

IV Congreso RIBIE, Brasilia 1998

**PERIÓDICO ELECTRÓNICO HIPERMEDIAL\***  
**Una opción tecnológica en la vida escolar**

**Antonio Quintana**

**Blessed Ballesteros**

**Alba Marina Carreño**

E-mail [bballest@uninorte.edu.co](mailto:bballest@uninorte.edu.co)

A.A. 61806 Santafé de Bogotá D.C.

En este documento se presenta, después de una introducción que contextualiza el trabajo, los antecedentes de experiencias de periódicos electrónicos, seguidamente, se hace una descripción general del Proyecto de desarrollo tecnológico e investigación: "El Periódico Electrónico Hipermedial en el ámbito escolar". Posteriormente se describen los elementos pedagógicos que subyacen en su concepción, abordando la caracterización tecnológica, la discusión teórica y los criterios para el diseño del programa, como categorías de análisis de este producto tecnológico dirigido a los estudiantes de educación secundaria. En quinto lugar se hace referencia a la actividad de investigación que se adelanta con el programa y finalmente se describe el soporte técnico de software y hardware necesario para la puesta en uso del dispositivo PEH.

### **Introducción**

El advenimiento de las denominadas " nuevas tecnologías de la información " influencia las actividades cotidianas del ciudadano del tercer milenio, impactando las diversas instituciones sociales de distinta manera. La educación no se escapa a estas influencias y hoy por hoy surge una gran gama de posibilidades por explorar y un sin número de retos por asumir. Las nuevas tecnologías se caracterizan por estar cada vez más al alcance de todas las personas, por haber multiplicado no sólo el acceso a volúmenes mayores de información sino a sus formas de presentación y sobre todo por ser las dinamizadoras de cambios de orden económico, social y cultural de las nuevas sociedades.

Estas características se convierten en catalizadoras de la acción educativa ya que están íntimamente ligadas al papel que la sociedad ha establecido para la educación: de un lado el preservar los elementos culturales que le dan identidad a las comunidades y de otra parte posibilitar los cambios culturales que le permitan a las mismas responder a las nuevas dinámicas de la época. Esta segunda exigencia propone a los educadores un interesante reto, responder a los interrogantes: ¿Cuáles son las nuevas dinámicas de la

---

\* Este trabajo se desarrolla dentro del marco de la Maestría " Tecnologías de la Información aplicadas a la Educación " de la Universidad Pedagógica Nacional y cuenta con el apoyo de la Universidad del Norte y de la Secretaría de Educación del Distrito Capital.

época? Y ¿Cuál debe ser el papel de la escuela frente a éstas nuevas realidades donde la incertidumbre se ha convertido en condición de vida?

El trabajo del **Periódico Electrónico Hipermedial** (P.E.H.) pretende ser un aporte en el camino de búsqueda de las respuestas a estos interrogantes. En principio partimos del presupuesto de considerar como elemento fundamental de la dinámica de la época, el manejo de la información y como papel de la escuela frente a esta dinámica, la investigación del impacto del uso de las nuevas tecnologías en la formación de los estudiantes y de esta manera asumir el papel de forjadora de mundos posibles (**Bruner 1994**) que, frente a la complejización de las crisis actuales, resulten deseables y construibles. Una escuela pensada y organizada ya no desde la "certeza sobre lo que fue y lo que es" sino en torno a la "pregunta sobre lo que puede ser", estaría en capacidad de influir e impactar responsablemente en el destino de las sociedades. (**Otálora 1996**).

### **Experiencias de periódico electrónico**

A continuación se describen, a manera de estado del arte, experiencias que respecto al tema de periódicos electrónicos se desarrollan desde comienzos de la década del 80.

Neuwirth (1984) describe cómo la Universidad de Wisconsin inició una experiencia de transmisión de sus noticias al periódico local por medios electrónicos. A partir de tal experiencia se generó un estudio que pretendía establecer el impacto del uso de esta tecnología en diferentes aspectos del manejo de información noticiosa. El aporte de esta experiencia es significativo en términos de la inclusión del uso de una nueva tecnología para el manejo de información desde el ámbito académico.

Horowitz (1984), explica cómo algunas escuelas de los estados de California, Alaska y Hawai participaron de una experiencia de "periódico electrónico interestatal". Los estudiantes escribían sus historias en discos intercambiándolas por correo; un comité editorial -que cambiaba de semana a semana- formado por estudiantes de los salones participantes de la experiencia, delibera sobre los artículos, seleccionándolos por votación y editando el periódico que posteriormente se distribuía a las demás escuelas participantes, justificando a los autores las razones de su inclusión o no en la edición. Como proyección, en su momento, se planteó el intercambio internacional con escuelas en México, Israel y Tokio por medio de telecomunicaciones. Una de las conclusiones más importantes de la experiencia, fue que el mayor desarrollo de habilidades lecto/escritas; de estrategias para analizar y corregir trabajos de compañeros y la capacidad deliberativa y la toma de conciencia del valor del trabajo realizado por otros, se dio en el grupo de jóvenes que participaron como miembros de los comités editoriales; esto debido a la posibilidad que brinda este espacio de aprender a analizar y corregir el trabajo de compañeros y de la toma de conciencia por los estudiantes del valor de su propio trabajo. Los estudiantes mantuvieron siempre un elevado nivel de motivación causado por el conocimiento de que sus artículos serían leídos por estudiantes en lugares distantes y misteriosos. Si bien es cierto que no se ofrecen pruebas en términos estadísticos de los resultados de esta experiencia, no se puede desconocer su

importancia, dado que fue uno de los primeros proyectos de periódico electrónico escolar interestatal.

McCarthy (1988) señala que en la década de los ochenta con la popularización de los editores de publicación "Desktop Publishing", se involucraron, en la escuela, diversas experiencias de su utilización para la producción de periódicos escolares, permitiendo el manejo tanto de texto como de gráficas, a la vez que servía como elemento de interacción con la tecnología computacional. El uso de los editores de texto permitió el desarrollo de habilidades de aprendizaje, elevó el nivel de autoestima, mejoró los procesos de composición y comprensión textual; lo demuestran varias investigaciones realizadas en los Estados Unidos. La experiencia tal vez más significativa, se tuvo en una escuela de Detroit en donde se demostró, que para llegar a un nivel de lectura comprensiva en jóvenes de 4 y 5 elemental con problemas de velocidad de aprendizaje - inferior al promedio- se requería que ellos mismos escribieran y publicaran sus propias historias, y para esto se utilizó como instrumento el computador y un editor de texto. La investigación se realizó con un grupo de 100 estudiantes y mostró cómo el puntaje en las pruebas de lectura comprensiva fue superior en un 50% por parte del grupo experimental sobre los grupos de control. La publicación de los artículos, no solamente desarrolló habilidades para la solución de problemas de lecto/escritura sino que tuvo un enorme impacto en la autoconfianza y autoestima de los estudiantes con problemas de velocidad en el aprendizaje.

Existen varios ejemplos del empleo del computador para la realización de periódicos escolares, uno de estos es la experiencia en el Robinsdale, en Minnessota, donde los estudiantes de quinto grado usaron el computador para la realización del periódico escolar, asumiendo los roles del equipo propios de un periódico, editores, periodistas, reporteros, digitadores, entre otros.

En el Darien High School de Connecticut, se llevó a cabo una experiencia de edición de periódico cuya característica especial fue la realización de la edición por un grupo de 25 estudiantes, que conformaban el comité editorial, con el material proveído por sus compañeros y allegado a un servidor central conectado en red. Su periódico "The Neirad" ganó una medalla de oro a la excelencia otorgada por "Columbia Scholastic", que es una organización asociada a la escuela de periodismo de la Universidad de Columbia. Después de un año de experiencia; con alumnos de niveles elemental, medio y superior ; se encontró que los estudiantes cuando podían escribir y publicar en el computador sus artículos, la frecuencia de escritura se incrementaba, escribiendo más extenso y en forma más compleja. Los estudiantes en el grupo experimental también tuvieron menos errores ortográficos y gramaticales que los estudiantes del grupo de control.

Al igual que los dos casos mencionados, existen diversas experiencias de empleo del computador como herramienta para la edición de periódicos escolares. Una de las características durante estos años es el empleo, en la mayoría de los casos revisados, del Page Maker como soporte de edición.

Erik de CORTE (1996) al referir ejemplos de la nueva generación de ambientes de aprendizaje apoyados por el computador, menciona el trabajo de Sacardmia, Bereiter & Steinbach (1984). Preocupados por el aprendizaje haciendo uso del computador y la enseñanza de la escritura en niños de escuela primaria, específicamente, en las etapas de planeación y revisión de la producción de textos, han generado un sistema en un ambiente de hipermedia que “permite a los estudiantes construir y elaborar su propia base de datos que consiste en un texto y un material gráfico”. La base de datos puede ser consultada por los estudiantes y les permite hacer comentarios a los trabajos de sus compañeros. Esta es una experiencia, que por sus características, tiene semejanza con la idea de diario escolar de Freinet, enriquecida con las posibilidades técnicas de nuestra época.

Como consecuencia de la introducción de los procesadores y editores de texto los hábitos de composición del texto escrito están sufriendo cambios sustanciales y benéficos permitiendo que los procesos de composición sean más eficientes y creativos, facilitando en gran medida las actividades de diagramación del texto.

Hasta este momento podemos decir que las experiencias se han centrado en la utilización de medios electrónicos para la elaboración del periódico tradicional, sin embargo, en el año 1990 en el congreso de EDUCOM realizado en Atlanta, se llevó a cabo la presentación de un sistema de lectura de noticias interactivo desarrollado por la APPLE y la red de noticias por cable CNN. Fue usado por los participantes en el congreso durante cuatro días sucesivos. El sistema permitía consultar las noticias, seleccionándolas y navegando a través de ellas, pudiendo acceder mayor información sobre un tema de interés particular. El sistema en mención incluía manejo de texto, imágenes y vídeo clips. Esta se puede considerar como la primera experiencia real de periódico electrónico con características multimediales.

La anterior revisión muestra las posibilidades pedagógicas que tendría un programa que permita a los niños y jóvenes estudiantes escribir en un ambiente electrónico con la riqueza del hipermedio.

### **¿Qué es el Periódico Electrónico Hipermedial (PEH)?**

Es un programa de computador que permite a los escolares de educación básica secundaria y media, la realización de sus periódicos o revistas escolares en un ambiente electrónico con características hipermediales. El ambiente electrónico significa que las composiciones de los estudiantes se crean (redactan), revisan (editan) y leen en el computador. Hipermedial, hace referencia a la posibilidad de utilizar diferentes medios: texto escrito, vídeo, audio y gráficas que se encuentran relacionados o enlazados de manera coherente integrando un solo documento llamado **Hiperartículo**.

El concepto de periódico dice de la presencia de tres componentes fundamentales con papeles claramente definidos: el escritor o *redactor* quien produce los hiperartículos, el

**lector** quien lee y comenta las publicaciones y el equipo **editor** que cumple las funciones de vigilancia y activación del sentido pedagógico del dispositivo (PEH). La ilustración 1 muestra el aspecto del corredor principal en el cual el usuario puede elegir la opción que desee.



**Ilustración** Error! Unknown switch argument..  
**Aspecto del corredor principal**

El grupo editor debe: En primer término, valorar los trabajos de los redactores y ofrecer información de retorno respecto a los Hiperartículos revisados, la edición de los hiperartículos se hace con base en los criterios que el programa ofrece dentro de la guía; en segundo término, preparar con fines formativos cada una de las ediciones del periódico; Y, en tercer lugar, propiciar elementos activadores de la metacognición relacionada con el proceso de comprensión e interpretación de las composiciones, mediante la elaboración de preguntas que acompañan los hiperartículos a publicar.

La puesta en uso del *software* genera, entre otras, posibilidades de indagar investigativamente sobre su incidencia en la generación de opinión pública escolar, en las competencias lecto-escritoras y en el desarrollo de estrategias cognitivas de los estudiantes usuarios del programa.

### **Elementos pedagógicos del P. E. H.**

El P.E.H tiene como directo inspirador a **Celestin Freinet (1925)** quien confiriera al diario escolar, entre otras, las siguientes ventajas pedagógicas:

- “Se consolida como un método natural de la enseñanza de la lengua.
- Los intercambios del diario escolar posibilitan la interacción de la comunidad de niños y jóvenes.
- Se está más cerca de la modernización.
- Es una creación, que legitima los métodos empleados y los esfuerzos realizados en comunidad para su obtención.
- Posibilita la utilización del lenguaje del medio que rodea al niño.
- Es el mejor ejercicio de redacción, ortografía y de gramática y por su intermedio se puede acceder al estudio de lo científico, lo histórico y lo social”.

Reconociendo los aportes de los denominados métodos naturales al trabajo escolar y a partir de la reflexión sobre los aportes de este pedagogo, se planteó el interrogante: ¿Es posible actualizar la pedagogía de Freinet? (Vargas 1993). La respuesta afirmativa llevó a otro cuestionamiento: ¿Qué caracterizaría un diario escolar en nuestra época?. La respuesta a esta pregunta configura los elementos pedagógicos del Periódico Electrónico Hipermedial en tres grandes apartados: La caracterización tecnológica, la discusión teórica y los criterios para el diseño del programa.

### **1. La caracterización tecnológica**

En primera instancia se parte del reconocimiento de una diferenciación tecnológica, entre la época de Freinet y la nuestra, que posibilita la inmersión en la escuela de un potencial de estudio acorde a los actuales desarrollos tecnológicos: La imprenta da paso a las tecnologías de la información integradas en el computador, el texto lineal se diluye en el entramado del Hipertexto<sup>1</sup> y la desnudez del código escrito se viste de imágenes multicolores, se adorna con la magia del vídeo, y danza al ritmo y la alegría del sonido y la música dando la bienvenida al Hipermedio. Esta es pues una primera característica del nuevo diario escolar, su soporte tecnológico, que enriquece las posibilidades de expresión y genera nuevas alternativas comunicativas.

### **2. La discusión teórica**

En segundo lugar se consideran los avances teóricos que respecto a la escritura y la lectura (actividades centrales del periódico escolar) se han dado en los últimos años. Tales avances son producto de diversas investigaciones que orientan el diseño del dispositivo que sustituirá la imprenta de Freinet. El modelamiento de escritores y lectores expertos ha permitido identificar principios que configuran el concepto del P.E.H. A continuación se exponen estos modelos y su tratamiento en el programa.

#### **El modelo de lectura**

El PEH ofrece al lector un “modelo de lectura”. Éste se expresa en lo que llamamos “estrategias de lecturabilidad” que se desarrollan en distintos momentos y que recae como responsabilidad en el comité editor, de allí la importancia de integrar un equipo competente para desarrollar esta función, orientada por el docente:

*Indicaciones iniciales:* El Comité Editorial del P.E.H., como una de sus funciones centrales, y terminales del proceso deliberativo y decisorio, plantea un conjunto de preguntas. Éstas deben operar para el “arranque de la lectura”, en ellas deben, sobre

---

<sup>1</sup> . Se reconoce a Theodor H. Nelson como el creador de éste término, ya que fue él el primero en utilizar la palabra **hipertexto** para designar los textos no secuenciales y las múltiples relaciones que entre estos pueden hacerse. **Nelson (1974)** lo definió como la forma de presentación de un texto que permite su localización, ordenamiento y modificación de acuerdo con las necesidades individuales de aprendizaje. Esta nota es un ejemplo de Hipertexto. De un texto principal se relaciona este pie de página mediante una palabra *caliente* marcada con un número que corresponde el número de la nota, leerla es opción del lector.

todo, propiciar que el usuario quede, por así decirlo, en “alerta”. Las preguntas pueden ser del tipo:

- ¿Sabías que...?
- ¿Por qué crees que... ?
- ¿Quiénes participaron en...?

*Elaboración de un punto de vista propio:* Como preguntas de acompañamiento del texto se deben dejar indicaciones que interpelen de manera directa por lo que se está diciendo en el pantallazo frente al cual se halla situado el lector. Así, se puede llamar la atención sobre la calidad de la presentación, se puede motivar a emitir un juicio al juicio que sobre un determinado tema ha sugerido el autor, se puede pedir que el lector relacione lo que dice en este determinado pantallazo con lo que se ha dicho en anteriores, es decir, se buscará que la pregunta motive al estudiante a “formular una hipótesis de lectura” que puede verificar.

*Confrontación de la “comprensión alcanzada” con la “comprensión propuesta:* Presupuesto que el PEH tendrá distintos géneros, es claro que la “comprensión alcanzada” se puede manifestar de diversas maneras, sean casos: la opinión, la noticia, la creación artística y el reportaje científico o tecnológico. Por ejemplo, en un hiperartículo de opinión el escritor ha propuesto una manera de interpretar un hecho, una situación, un fenómeno, un acontecimiento, etc. En este caso, la “comprensión alcanzada” tendrá que tender hacia la generación de una diferencia entre el punto de vista propuesto por el escritor y lo que al término de la lectura opina el lector. De este modo, paso inicial sería establecer lo que sugiere el autor y paso segundo establecer lo que opina sobre la apreciación del autor el lector o directamente establecer la perspectiva del propio lector. Es importante destacar que el lector tiene la opción de escribir sus comentarios al hiperartículo leído. Todos los comentarios generados por los lectores quedan anexos al documento, así, cada hiperartículo estará alimentado de diversos puntos de vista que posibilitan la aparición de un espacio de **participación y deliberación**. *El silencio del lector es abandonado y recupera la palabra, ahora el texto también le pertenece.*

**El modelo de escritura:** El programa ofrece al estudiante un modelo de escritura hipertextual, dentro del ambiente de redactor [Ilustración 2], que está, a su vez, fundamentado en el modelo de escritor experto propuesto por (Flower y Hayes 1980).



**Ilustración** Error! Unknown switch argument..  
**Ambiente de redactor**

Este modelo aparece como una serie de botones organizados por subgrupos que definen tres grandes unidades: La situación de comunicación, la memoria a largo plazo del escritor y los procesos de escritura. El estudiante podrá acudir opcionalmente al uso de este modelo que le permitirá ir desarrollando su trabajo según las pautas identificadas por estos investigadores en escritores expertos o, si así lo desea, podrá obviarlo y realizar su composición libremente siguiendo sus propias pautas.

*La situación de comunicación:* Está definida por el denominado problema retórico que encierra el conjunto de circunstancias que hacen que nos propongamos escribir. En la situación de comunicación encontramos como elementos: El tema, los propósitos del autor y la audiencia a la cual se dirige. Cada elemento se encuentra en un botón que a su vez despliega información de apoyo al escritor y un campo en el cual éste escribe.

*El proceso de escribir:* Esta definido a partir de las acciones de planificar, redactar y examinar, que en el programa se activan con los botones de generar ideas, organizar ideas (Como herramienta para organizar las ideas el programa le permite realizar un mapa conceptual de su documento con una indicación del medio, texto, audio, gráfica o vídeo, que va a utilizar), formular objetivos y crear. La evaluación y revisión del trabajo se logra gracias a las observaciones que hace el grupo editor que a su vez actúa como monitor del proceso de escritura.

*Memoria a largo plazo:* En cada una de las acciones de selección del tema, título, propósito y audiencia se le sugiere al escritor revisar los conocimientos que debe utilizar para realizar su composición, estas sugerencias se acompañan de criterios para la selección de la información y el tratamiento de la misma de acuerdo a los propósitos y la audiencia a la cual se dirige el hiperartículo.

**3. Criterios para el diseño del programa desde el punto de vista cognitivo:** Esta tercera consideración tiene que ver fundamentalmente con los principios para el diseño de hipermedios que responden a la pretensión de aumentar la coherencia del hiperartículo y disminuir la carga extracognitiva.

**Principios para el diseño de Hipermedios:** La elaboración del producto (P.E.H) que permite la creación de hiperartículos se fundamentó en los principios enunciados por (Thuring, Hannemann y Haake 1995). Tales principios responden a un conjunto de problemas de diseño que deben ser resueltos para ayudar a los lectores en la comprensión de los hiperartículos. Estos problemas o elementos de diseño se desprenden de dos factores básicos que permiten lograr la comprensión de un texto hipermedial. El primer factor está relacionado con la **coherencia**<sup>2</sup> que debe tener cualquier texto y el segundo factor tiene que ver con la denominada **carga extracognitiva** (cognitive overhead) que se refiere a la dificultad o el esfuerzo que debe hacer un lector para utilizar un programa de computador como medio para lograr leer, por ejemplo, un hiperartículo. Tanto la

---

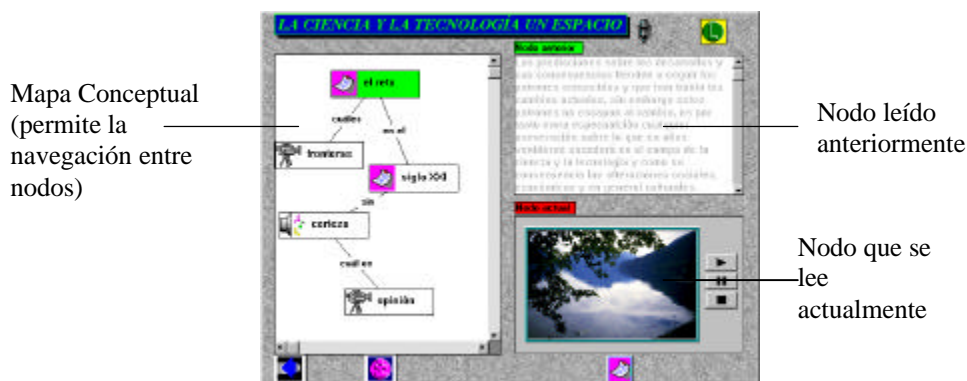
<sup>2</sup>. Un documento es coherente si el lector puede construir un modelo mental de él



coherencia como la carga extracognitiva son puntos fundamentales para la comprensión que de un hiperartículo puede hacer un lector, pero una, la coherencia, hay que favorecerla y la otra, la carga extracognitiva, hay que minimizarla.

**La coherencia:** El estudio de la coherencia como parte fundamental de la comprensión de un hiperartículo comienza con el análisis de ésta a nivel del texto escrito sin considerar el elemento hipermedial. Así, la coherencia en el texto escrito se plantea a dos niveles: a un nivel local en el que se manifiesta mediante los conectores de las frases que las unen para conformar las oraciones y a un nivel global en el que la coherencia se manifiesta a través de las frases que dan las claves para identificar la idea principal. De esta manera un buen autor permite identificar mediante palabras y frases claves la idea principal de párrafos, capítulos e incluso libros completos. Si se transfiere este análisis para lograr coherencia hipermedial, en donde las ideas se representan a través de diferentes medios (vídeo, audio, texto escrito, gráficas) conformando nodos<sup>3</sup> de información que se interconectan dando lugar a los hiperartículos, se tendrá que decir que igualmente aplican tanto la coherencia local como la coherencia global, pero ahora con un mayor grado de complejidad. De esta manera se habla de coherencia local y global al nivel de los nodos de información y de coherencia local y global al nivel de la red de nodos de información que representa a un hiperartículo como un todo.

**Las actividades extracognoscitivas:** Están relacionadas con el esfuerzo adicional necesario para mantener, al mismo tiempo, una cierta cantidad de procesos en el cerebro. Estas actividades se consideran como un factor en contra de la habilidad de comprensión lectora, debido a las características mismas del cerebro (sus limitaciones en el procesamiento de información, en especial, en el multiprocesamiento<sup>4</sup>). Cualquier esfuerzo adicional durante los procesos de lectura reduce el recurso mental disponible para la comprensión. Con respecto a los hiperartículos, tales esfuerzos están relacionados



**Ilustración** Error! Unknown switch

<sup>3</sup>. Los Nodos son unidades muy pequeñas de información, es decir nociones, ideas o conceptos. Instancias de estructuras proposicionales o símbolos de instancias de conceptos. **Jonassen (1992)**

<sup>4</sup>. El multiprocesamiento hace referencia a la actividad cerebral que realiza simultáneamente varias tareas.

con tres factores: la *navegación*, o lo que es lo mismo, el ir de un nodo de información a otro, con la *orientación*, esto es, el saber en qué parte del hiperartículo nos encontramos y con la *interface*<sup>5</sup> que el lector debe manejar para interactuar con el sistema que le permite ver el hiperartículo. Para reducir el esfuerzo mental necesario para la comprensión del texto no es suficiente el agregar una estructura coherente al documento, también es necesario enseñarle dicha estructura al lector. Lo que se logra proporcionándole resúmenes del documento o mapas conceptuales en los que se expresen los nodos y las relaciones que existen entre los mismos. El PEH permite crear los mapas conceptuales a cada hiperartículo a través de los cuales el lector puede navegar. Además, el diseño de pantalla le permite leer el nodo actual mientras el nodo anterior queda en “segundo plano” en una ventana superior, permitiendo tener la referencia del nodo del cual se procede. Ilustración 3.

Es importante destacar que se espera que los hiperartículos creados por los estudiantes posean coherencia local y global en el ámbito de nodo y en el ámbito de red. En el ámbito de nodo, el software contribuye a dar coherencia mediante el modelo de escritor experto formulado por Flower y Hayes, el cual se sugiere al redactor. En el ámbito de red, esto se consigue mediante el diseño que de la *interface* de presentación de los hiperartículos se ha hecho, es decir, el hiperartículo se genera en un formato que cumple con los principios de diseño antes referidos y que no es susceptible de cambio por parte del redactor.

Nodo que  
Se lee  
actualmente

Como elemento contextualizador del uso del P.E.H. se propone generar una estrategia de intervención que permita el uso efectivo de esta herramienta.

### **Intervención**

El trabajar con el P.E.H. amerita establecer los siguientes momentos de trabajo:

1. Conformación del equipo de trabajo: Si en la institución se publica un periódico o revista, el equipo editor será el grupo natural más indicado para asumir estas funciones en la nueva publicación con la orientación de uno o más docentes.
2. Inducción: Es un período de entrenamiento en el uso del programa y los equipos tanto para los potenciales redactores y lectores como para el equipo editor. Este grupo debe tener claros los criterios de evaluación de los hiperartículos. Dichos criterios están incluidos en la guía de trabajo dentro del programa.
3. Plan de Edición: El equipo editor establece las fechas de iniciación para la recepción de trabajos, así como las fechas de cierre de las ediciones. También puede decidir si los números son monotemáticos o establecer las secciones por cada publicación.
4. Producción: esta implica la redacción, revisión y aprobación.
5. Finalmente el momento de publicación y lectura de las ediciones.

---

<sup>5</sup>. La *interface* considerada como el conjunto de elementos que permiten la interacción del usuario con el sistema. Ejemplos: el teclado, el *Mouse* y principalmente el entorno gráfico de la pantalla.

Una de las alternativas pedagógicas del uso del programa está en la realización de hiperartículos o composiciones hipermediales por grupos o equipos de estudiantes y maestros. Lo anterior en virtud a la posibilidad de interacción con los diversos medios y su articulación en documentos cuya riqueza textual puede estar alimentada por diferentes personas que hacen acuerdos de trabajo en torno a temas de interés común. Esta opción permitiría fortalecer las dinámicas de trabajo en equipo, donde estudiantes y maestros juegan diversos papeles con intenciones comunicativas comunes. Se espera, además, que dentro de los equipos emerjan “especialistas” en las actividades que le son propias a este tipo de actividad, los productores de vídeo clips, los ilustradores digitales, los que lideran la estructuración de los hiperartículos, los fotógrafos y en fin una serie de posibilidades que potencian el uso pedagógico de este programa. Otra de las posibilidades es generar publicaciones monotemáticas que propendan por el estudio de temas considerados de importancia e interés de las comunidades académicas escolares. Estas y otras características del uso del programa permitirían a los docentes dinamizar ambientes de aprendizaje donde el computador se convierta en mediador y posibilitador del manejo de la información alrededor de contextos y actividades significativas para los niños y jóvenes.

### **La Actividad Investigativa**

Como se mencionó anteriormente son tres los ejes de investigación sobre los cuales se ha centrado la atención inicialmente: El desarrollo de habilidades cognitivas, el desarrollo de competencias lecto/escritoras y la creación de opinión pública escolar

En primer momento se adelantan investigaciones referidas al desarrollo de habilidades cognitivas y de competencias lecto/escritoras de las cuales es pertinente mencionar:

**Aspectos sobre los cuales las investigaciones producirán saber o conocimiento desde el punto de vista educativo.** Respecto a las habilidades cognitivas se tiene como propósito identificar y describir el modelo para la producción de texto hipermedial seguido por los estudiantes. Este modelo permitirá su contrastación con el ofrecido por el programa cuyo diseño se fundamentó en el modelo de escritor experto de Flower y Hayes quienes estudiaron los procesos cognitivos que subyacen al proceso de escribir mediante el análisis de protocolos. Es importante destacar que el modelo ofrecido en el programa se enriqueció con el aporte de un experto en el área del vídeo y el de un escritor experto. La investigación del desarrollo de competencias lecto/escritoras indaga sobre la incidencia del uso del PEH en el desarrollo de habilidades en el manejo de las estructuras de composición textual. También es de su interés identificar rasgos característicos del uso de los otros códigos diferentes al escrito dentro de las composiciones de los jóvenes.

**Fundamentación teórica.** Los aspectos trabajados en la fundamentación teórica son: Procesos cognitivos, en particular estrategias cognitivas y más específicamente estrategias cognitivas que se desarrollan en el proceso de escribir. Respecto a la composición del texto se han estudiado las teorías expuestas por **Gordon Rohman, Van Dijk** y la de **Flower y Hayes**. El marco semiótico ha sido abordado desde los planteamientos de **Roland Barthes**.

El aspecto pedagógico del estudio se fundamenta en la caracterización del uso del periódico escolar hecha por (**Celestin Freinet 1925**) y (**José Corzo 1986**).

El fundamento teórico referido a los procesos deliberativos se encuentra en los planteamientos de la **teoría de la argumentación**, expuesta por **Chaim Perelman** y **Lucie Olbrecchts-Tyteca** en su "Tratado de la argumentación". Esta teoría permite orientar el proceso de observación y categorización de los eventos al interior de los procesos de producción y uso del periódico escolar, como dispositivo didáctico.

#### **Delimitación del campo de aplicación:**

**Tema:** El uso del Periódico Electrónico Hipermedial y su incidencia en el desarrollo de habilidades cognitivas y competencias lecto/escritoras.

**Población:** Estudiantes de Educación Básica Secundaria y Media. Específicamente el estudio se centra en un grupo "natural" de estudiantes que por intereses propios desarrollen la actividad de editores del periódico escolar. El P.E.H. se encuentra en etapa de prueba en los colegios: Alemán y Hebreo de la ciudad de Barranquilla y el CEDID Alfonso López Pumarejo de Santafé de Bogotá –Colombia-.

#### **Propuesta metodológica**

- a. **Tipos de investigación:** El desarrollo de habilidades cognitivas es abordado como una investigación Cualitativa de carácter descriptivo, la técnica a utilizar es el análisis de protocolos. La investigación del desarrollo de competencias lecto/escritoras es de carácter experimental.
- b. **De la validez de los estudios:** la validez interna de la investigación del desarrollo de habilidades cognitivas se logra mediante la triangulación de datos y conclusiones con diversos individuos dentro del grupo estudiado. Respecto a la investigación experimental se soporta en la validación de los instrumentos empleados para las mediciones.

#### **Soporte Técnico**

El PEH ha sido desarrollado en plataforma Toolbook 4.0. Para la puesta en uso del programa se requiere una estación de trabajo que permita la escritura y lectura hipermedial, esta estación se configura con los siguientes equipos:

- Computador con procesador 486 o posterior de 100 Mhz, 16 Megs en RAM, Multimedia, Tarjeta de captura de video, Monitor Super VGA y tarjeta graficadora de uno o, preferiblemente, dos Megs, disco duro de 2.5 Gigas, Una unidad de backup o unidad de escritura para CD (para guardar las ediciones de los periódicos), Windows 3.11 o 95, DOS 6.0 o subsiguientes.

- Escaner Color
- Televisor color estereo.
- Grabadora de audio (preferiblemente tipo periodista), con micrófono.
- Vídeo grabadora (VHS) estereo.

- Vídeo cámara
- Cámara fotográfica.
- Elementos de registro: Rollos fotográficos, caset de audio, VHS y vídeo

## **REFERENCIAS**

- BRUNER, Jerome. Realidad Mental y Mundos Posibles. Barcelona, Gedisa, 1994.
- BARTHES, Roland. 1990. La aventura semiológica. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica S.A.
- CORZO, José. Leer periódicos en clase. Madrid Ed. popular S.A. 1986.
- De CORTE, Erik. Aprendizaje apoyado en el computador: Una perspectiva a partir de la investigación acerca del aprendizaje y la instrucción. Conferencia en el III congreso Iberoamericano de Informática Educativa. RIBIE. Barranquilla, julio 1996 (memorias).
- FLOWER, Linda and HAYES, Jhon R. (1980), The Cognition of Discovery: Defining a Rethorical Problem, College Composition and Communication, 31, Illinois, págs. 21-23.
- FREINET, Celestin. El diario escolar. Barcelona, Ed. Laia. 1974.
- HOROWIRTZ, P. An Electronic, Interstate School Newspaper, En: Electronic Learning. USA, 1994.
- JONASSEN, David. Hypertext principles for text and courseware design. En: Educacional Psychologist. Colorado 1986.
- MCCARTHY, Robert. Stop the presse: An Update on Destokp Publishing. En: Electronic Learning, March 1988, U.S.
- NELSON, Theodor. Managing Immense Storage. EN: BYTE, january, 1988.
- NEUWIRTH, Kurt; And Other. The Effect of Electronic News Sources on News Production. Aug 1986. 29p. Data Base Eric.
- OTALORA, Nelson. La praxis pedagógica y didáctica de la tecnología. Documento Propuesta. Departamento de Tecnología U.P.N. Fotocopia. Bogotá, 1996.
- PERELMAN, Chaim y OLBRECCHTS,-Tyteca Lucie . Tratado de la argumentación: La nueva retórica. Ed. Gredos, Madrid, 1989.
- THURING, M, HANNEMANN, J., and HAAKE, J.M., Hypermedia and Cognition: Designing for Comprehension. En: Communications of de ACM, agosto 1995- vol 38, No 8.
- VAN DIJK, Teun A. 1983. La ciencia del Texto. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- VAN DIJK, Teun A. 1988. Texto y contexto: Semántica y pragmática del discurso. Madrid: Ediciones Cátedra, S.A.
- VARGAS Guillén, Germán. ¿Es posible actualizar la pedagogía de C. Freinet?. Proyecto Tecnice. Universidad Pedagógica Nacional, Fotocopia. Bogotá, 1993.

## **DATOS DE REFERENCIA**

### **Antonio Quintana Ramirez**

Licenciado en Ciencias de la Educación áreas mayores Mecánica Industrial y Dibujo Técnico, Universidad Pedagógica Nacional.

Especialista en Manejo y Programación de Máquinas Herramientas con C.N.C.

Candidato a título de Magister, programa Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación, Universidad Pedagógica Nacional.

Profesor Secretaria de Educación del Distrito Capital.

Profesor catedrático departamento de Tecnología Universidad Pedagógica Nacional.

### **Blessed Ballesteros Cantillo**

Ingeniero de Sistemas, Universidad del Norte –Barranquilla-.

Especialista en teoría de Codificación y redes de Petri, Universidad de Kansas.

Candidato a título de Magister, programa Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación, Universidad Pedagógica Nacional.

Profesor informática Educativa Universidad del Norte.

### **Alba Marina Carreño**

Ingeniero de Sistemas, Universidad Industrial de Santander

Candidata a título de Magister, programa Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación, Universidad Pedagógica Nacional.

Directora Centro de Informática Universidad del Norte

Director del Proyecto

### **Germán Vargas Guillén**

Filósofo Universidad San Buenaventura

Magister Filosofía Universidad Santo Tomás

Estudiante de doctorado Enseñanza de las Ciencias. Área Inteligencia Artificial

Profesor Asociado Universidad Pedagógica Nacional

Asesor

### **Luis Facundo Maldonado**

Filósofo Pontificia Universidad Javeriana

Administrador Público Escuela Superior de Administración Pública

Magister Investigación social, administrativa y curricular. Universidad Pedagógica Nacional.

Doctorado Universidad Florida State.

Profesor Titular Universidad Pedagógica Nacional