

---

---

## **De la educación técnica a la educación en tecnología, un recorrido de la política pública**

Ramírez Cano, Jimmy William<sup>1</sup>

### **Resumen**

La consolidación de la educación en tecnología a inicios de los 90 es considerado un hecho reciente en la educación mundial (Gilbert, 1995; Sanders, 2009), si es comparada con otras áreas de mayor trayectoria como la educación matemática, o la educación en Ciencias, entre otras. Aunque se vea como un suceso aislado, ha sido un proceso que tiene sus orígenes en la educación técnica. El documento presenta un trayecto de políticas públicas en Colombia, que parte de la consolidación de la educación técnica en 1948, pasando por las circunstancias y normas que dan origen al área de Tecnología e Informática en 1994 y culminando con los lineamientos curriculares que en la actualidad rigen el área en el país. El artículo tiene como finalidad aportar consideraciones, desde la política pública, en el diseño curricular para el área ante la falta de dinamismo de la misma.

### **Palabras Clave**

Educación Técnica, Educación en Tecnología, Políticas Públicas.

### **Categoría 1.**

### **Introducción**

En el marco del IV congreso internacional sobre investigación en la didáctica de las ciencias y la matemática, realizado en septiembre de 1993 en la ciudad de Barcelona – España, la conferencia Educación Tecnológica: una nueva asignatura en todo el mundo, exponía cómo a inicios de los años 90 se incorpora la educación en tecnología (ETech) en muchos programas escolares a nivel mundial. Las propuestas parten de las iniciativas hechas en Inglaterra, España y Estados Unidos de Norteamérica y permitieron la consolidación del área en Latinoamérica, inicialmente en Argentina y Chile, y posteriormente en Bolivia y

---

<sup>1</sup> Correo Electrónico: [jwramirez@pedagogica.edu.co](mailto:jwramirez@pedagogica.edu.co)

---

Colombia (Ramírez et al., 2008). Propuestas paralelas también fueron creadas en países como Alemania, Austria, Finlandia, Italia, Irlanda, Portugal, Reino Unido, Suecia y Canadá (SED, 2006).

Aun cuando pareciera un hecho aislado, la revisión de acontecimientos en la educación muestra que sus inicios se encuentran en la educación técnica (ET). En Latinoamérica, este hecho tiene sus inicios en la década de los 50's, cuando se da un crecimiento acelerado de los sistemas educativos, evento que guarda fuerte relación con el auge económico en este periodo al que Martínez (2004) denominó la escuela expansiva, situación que permitió la inclusión de la ET en la educación. Debido al déficit fiscal y el endeudamiento externo, en los 80's (década perdida) decae tal impulso afectando fuertemente la educación (Ibid).

Con el fin de la guerra fría se crean discursos que dinamizaron la economía global dominada por la lógica de los mercados internacionales, hechos que obligaron a modificar la educación para una alfabetización informática y tecnológica en aras de formar un individuo reflexivo, productivo y competitivo, periodo que Martínez (2004) denominó escuela competitiva. Colombia no ha estado apartada de esta dinámica, la tecnología ha cambiado la demanda laboral que ahora requiere de una formación para el trabajo (ETech), y deja atrás la formación para el empleo (ET) (Andrade, 1994). A la luz de estos acontecimientos, quedan ocultos otros eventos que traducen estos cambios en hechos, hablamos en este caso de leyes, decretos y resoluciones consideradas piezas esenciales en este rastreo de la ET a la ETech, necesarios en el diseño curricular.

### **La educación Técnica**

Es la Ley 143 de septiembre 23 de 1948; por la cual se organiza la educación técnica, en Colombia, la que oficializa la ET. Una norma destinada a orientar la formación al trabajo racionalizado en las áreas técnicas industriales, agrícolas, comerciales y de economía doméstica que estarían a cargo de las escuelas de artes y oficios, de capacitación obrera, y los institutos y facultades técnicas. Nótese que la Ley se ubica en lo descrito en la escuela en expansión y va de la mano con la formación para el empleo.

Consolidada la educación técnica en el país, el V congreso de la Unión de trabajadores de Colombia U.T.C., llevada a cabo en Medellín en febrero de 1954

---

---

solicitó al gobierno nacional y a la Asociación Nacional de Industriales -ANDI- que se estudiara la posibilidad de hacer en el país un ensayo de escuelas industriales similares a las que existían en Brasil con el nombre de Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial - SENAI-. Con esta iniciativa se creó el Instituto Nacional de Capacitación Obrera (INCO) con el decreto 2920 de octubre de 1954. Luego de su liquidación se crea el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) con el decreto 118 del 21 de Junio de 1957, y se reestructura con el decreto 2149 de diciembre 30 de 1992. Finalmente, con la Ley 119 de febrero 9 de 1999, se actualiza e incorporan nuevas metas formativas.

Afianzada la educación técnica, son pasadas las orientaciones a la Educación Media (EM) y bachillerato mediante el plan de estudios que se presenta en el decreto 45 de enero 11 de 1962. A propósito del año internacional de la educación (1970) y con el ánimo de mejorar la calidad de la EM, se incluye la enseñanza media diversificada en el país mediante el decreto 1962 de noviembre de 1969, y se incentiva con la construcción de los Institutos Nacionales de Educación Media Diversificada (INEM) y los Institutos Técnicos Agrícolas (ITAS) bajo la asistencia técnica y financiera del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y de la Agencia Internacional de Desarrollo (AID).

Un nuevo cambio que actualiza la EM se da con el decreto 080 de enero 22 de 1974, el nuevo plan mínimo de estudios ofreció alternativas en los campos humanísticos, científicos y técnicos, en especial con la definición de las áreas vocacionales encaminadas a la demanda laboral del país, cambios que llevan a una nueva estructuración del sistema educativo, la configuración de los establecimientos públicos y del Ministerio de Educación Nacional (MEN) con el decreto 088 de enero 22 de 1976.

Es el decreto 1419 de julio de 1978, en los artículos (art.) 3, 9 y 10, el primero que menciona *la tecnología* en el plan de estudios, en particular con la intención de promover la capacidad de *crear, adoptar y transferir la tecnología* que se requería en ese entonces para el desarrollo del país. Sin embargo, a pesar de tener esa intención, las modalidades ofertadas en el plan de estudios se acogen a la ET más no a la ETech, razón por la que no es contemplado, en este recorrido, como ETech propiamente dicha.

### **Educación en Tecnología**

---

Una modificación al plan de estudios propuesto en 1978, que da lugar al decreto 1002 de abril 24 de 1984, define los niveles de Educación Preescolar, Básica (Primaria y Secundaria) y Media Vocacional de la Educación Formal necesarios para la obtención de un título. Este decreto es considerado el primero que formula la ETech con la intención de contribuir a la formación personal y el desarrollo nacional, fortaleciendo el uso racional de los recursos naturales, su renovación e incremento, la responsabilidad con los bienes y servicios que el medio le ofrece y la participación en los procesos de creación y adecuación de tecnología. Sin embargo, es necesario resaltar que solo se propone para la básica secundaria, más no para todos los niveles de la educación en Colombia. Dada las intenciones educativas, es el ICFES quien propone como documento apoyo al diseño de currículos para ETech, la serie aprender a investigar, en especial el módulo 1: Ciencia, tecnología, sociedad y desarrollo (Jaramillo, 1987).

Es posible afirmar que un punto que cambia significativamente la historia de la educación en Colombia se da con la emisión de la constitución política de Colombia en 1991. El documento que desde este momento rige políticamente a la nación, parte de las tesis de la postguerra fría que dio origen a un nuevo modelo económico y político para mostrar a Colombia en un nuevo modelo globalizado, modelo que se rige por la nueva dinámica de los mercados internacionales y que obligó a fuertes transformaciones para el individuo en sentido de productividad y competitividad, cambios que se ajustan a las ciudades en el periodo definido como escuela competitiva (Martínez, 2004).

Luego que el derecho a la educación fuere concebido en el decreto 088 de 1976, es con la constitución política que los derechos fundamentales se convierten en realidad, especialmente con los art. 44 y 67, se confiere especial atención a la formación *para el mejoramiento democrático, cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.*

César Gaviria, presidente (1990-1994), luego de conocer las necesidades y planteadas las proyecciones del país en la constitución política, invita una misión para analizar los temas de Ciencia, Educación y Desarrollo en Colombia. La comisión conformada por Gabriel García Márquez, Rodolfo Llinás, entre otros, se reúne el 16 de septiembre de 1993, y presentan al país sus conclusiones en Julio de 1994 (Aldana et al., 1995). El tema central del informe fue el cambiar el sistema

---

educativo y desarrollar más la ciencia y la tecnología, otorgando un gran sentido al individuo.

En las conclusiones presentadas por los comisionados, se planteó la necesidad de transformar las organizaciones, lo que originaría una conversión en el individuo. Los "sabios" indican que *"mientras la educación básica no tenga un fuerte componente de educación en tecnología"* (Aldana et al., 1995) no podrá lograrse la incorporación masiva de Ciencia y Tecnología en la cultura, la educación y la producción nacional; situación que obliga la revolución de la información, la influencia de las telecomunicaciones y los medios de comunicación social, entre otros, y que motivan a realizar estos cambios en la educación.

Las conclusiones presentadas obligaron al gobierno a incluir en sus políticas educativas el componente de ETech. Es la ley 115 del 8 de febrero de 1994, por la cual se expide la ley general de educación, la que crea el área fundamental y obligatoria que denominó Tecnología e Informática (T&I) y que se rige bajo los artículos 5, 23, 26, 28, 31 y 32 de la misma ley. Desde este momento el área de T&I hace parte del 80% de áreas obligatorias a cursar dentro del plan de estudios en la educación colombiana y que se ejecutan bajo la autonomía institucional con el decreto 1860 de agosto 3 de 1994.

Posterior a la inclusión del área de T&I en la educación nacional, fue necesario la definición de las orientaciones para el diseño de currículos en T&I, proceso que tiene lugar con la resolución 2343 de junio 5 de 1996 que propone los lineamientos generales para los procesos curriculares en establecimientos públicos y que son consolidados en agosto de 1996 con la creación del Programa de Educación en Tecnología para el siglo XXI (PET21).

Es importante indicar la vigencia de la norma, en vista de las pocas modificaciones posteriores que existen de ella. Una de ellas tuvo lugar con los estándares básicos de competencias en T&I formulada por el MEN en febrero de 2006, y su modificación más reciente llamada la guía 30 presentada en mayo de 2008. El documento de evaluación de competencias para el ascenso o reubicación del nivel salarial de agosto de 2012, modificado posteriormente en 2014, sugiere elementos que pueden ser tenidos en cuenta como actualización de las orientaciones. Es de señalar que el MEN sugiere, en este documento,

---

---

emplear una metodología constructivista para la orientación de T&I, sin embargo, es conveniente indicar que actualmente no se aplica la directriz en el diseño de currículos.

Al momento el MEN no ha emitido otra norma que delimite el diseño de currículos, estos han estado a cargo de cada secretaría de educación departamental. En el caso de la Secretaría de Educación del Distrito (SED) se han propuesto la conformación de ambientes de aprendizaje para el área de T&I en el año 2006 y 2007, las orientaciones para la construcción de una Política Distrital de Educación en Tecnología en el año 2006, la propuesta de orientaciones para el desarrollo curricular del área de T&I en colegios Distritales en el 2010 y la Caracterización del sector educativo en el año 2015; todos disponibles en la página web de la SED.

Otros documentos que complementan el trayecto, y que pueden considerarse estados de arte, en el diseño de currículo, son (Maldonado et al., 2000; Munevar, 2013).

## **Conclusiones**

El recorrido en la política pública educativa colombiana, partiendo de la Ley 143 de 1948, pasando por el decreto 1002 de 1984 y finalizando con la Ley 115 de 1994 ha hecho evidente el cambio de la ET a la ETech. Estos cambios han venido de la mano de los acontecimientos educativos históricos que originó en el mundo la guerra fría y la postguerra, cambios que se originan en la década de los 50's con el crecimiento de los sistemas educativos, pasando por la década perdida de los 80's hasta la actual escuela competitiva que se origina en los 90's (Martínez, 2004).

La inclusión de la ETech en la educación colombiana ha traído grandes beneficios, pero a su vez muchas inquietudes y retos, situaciones que se hacen presentes en las políticas educativas sobre el área que al momento han sido emanadas y que evidencian la necesidad de mayores niveles de investigación que permitan mayor claridad sobre su implementación y relación con otras áreas, investigaciones que propicien respuestas creativas y transformadoras que trasciendan en el desarrollo del país.

## **Referencias Bibliográficas**

- 
- Gilbert J. (1995). *Educación tecnológica: Una nueva asignatura en todo el mundo*. Enseñanza de las Ciencias, 13(1):15–24.
- Sanders M. (2009). *Stem, stem education, stemmania*. The Technology Teacher. 20 – 26.
- Martínez A. (2004). *De la escuela expansiva a la escuela competitiva, dos modos de modernización en América Latina*. Barcelona, España: Antrophos.
- Andrade E. (1994). *Ambientes de aprendizaje en la educación en tecnología*. Universidad Pedagógica Nacional. 1-10. Recurso recuperado de: <http://www.geocities.com/Athens/8478/ANDRADE.htm>
- Aldana E., Chaparro L., García G., Gutiérrez R., Llinás R., Palacios M., Patarroyo M., Posada E., Restrepo A., Vasco C. (1995). *Colombia al filo de la oportunidad*. tomo 1 Colección documentos de la misión Ciencia, Educación y Desarrollo. Presidencia de la República, COLCIENCIAS.
- Jaramillo L. (1987). *Ciencia, tecnología, sociedad y desarrollo – ICFES*. Bogotá, Colombia: Arfoeditores Ltda.
- Maldonado L. y Maldonado P. (2000). *La investigación educativa y pedagógica en Colombia, Balance de una década. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Estado del arte de la investigación. 1990 – 1999*. Memorias seminario, TOMO II, COLCIENCIAS.
- Munévar P. (2013). *La investigación en educación en tecnología desde el enfoque de la cultura tecnológica*. Revista de investigaciones UNAD, Vol 2 (1), 63-86.