

## Antecedentes

A partir de los años 90 se inicia en Venezuela la implementación del uso de la computadora como herramienta de apoyo en las aulas, en particular en el Estado Trujillo, bajo el abrigo del Proyecto Simón, se dotaron algunas escuelas(7 en total) de laboratorios con computadoras, para apoyar las actividades que realizan los docentes en el aula.

Si revisamos y contactamos como se han utilizado estos recursos en las escuelas trujillanas nos encontramos que el uso que se ha hecho de las mismas, ha sido muy pobre desde la perspectiva bajo la cuales fueron creadas. Esto se pudo detectar en observaciones hechas a partir de un trabajo diagnóstico del curso: "El Centro como unidad Básica de Cambio" del Dr. Ferreres, en Julio -1.999, del Doctorado "Innovación y Sistema Educativo". En algunas de estas escuelas se pudo detectar el poco conocimiento de los maestros sobre el recurso del computador y como utilizarlo para apoyar su enseñanza en general y para trabajar ciertas áreas en particular, como es el caso de la Geometría.

Por otra parte los maestros de aula y de laboratorio poco manejaban lo que es el trabajo cooperativo para apoyar sus actividades, que podría llevarlos a lograr una planificación y desarrollo de las actividades acordes con el trabajo de equipo que debían realizar para permitir que el alumno lograra el refuerzo de la actividad de aula con actividades de laboratorio bien logradas y apoyadas en las primeras .

En la actualidad son muchos los autores que investigan sobre las Nuevas tecnologías y la aplicación del multimedia como recurso educativo, apoyare mi investigación en cuanto a este pilar se refiere, entre otros a los trabajos realizados por Marqués, P.(1997,1999) quien ha trabajado en la aplicación de nuevas tecnologías en el ámbito educativo; en los trabajos de Bartolomé(1992,1994,1997,1998) dedicado a la evaluación y diseño de materiales multimedia y su aplicación a la educación, en González.(1998) y Gisbert(1999) dedicados las aplicaciones de

## Antecedentes

---

las Nuevas tecnologías a la Educación, en García y Otros(1995), en Adell(1997), en Cabero(1990,1995,1996,1998d,1999,2000), Poole(1999), Gallego (1994,1995) y Romero (2001), esta última dedicada a estudiar el uso del ordenador en la etapa infantil.

En lo que respecta a la enseñanza - aprendizaje de la Geometría caminare de la mano de : Van Hiele-Geldof (1958) y Van Hiele (1986) quienes abordan una teoría para la enseñanza de la Geometría basada específicamente en el aspecto pedagógico, esto es interesa el "cómo" se presentan los conocimientos para lograr los aprendizajes, discrepando así de la teoría piagetana, respecto a los niveles según la edad , apoyaremos de igual forma en Barrantes(1998), Giménez(1998), en el Centro Nacional para el Mejoramiento de la Ciencia(CENAMEC,1995), Gálvez (1994), Fernández y Otros(1991), Orton(1990), Martínez, A. Y Rivaya, F.(Coords)(1989), Alsina y Otros (1987),Gutiérrez(1990), Jaime y Gutiérrez(1994), todos ellos con una visión clara de lo que debe ser el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Geometría.

Muchos son los materiales multimedia que existen en el mercado catalogados como software educativo, que se han hecho para abordar los aprendizajes de diversas maneras, entre los cuales están los programas de autor, con los que se puede manejar el ámbito geométrico perfectamente, atendiendo ciertos requerimientos mínimos propios del nivel y de los contenidos, por lo que, los hemos considerado dentro de los recursos a ser utilizados dentro de la investigación.

Podemos citar algunas materiales multimedia fácilmente aplicables al ámbito educativo: En lo que respecta a la enseñanza de la Geometría dinámica se conocen entre otros: El Cabri Geomètre ( <http://www.cabriimag.fr/produits/cabripce.html>), utilizado en muchas partes del mundo para ver la Geometría desde la perspectiva dinámica, en Venezuela se ha utilizado con experiencias en el Centro Nacional para el Mejoramiento de la Ciencia(CENAMEC) a nivel de Educación Básica; El Geometra (El Geometer's Sketcherpad) del mismo estilo que el Cabri, también es utilizado especialmente para la segunda y tercera etapa de Educación Básica. Así mismo el LOGO, que se maneja como un lenguaje de programación, que se ha usado para abordar conocimientos geométricos. En particular, se uso en Venezuela en 1996, bajo el

**Enseñanza de la Geometría con utilización de recursos multimedia. Autor: Nieves M. Vilchez G.**

---

Proyecto SIMON, para introducir el uso del computador a nuestras aulas. Actualmente tiene una nueva versión para Windows llamada WinLogo (<http://www.logo.com>) que ofrece muchas ventajas comparándola con la versión original.

Otro de los materiales multimedia disponibles, El Poly 1.6, elaborado en Canadá, dirigido al estudio de los Poliedros, donde se utiliza la animación para darle movimiento a los cuerpos. Será uno de los programas a considerar en la experiencia, debido a las bondades que se mencionan más adelante.

Y en cuanto a programas de autor, tenemos: el programa CLIC 3.0(<http://www.xtec.es/recursos/clic/esp/index.htm>), diseñado por Francesc Busquets, con el que han desarrollado paquetes de actividades en Geometría, como lo es el Geoclic (<http://www.xtec.es/recursos/>), y que además permite que los maestros preparen sus paquetes de actividades de acuerdo a la dinámica del aula; el ScrapBook (URL:<http://www.iam.com.ar/scraboo.htm>), donde se pueden utilizar elementos multimedia para apoyar cualquier aprendizaje.

Como antecedentes que no debemos dejar de lado están los estudios realizados por Romero(2001), para la Educación infantil, por la proximidad de esos dos niveles escolares, la referenciada autora sugiere programas terminados como: Tabletop Junior, Kid pix, La casa de las matemáticas de millie, ven a jugar con pipo y Trampolín, como recursos para apoyar la actividad del docente bajo la estrategia de unidades didácticas con la integración del ordenador.

De igual manera otros programas de autor como HyperStudio (<http://www.hyperstudio.com>) presentado bajo la metáfora de libro electrónico y el Director (<http://www.macromedia.com>) bajo la metáfora de la película permiten motivar y desarrollar distintas actividades y saberes; entre otros programas estan, el Toolbook y Multimedia Toolbook (<http://www.asymetrix.com>), interpreta cada aplicación multimedia como un libro y cada pantalla es una página de ese libro.

En cuanto a proyectos, donde se utilice los multimedia como recurso en la enseñanza de la Geometría, podemos mencionar algunos a nivel de Hispanoamérica, el Proyecto

## Antecedentes

---

"MediaKids" ( [Url:http://www.MediaKids.com](http://www.MediaKids.com)), programa multimedia coordinado por el Dr. A. Bartolomé dedicado a niños de 8 a 10 años, proyecto que pretende evaluar el diseño, desarrollo e integración de materiales multimedia en procesos instructivos, y dentro de este proyecto cabe mencionar el programa "Geometría para niños"...

Muchos son los proyectos, donde se ha trabajado con el CABRI GEOMÈTRE, en EE.UU, España, Colombia, México, Cuba y en Venezuela. Pero siempre atendiendo niveles más avanzados de la educación. En mi proyecto trabajaré específicamente con el software de autor Clic 3.0, apoyados por otros dos software como son el Paint y el Poly 1.6, para darle a los materiales características propias ajustadas a nuestra realidad educativa

Para analizar los tópicos que tocan a la Educación Venezolana, contaremos con M.E(1998), que con sus Cuadernos para la Reforma, aborda en ocho temas los puntos más resaltantes de la Reforma; Santillana(1998) y la Revista Educere: La Reforma(1997); M.E(1998), desde los cuales se puede recoger las demandas de la reforma en cuanto al área de matemáticas y en particular de la Geometría, trabajada desde la perspectiva de un nuevo paradigma, donde se considera al docente como un mediador entre el conocimiento y el alumno y donde el aprendizaje se sustenta en teorías del aprendizaje y en la aspiración de "enseñar para la vida" con lo que se pretende mejorar la calidad tanto de la enseñanza como del aprendizaje en el proceso educativo venezolano.