

## Propósito del material

1

Recomendaciones básicas para el diseño y producción de materiales multimedia dedicados a la enseñanza de la Geometría utilizando el Modelo de Van Hiele y aplicado a la 1era Etapa de Educación Básica en el marco de las actividades de laboratorio vinculado a un Proyecto de Aula.

Consideraremos para ello, tres preguntas que nos darán las pautas a seguir:

- 1.- ¿Cómo usar este material?
- 2.- ¿Qué contenidos incluir en una Propuesta de mejora de las actividades de laboratorio y cómo organizar esos contenidos?
- 3.- ¿Cómo diseñar un Paquete de actividades de laboratorio, con el uso del Clic 3.0 aplicando el Modelo de V-H?

**Nota:** En lo sucesivo, como ejemplo, consideraremos sólo el caso de los Cuerpos Geométricos, pero el estilo de la ayuda se aplica a cualquiera de los contenidos geométricos.

## Aspectos generales de la propuesta

2



### ¿Cómo usar este material ?.

Este material se ha preparado bajo la óptica de formación del maestro para la 1era. Etapa de Educación Básica, dirigido hacia la enseñanza de la Geometría y siguiendo el Modelo de Van-Hiele, el cuál es un modelo predominantemente pedagógico que mira hacia un modelo constructivista del aprendizaje y prepara para los aprendizajes significativos que debe tener el niño en esta etapa. Todo esto hace que el material sea funcional de acuerdo a las acciones que debe cumplir el docente dentro del laboratorio para preparar materiales que apoyen la actividad de aula.

Se da la posibilidad al equipo de docentes de abordar diferentes aspectos, siguiendo las interrogantes planteadas, como son: Los contenidos geométricos a estudiar dentro de cada tema en esta etapa, Y reflexionar-discutir sobre las cuestiones más relevantes (los conocimientos previos de los alumnos y las dificultades que se pueden presentar en la enseñanza del tema) que los lleve a tomar decisiones sobre lo que se debe incluir en el Paquete y cómo hacerlo, preparándose previamente para ello.

Vale la pena resaltar que la idea es que este material sirva de apoyo para que cada equipo docente de trabajo sea capaz de preparar actividades creativas de laboratorio acorde con: principios didácticos para la Geometría y acciones que deben llevar a cabo los alumnos, dentro del marco del Proyecto de aula ajustadas a las características del centro y de los alumnos de cada grado utilizando para ello recursos multimedia disponibles en el laboratorio.

Este enfoque hace que se sustente el aprendizaje de diversos contenidos en esta etapa inicial de la Educación Básica, como son: la visualización y análisis de objetos geométricos, sus elementos y relaciones; y éstos, a su vez, refuerzan tanto el trabajo con operaciones básicas (suma, resta y multiplicación) como la lectura y escritura. Ya otras investigaciones (Proyecto MediaKids: <http://www.madiakids.com>) han sugerido que los conceptos geométricos en esta etapa no deben impartirse de forma aislada sino vinculados a los diversas áreas de conocimiento que se enseñan en la Educación Básica.

En especial se pueden visualizar y modelar diferentes situaciones que lleve al alumno a la resolución de problemas sencillos donde se vea la aplicación de los contenidos geométricos en diversas actividades del mundo de hoy. Utilizando particularmente la estrategia de juego para motivar las actividades.

Junto a este material se preparó, como guía al docente, un Modelo de Paquete de Actividades (Aprengeo.pcc) con algunos ejemplos de actividades posibles para abordar conceptos siguiendo las fases de aprendizaje del Modelo de Van Hiele. La idea no es, en ningún momento, encerrar con él un abanico de posibilidades, sino dar pie a un sinnúmero de creaciones propias de acuerdo a necesidades muy particulares de los equipos docentes.


Es entonces una propuesta abierta a intereses y necesidades que cubran en parte las grandes deficiencias que tienen nuestros docentes para elaborar materiales multimedia, que aunque sencillos, satisfagan ciertas expectativas pedagógicas que mucho pueden aportar a la enseñanza de la Geometría, y de las matemáticas en general en la 1era. Etapa de Educación Básica.



Ir al inicio

## Aspectos generales de la propuesta

5

 -¿Qué contenidos incluir en una Propuesta de mejora de actividades de laboratorio y cómo organizar esos contenidos?.

En esta sección nos referimos a contenidos dirigidos a la enseñanza de la Geometría en alumnos de la etapa inicial de la Educación Básica acorde con diferentes planteamientos y propuestas de investigaciones actuales a nivel mundial, entre ellos: Investigaciones de los esposos Van-Hiele y los Estándares Curriculares para la Educación Matemática de la National Council of Teachers of Mathematics, ello sin menoscabo de los requerimientos y necesidades de la educación venezolana, contenidos en los planeamientos del Currículo Básico Nacional.

Tomaremos en especial la propuesta de Proyectos de Aula como estrategia para abordar la enseñanza y nos enmarcamos dentro de estos proyectos para llevar a cabo actividades de laboratorio donde se utilizan diferentes recursos multimedia para enfrentar esta tarea.

Centro mi Propuesta en tres aspectos fundamentales conducentes a una premisa central:

Qué y cómo enseñar la Geometría en niños que se inician en la Educación Básica.

Aspectos Fundamentales:

2.1. Indagar el conocimiento previo del maestro en cuanto a:

A) Modelo de Van Hiele.

B) El tema geométrico a enseñar(Ej: Cuerpos geométricos).

2.2. Explorar las ideas que tienen los alumnos sobre los Cuerpos Geométricos (o cualquier tema geométrico a trabajar).

2.3. Planificar el Paquete de Actividades de Laboratorio con el Programa Clic 3.0 teniendo en cuenta lo anterior.



Ir al inicio

## Aspectos generales de la propuesta

7

El desarrollo de la Propuesta de Mejora para actividades de laboratorio con el uso del Clic 3.0 debe tener presente una serie de interrogantes a plantearse y resolverse. Interrogantes que discriminamos a continuación siguiendo los aspectos considerados:

### 2.1 Formación de los docentes:

- a) ¿Qué sabemos y qué necesitamos saber sobre la enseñanza de contenidos geométricos(Ej: cuerpos) con el Modelo de Van Hiele en la 1era Etapa de Educación Básica?
- b) ¿Qué sabemos sobre los cuerpos geométricos?

### 2.2 Conocimientos previos de los alumnos:

- c) ¿Cómo visualizan los niños de la 1era Etapa de Educación Básica los cuerpos geométricos?
- d) ¿Qué analizan los niños de los cuerpos geométricos en esta etapa educativa?
- e) ¿Cómo analizan los cuerpos geométricos?

- f) ¿Qué dificultades y problemas se plantean en la 1era. Etapa de E.B. en la enseñanza del tema de Cuerpos Geométricos?

### 2.3 Planificación del Paquete:

- g) ¿Qué enseñar en este paquete de actividades?
- ¿Qué objetivos generales incluir?
  - ¿Qué contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales incluir?
- h) ¿Cómo organizar el Paquete de Actividades de laboratorio, basándose en el Modelo de Van Hiele y utilizando elementos multimedia con el Programa Clic 3.0?
- ¿Qué finalidad inmediata tiene este Paquete?
  - ¿Qué recursos multimedia auxiliares al Clic 3.0, se van a utilizar?
  - ¿Qué actividades incluir?, ¿qué elementos multimedia se utilizar? y ¿cómo diseñar las actividades?
  - ¿Cómo ordenar las actividades?
  - ¿Qué actividades evaluar? y ¿cómo evaluar esas actividades?




Ir al inicio



## Aspectos generales de la propuesta

9

 ¿Cómo diseñar el Paquete de Actividades de laboratorio, con el uso del Clic 3.0, aplicando el Modelo de Van- Hiele?.

Para el diseño de un paquete de actividades bajo ese formato y con esas características daremos algunas pautas básicas que se deben tener presentes:

- 1.- Finalidad del paquete y competencias a lograr atendiendo al Proyecto de Aula y al modelo propuesto para la enseñanza.
- 2.- Recursos didácticos y elementos multimedia a utilizar en el paquete.
- 3.- Planificación y producción del Paquete de Actividades con el Clic 3.0.

Planificación:

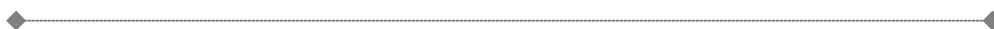
- A. ¿Qué enseñar?, ¿qué actividades incluir?, ¿cuántas actividades?
- B. ¿Cómo organizar la enseñanza con el Paquete de Actividades usando el Clic 3.0, basándose en el Modelo de Van Hiele?
- C. ¿Cómo y qué evaluar con el Paquete de Actividades?

Producción:

Para la producción de las actividades y paquetes se sugiere usar el Manual de [Ayuda del Clic3.0](#) (impreso), si ya ha trabajado con el programa anteriormente, y si es primera vez, seguir el [Curso del Clic 3.0](#) de **Francesc Busquets i Burguera**, autor del programa.



Elaborado por: MSc. Nieves M. Vilchez G.  
([nieves59@cantv.net](mailto:nieves59@cantv.net))



Propuesta de mejora  
en Tesis:

"Enseñanza de la Geometría con utilización de recursos multimedia".

Aplicación a la 1era .Etapas de Educación Básica.

Tutor: Dr. Ángel Pío González Soto

Universidad Rovira i Virgili, Tarragona-España.



Ir al inicio