

ESOCITE 2006

CONTROVERSIA EN LA REPRESENTACIÓN DEL USO DE LAS NTIC EN EDUCACIÓN: EL CASO “RED-P” EN BOGOTÁ, COLOMBIA.

ROMERO PICÓN, YURI.

Consultor independiente. Colombia. E-mail: yrp@cable.net.co

JIMÉNEZ BECERRA, JAVIER.

Universidad de los Andes. Colombia. E-mail: jajimene@uniandes.edu.co

BUSTAMANTE SALAMANCA, MÓNICA.

Universidad de la Salle. Colombia. E-mail: bustamante0824@yahoo.com

Resumen

Red-P es una política tecnológica implementada desde 1997 en los colegios por la Secretaría de Educación de Bogotá. El objetivo principal fue implementar el uso de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en la educación. Las NTIC fueron asumidas por los diseñadores de la política, como una vía para mejorar la calidad de la educación básica primaria y secundaria pública.

A partir de dos evaluaciones realizadas a esta política tecnológica en el 2000 y 2003, se hicieron evidentes dos perspectivas teóricas confrontadas. Una determinista, donde las NTIC se asumen como artefactos educativos que permiten superar los inconvenientes de la educación tradicional. La otra, vista como constructivista social, representaba las NTIC como herramientas que sólo podían usarse como soporte en el proceso de aprendizaje.

La primera evaluación mostró que el hecho más importante respecto a las NTIC, es la posibilidades de acceso y uso que se logran mediante la expansión de la infraestructura tecnológica. La segunda mostró que lo más importante en lo que se refiere a la educación, está asociado a las relaciones que alumnos y profesores establecen entre la tecnología y sus representaciones culturales y evidenció que el uso de estas tecnologías no implica el mejoramiento de la calidad educativa de la comunidad.

Eje temático: Ciencia, tecnología, democracia y políticas educativas.

Código: 1COL007

País: Colombia

Palabras claves: Red-P, Determinismo tecnológico, constructivismo social. Cultura.

Tipo de Investigación: Finalizada.

1. Una mirada a Red-P

El Gobierno local de Bogotá en su propósito de mejorar el sistema educativo y su calidad considero importante incluir las NTIC al servicio de la comunidad educativa. Así, en 1997 se iniciaba la Red Integrada de Participación Educativa (Red-P), cuyo objetivo era proveer desde una perspectiva educativa a las escuelas y bibliotecas Distritales del servicio de las NTIC.

De acuerdo con datos oficiales, Red-P opera en 362 colegios con 28.000 computadores interconectados por toda la ciudad y cuenta con distintos software para distintas asignaturas, desde comprensión de lectura hasta matemáticas. Más o menos 15.000 docentes han sido capacitados para utilizar la red en sus clases y, según datos de la Secretaría de Educación del Distrito, entre los resultados visibles de este proyecto se cuentan 150 páginas Web desarrolladas por los docentes.

Desde su creación, Red-P busca contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación de Bogotá a través del uso pedagógico de su infraestructura tecnológica, basándose en tres componentes fundamentales: Académico, técnico y acompañamiento a localidades.

2. Evaluación cuantitativa del proceso

A mediados del año 2000, con el fin de conocer el alcance y logros de las metas propuestas por Red-P, se realizó una evaluación (CIDER 2000) basada en los siguientes factores:

Índice de integración informática de Red-P, para referenciar la capacidad del recurso físico, lógico y humano de los colegios oficiales para hacer uso de las NTIC como instrumento para optimización de la calidad, equidad y eficiencia educativa.

Indicador de conectividad del recurso informático, para medir las posibilidades físicas y lógicas de los centros educativos para conectarse a la red. Este indicador mide elementos como la capacidad de acceso en términos de Hardware y Software disponibles en la institución; la infraestructura disponible y las incidencias o el grado de ocurrencia de bloqueos físicos y lógicos que impiden el trabajo en Red-P

Indicador de accesibilidad, para determinar la cantidad y calidad de recursos de la oferta de recursos informáticos institucionales medidos en términos de tiempos, sistemas de administración y soporte técnico con los que se pueden contar los diferentes usuarios de la comunidad educativa para acceder a Red-P y a la informática educativa.

Indicador de uso del recurso informático, para establecer la información con la que cuenta el usuario sobre oportunidad, posibilidad, cantidad, tipos y calidad de los usos de los recursos informáticos por parte de los distintos tipos de usuarios en los centros educativos.

Indicador de habilidades, para medir el conocimiento, las capacidades y las habilidades individuales de los distintos actores para el manejo de distintas operaciones básicas en la infraestructura del Hardware y diversos tipos de Software de tipo comercial, educativo y de gestión.

Indicador de actitudes hacia la informática, para analizar el tipo de información que el actor respectivo tiene frente a las NTIC y que le lleva a actuar en favor o en contra de la informática educativa.

Indicador de relaciones con Red-P, para establecer el conocimiento que tienen los actores de Red-P en términos del grado de participación de los actores en actividades propias del proyecto de Red-P.

3. Resultados de la evaluación cuantitativa

De acuerdo con los evaluadores (CIDER 2000), los resultados muestran que los actores educativos en general no tenían acceso a las NTIC, por lo que había que generar fuertes inversiones para mejorar el servicio de Red-P en términos institucionales y técnicos, por lo mismo, había que seguir construyendo soluciones objetivas y lógicas que apuntaran a una política de adecuación de infraestructura para las instalaciones de los colegios. También recomendaban la importancia de buscar la actualización de los computadores para que todos tuvieran las características de ser conectables a la red. Al respecto, el documento afirmaba: *“es más importante actualizar lo que se tiene, antes de que se vuelva obsoleto, que ampliar la base y números de aparatos con los que se cuenta”*.

Otra de las conclusiones que arrojaba dicha evaluación era que el desarrollo de la informática en los colegios jalona y mejora las condiciones de ingreso al mercado laboral, pues dota de mejores herramientas a los alumnos en este campo. En tanto Red-P se afianza y mejora la calidad de la educación, también mejora los niveles de acceso a la misma, lo que se refleja claramente en un cambio en el comportamiento de los indicadores de pobreza de la ciudad.

Esta evaluación, si bien señalaba los elementos fundamentales para hacer efectivas las NTIC según los objetivos de Red-P; evidenció que las implicaciones de Red-P en la educación del Distrito, estaban íntimamente ligadas con las propiedades que la tecnología adquiere en el contexto y que estos elementos contextuales no parecen ser fácilmente tematizados desde las propiedades de diseño y prospectiva del sistema tecnológico, los cuales parten más de los elementos tenidos en cuenta por los funcionarios de Red-p.

4. Evaluación cualitativa del proceso

En noviembre del 2003 se hizo una segunda evaluación del proceso (CIDER 2003). En este caso la evaluación se hizo teniendo en cuenta los actores y sus percepciones frente al desarrollo de las NTIC y sus implicaciones en la educación. Esta evaluación trató de identificar aquellos factores que facilitaban o dificultaban el acceso a los recursos informáticos. Para efectos pragmáticos de la evaluación se identificaron dos tipos de factores:

Primero, los factores institucionales: que tiene que ver con la distribución y el tamaño del espacio físico donde se encuentran ubicados los computadores en los colegios del Distrito, los reglamentos de acceso y uso de los equipos y sala, y los horarios definidos en el reglamento.

En segunda instancia, aquellos factores que hacen referencia a los elementos externos a las instituciones y que cobran relevancia a partir de los resultados de la primera evaluación. En esta primera aproximación se hizo evidente que el número de computadores, las instalaciones y la cobertura, no eran elementos únicos y que su existencia no era un indicador de apropiación tecnológica.

Las implicaciones de Red-P, en el contexto educativo, eran amplias. Sin embargo, no estaban teniendo el impacto esperado como herramientas de apoyo, en el procesos de aprendizaje en el aula. Para que hubiera apropiación y se completara el proceso de adopción de las nuevas tecnologías, había que tener en cuenta ciertos factores relevantes: 1- El diseño y uso de las tecnologías. 2- Su adaptación a las prácticas y la cultura locales. 3- Los costos asociados. 4- Los beneficios esperados con la adopción. Unos factores son sobre tecnología, otros acerca del usuario potencial y otros, acerca del contexto local del uso. Con esto se planteaba que la adopción de tecnología depende más de valores compartidos en la negociación y sus prioridades (Wilson et al 2001).

Respecto al uso de las tecnologías, se examinaba qué herramientas o soluciones de informática educativa utilizan los actores para presentar, comunicar y transferir el aprendizaje ya logrado. En cuanto a la actitud, se identificaba lo que los actores creían que es la informática educativa, lo que esperaba que los programas de computadores les brindaran para la forma en que se enseña y se aprende con la incorporación de la informática en el colegio. En relación con las habilidades, se indagaba acerca del conocimiento que tienen los actores de los programas de Red-P, además de su posible utilidad, teniendo una base contextual local.

La evaluación se hizo con tres clases de actores, usuario de Red-P en Bogotá: personal administrativo, docentes y estudiantes de los colegios del Distrito. Los resultados fueron los siguientes:

4.1. Personal administrativo

Los administrativos plantearon que los recursos informáticos se asumen como una herramienta de trabajo, por lo tanto, accederlos guarda relación con la idea de modernizar la forma de trabajo; esto incluye renovación de equipos, implementación de

software especializado y recibir la capacitación necesaria según la necesidad del caso. La tendencia es conformarse con saber lo básico, que bien puede ser útil en el trabajo como en lo personal. Para estas personas son las innovaciones que se introducen en el mercado, respecto a una misma clase de software, las que obligan a actualizar conocimiento. Por último, el uso está determinado por la rutina diaria y eventualmente por la necesidad de hacer modificaciones en los procedimientos de trabajo

4.2. Docentes

El interés de los docentes por las NTIC mostró dos direcciones: una orientada a aprender para uso individual o con miras a cualificarse en el área y, la otra, orientada a reforzar la actividad docente como recurso audiovisual.

La disposición de ánimo en la incorporación de la informática educativa variaba en dos sentidos: primero, los docentes que llevaban varios años enseñando de la manera convencional eran más reacios a modificar su estilo, mientras que los jóvenes mostraban más interés en conocer qué se puede implementar en sus clases. Segundo, los docentes de educación básica primaria eran más dados a experimentar con nuevas herramientas de informática educativa porque reconocen una gran disposición de ánimo en los niños para aprender por esta vía.

4.3. Estudiantes

Los estudiantes mostraron motivaciones diferentes a lo personal o a cumplir con una clase. Sin embargo, la disposición de ánimo hacia la informática educativa se asume de diferentes maneras: los niños son más abiertos a trabajar en clase con software educativo porque es más lúdico. En los colegios clásicos, el estudiante cumple con lo que le toca y depende de él mismo reforzar el conocimiento. Es común que la informática se asuma como indispensable dentro de un grupo de opciones laborales restringidas como auxiliar de secretaria, etc. El uso de las NTIC está restringido a un software básico y dentro de éste a una actividad que podría considerarse elemental si se tiene en cuenta todas las bondades que ofrecen los programas de informática.

5. Representaciones acerca del uso de las NTIC: Reflexión de cierre

A partir de las evaluaciones realizadas en la evaluación cualitativa, se hizo evidente que, a pesar de que la infraestructura es un elemento fundamental en el desarrollo de las NTIC como herramientas educativas, su efectividad tiene una estrecha relación con los niveles de representación cultural que tiene la comunidad y que fortalece o debilita el uso de éstas en el procesos de aprendizaje.

Para el desarrollo de Red-P, en el contexto educativo, la primera aproximación que se deriva de las políticas educativas es que se busca mejorar la infraestructura y la cobertura de las NTIC, en los colegios del Distrito, para aumentar el uso de los computadores como herramientas educativas. Esta aproximación, sin duda, es determinista respecto al uso y está acompañada de una representación de las NTIC como instrumentos de progreso automáticos que, según la innovación estructural, permiten de manera automática el mejoramiento en el sistema educativo.

En contraste, a partir de la segunda evaluación, se puede decir que en los procesos educativos, como Red- P, es fundamental la relación que se establece entre progreso educativo e infraestructura tecnológica. En la primera evaluación de Red-P, las herramientas de apoyo institucional al proceso educativo estaban centradas en la adquisición de computadores y en un proceso de enseñanza que permitiera al docente tener un contacto con las NTIC y potenciarlas en el aula. Sin embargo, cuando las NTIC apoyan proyectos que no tienen en cuenta los contextos culturales, terminan trabajando sobre problemáticas sectoriales dispersas y fragmentadas que no son apropiadas por las comunidades y, por ende, no permean el tejido social. En términos de Hill (1997), es importante tener en cuenta el lenguaje simbólico existente en el ciberespacio, entendido como una nueva forma de sociabilidad, es decir, de la interconexión de los individuos y de la puesta en red de sus relaciones sociales.

Ahora bien, tal como lo expresa Bonilla (2001), en la medida que las NTIC han estado expandiéndose de manera masiva pero segmentada por América Latina, a su alrededor se produce un gran consumo cultural de sus productos simbólicos que pueden actuar de modo jerarquizado y polarizado en el uso de las NTIC, cuando solo se entienden como herramientas de interconexión y que solo se puede evitar en la medida en que se estudien como un nuevo lenguaje que forma parte de los sistemas de producción y circulación de saberes, fuertemente permeados por las diferencias culturales. Estos elementos que se empiezan a hacer relevantes en la segunda evaluación de Red-P, muestran la importancia de las percepciones sobre tecnología, utilidad, desarrollo y en general sobre las NTIC y su papel en la educación. Los actores empiezan a ser aún más relevantes, en sus características, que el espacio físico, la infraestructura o la cobertura.

Los actores son los nodos del sistema, son los elementos que hacen parte del sistema, tienen la capacidad de tomar decisiones e interpretan sus acciones. Es decir son los individuos, grupos, artefactos e instituciones que hacen aporte del gobierno. Los actores deben poder interpretar, diseñar y leer la tecnología. La apropiación tecnológica depende del sentido y significado que a nivel cultural se le otorga a una tecnología.

Las NTIC se convierten en una herramienta de apoyo al proceso educativo en la medida en que genera un nuevo espacio de interacción, un nuevo sentido dialógico que tiene un nuevo espacio: el ciberespacio, donde se encuentran redes de información a través de las cuales el sistema educativo adquiere dimensiones globales, contextos múltiples y un nuevo espacio de interacción.

La cultura del ciberespacio se presenta como una nueva alternativa complementaria a procesos educativo, como una herramienta de interacción y desarrollo compartido entre docentes y estudiantes que trasciende el aula, como un nuevo campo para experimentar los enseñanza y los procesos de sentido y significancia de la información, propios del aprendizaje.

Estos nuevos espacios, sin embargo, no están dados por el artefacto tecnológico, sino, por el contrario por el sentido cultural que adquiere el artefacto y que en una comunidad permite que sea considerado como útil para una o varias tareas específicas. Tal como lo

plantea Sclove (1995), la tecnología puede ser utilizada de manera focal o no focal de acuerdo al ambiente, la cultura, la sociedad y la política. Es más:

La tecnología influye en la interacción social y, por lo tanto, configura culturas específicas, pero además explica cómo una nueva tecnología se construye mediante una combinación de interacciones reforzantes e inhibitorias dentro de los grupos sociales relevantes. (Aibar 2005)

Las relaciones entre la tecnología y las representaciones culturales implica un conjunto de hábitos que se crean en la sociedad como consecuencia de las innovaciones tecnológicas. La cultura al generar una serie de hábitos y comportamientos en los individuos, puede construir o frenar los procesos educativos. Incluso una misma tecnología dependiendo de su uso puede ocasionar ambos efectos. Un caso de ello se observa con las NTIC. Estas involucran elementos de información y comunicación que entre los mismos miembros de la comunidad educativa puede crear una identidad, la cual se construye en el diálogo y el intercambio (Martin Barbero 2004).

En la medida en que la tecnología contiene una carga valorativa y no es neutral como se planteaba inicialmente, esta tiene un impacto que puede ser positivo o negativo sobre la comunidad educativa. Ello depende del tipo de tecnología que se trate, de la finalidad perseguida con ella y de su lugar de origen. También depende en gran parte en el proceso de recepción, adaptación y estabilización de esta (Medina 2001). Cuando una tecnología tiene un impacto fuerte sobre una sociedad y ésta empieza moverse en torno a aquellas, se observan cambios en el comportamiento de los individuos y posiblemente en la cultura.

En los procesos de creación, desarrollo, asimilación y estabilización en los que se da la relación entre la tecnología y cultura intervienen agentes que determinan la manera sobre cómo se van a interactuar la tecnología en el entorno, logrando que a veces esta relación solo sea de manera unidireccional (*Ibid.*: 48). En el caso de Red-P, en particular, esta mediación estuvo dada, en primera instancia, por el gobierno y las percepciones frente a las NTIC, que llevaron a centrar los esfuerzos en términos de infraestructura y cobertura. En contraste, el resultado de la segunda evaluación hizo que alumnos, maestros y personal administrativo fueran vistos como actores relevantes, activos y las NTIC, provistas de contexto educativo con sentido y significado para una comunidad específica.

Bibliografía

Aibar, E. 2005. *Ciència, Tecnologia i Societat*. Universitat Oberta de Catalunya. Barcelona.

Bonilla, M. 2001. Nuevas tecnologías de información y comunicación (NTIC), herramientas de empoderamiento simbólico en América Latina. En: *Globalización y nuevas tecnologías: Nuevos retos y ¿nuevas reflexiones?*. R. I. Montes (Comp.).

CIDER. 2000. Línea de base y estructuración del sistema de indicadores para el monitoreo y evaluación de Red-P sobre la informática educativa en los colegios oficiales del Distrito Capital. Informe final. Sin publicar.

CIDER. 2003. Investigación cualitativa, aplicación de grupos de discusión y análisis de talleres proyecto Red-P. Sin publicar.

Hill, S. 1997. La fuerza cultural de los sistemas tecnológicos. En: *Innovación tecnológica y procesos culturales. Nuevas perspectivas teóricas*. M. Santos y R. Díaz (Comp.). Fondo de Cultura Económica. México.

Martín Barbero, J. 2004. Culturas/ Tecnicidades/ Comunicación. Sitio Web: <http://www.campus-oei.org/cultura/barbero.htm>.

Medina, M. 2001. Ciencia y tecnología como sistemas culturales. En: *Ciencia, Tecnología, Sociedad y Cultura en el Cambio de Siglo*. OEI.

Sclove, R. 1995. *Democracy and Technology*. Guilford. New York.

Sherry, L., & Myers, K.M. (1998) The dynamics of collaborative design. En: *IEEE Transactions on Professional Communication*, 41 (2), 123-139.

Wilson, B., L. Sherry, J. Dobrovolny, M. Batty y M. Ryder. 2001. "Adoption of learning technologies in schools and universities" En: *Handbook on information technologies for education & training*. H. Adelsberger, B. Collis, & J. Pawlowski (Eds.). Springer-Verlag. New York.