modalidades de bachillerato que va ofrecer el colegio. Esto significa que, además del horario destinado a informática y del trabajo integrado de aplicación en todas las áreas, los alumnos disponen de una intensidad horaria adicional para profundizar sus conocimientos en esta materia.

En este grado también se inicia un trabajo en inglés, con un LOGO más avanzado y complejo; esta versión tiene un procesador de texto, así que pueden trabajar simultáneamente gráficos y textos.

Los objetivos principales en básica secundaria son: que los alumnos, cada vez más, tengan un dominio del funcionamiento del computador, de las posibilidades y recursos que le ofrece como herramienta de trabajo, que investiguen y se interesen por conocer otras formas de programación aplicables a sus necesidades o a la solución de problemas, que incorporen el computador a sus actividades y trabajos cotidianos, y a la solución de problemas de su entorno y lo hagan en forma práctica, creativa y eficiente. Se hace énfasis en varios aspectos: en que los alumnos se interesen y reflexionen sobre los procesos mentales de creación y adquisición de conocimientos, en las formas de aprendizaje de las distintas etapas evolutivas, en cómo el ser humano ha desarrollado estas máquinas llamadas computadores, con qué objetivos y para qué aplicación; en cómo las ve y las utiliza el alumno en su medio ambiente y cómo cree que va a ser su evolución y rol en el futuro. Todo este trabajo se realiza a través y alrededor de los proyectos que van desarrollando durante el año, con participación activa de los padres de familia.

En los clubes de Ciencia y Tecnología, de Artes y de Deportes, igual que en los comités de trabajo de la organización estudiantil, se ha incorporado el trabajo de informática y la utilización de los computadores para la realización de programas, eventos, trabajos, Feria de la Ciencia, periódico, etc. El computador es un recurso más de ayuda en el aprendizaje y en el servicio a la comunidad.

Experiencia 1988-89

El proceso de integración ha sido un esfuerzo continuo y coordinado por todos los maestros, para lograr una estrategia dinámica de aprendizaje, avanzando así los niños, en su proceso de ser sujetos activos y creadores.

Este proceso de integración ha sido evaluado y reformulado permanentemente y todo el conocimiento generado por los diferentes tipos de experiencias que se presentan a diario, son recopiladas e incorporadas a una nueva planeación y metodología.

LOGO tiene numerosas ventajas educacionales:

- Posee un vocabulario natural para los niños. Muchos comandos son palabras usadas en su vocabulario cotidiano.
- Los alumnos pueden simular movimientos de la tortuga con su propio cuerpo.
- Los niños pueden expandir el vocabulario LOGO a medida de sus propias necesidades.
- Manipular la tortuga en la pantalla, le facilita al alumno el dominio del computador y lo motiva, brindándole seguridad en sí mismo.
- La estructura de programación en LOGO permite a los alumnos construir desde lo conocido hasta lo desconocido. Cada módulo o procedimiento es usualmente corto y puede ser depurado muy fácilmente.
- Facilita el aprendizaje de la geometría tal como lo plantea Papert.

Gracias a lo anterior y a la observación registrada a través de los años recorridos, ya tenemos una estructura y una metodología bastante sólidas para el enfoque didáctico en el campo de la Informática.

Los alumnos de 1o. a 4o. de Básica Primaria, trabajan en conceptos básicos LOGO a través de expresión corporal y escénica, de ejercicios realizados en cuadrículas, utilizando el mínimo de comandos necesarios para lograr estructuras básicas en el manejo de procedimientos lógicos en la forma más "desmenuzada" posible. Esto nos conduce a que los alumnos de 4o. al finalizar el año lectivo, hayan adquirido verdadera conciencia del manejo de desplazamientos y giros en la pantalla, en forma lógica-secuencial para lograr un objetivo determinado y planificado previamente.

En 5o. de Básica Primaria los alumnos comienzan a profundizar en programación estructurada hasta lograr el desarrollo de proyectos de temas previamente investigados y aprobados por los respectivos maestros, logrando así una verdadera integración entre las diferentes áreas del currículo y las aplicaciones en Informática.

Para los alumnos de Básica Secundaria, como la intensidad horaria es mayor, cuentan con "dos materias" en el área de Informática: Una llamada "MATELOGO" (bautizada así por los mismos alumnos puesto que se trabaja en conjunto con el profesor de matemáticas para realizar aplicaciones del tema que se esté aprendiendo en dicha área.). La segunda llamada

"TALLER DE INFORMATICA" donde los alumnos, además de la realización de proyectos de diferentes temas programados en LOGO, inician su aprendizaje del manejo de un PROCESADOR DE PALABRAS y el manejo de una BASE DE DATOS, herramientas que consideramos necesarias para enseñar a nuestros alumnos a organizar, clasificar y presentar diferentes tipos de información.

Finalmente, en 9o. grado de Básica Secundaria iniciamos el aprendizaje de un "pre- Pascal" llamado KAREL. Es realmente satisfactorio ver cómo todas las bases sólidamente adquiridas durante el proceso de los años anteriores, facilita en forma verdaderamente ágil, el manejo de estructuras bastante más abstractas y complejas, donde se manipulan, entre otras cosas, variables globales y locales, estructuras de bloque, simulación y pruebas de escritorio, Fis encadenados, etc.

Bachillerato en Informática

La experiencia y conocimientos adquiridos en estos 6 años de funcionamiento, nos ha llevado a tener la convicción de que el sistema educativo colombiano no puede estar de espaldas a la realidad de un mundo que vive de la información.

Creemos en El Retiro, que cuando decidimos libre y voluntariamente ser un plantel experimental de la Renovación Curricular, nos animaba no solamente el deseo de participar en un cambio pedagógico del proceso de aprendizaje, sino el de compartir nuestras experiencias y apoyar al Estado en su tarea de mejorar cualitativamente la educación colombiana, pues de este modo estamos contribuyendo a la verdadera democratización del conocimiento.

Por lo anterior, nuestra propuesta, acogida inicialmente por el MEN, de estructurar y diseñar un currículo para este bachillerato es una realidad que estamos tratando de desarrollar y que esperamos cuente con todo el apoyo de los distintos sectores y estamentos.

Sabemos que las analfabetas, desempleados y marginados del futuro son las personas que no conocen, ni manejan la informática.

REFERENCIAS

- 1 Papert, S. (1983). IBI. Volumen 1983/1 AGORA19. Roma.
- 2 Regina, Horacio (1988). Computadoras. Creatividad o Automatismo? Argentina: Ediciones Galápagos.
- 3 Regina, Horacio (1984). La Nación, Buenos Aires, Argentina.