

LINO PASTENE O.

La tecnología educativa apropiada

1. Ideas preliminares

La tecnología educativa, para este ensayo, tiene una acepción mucho más amplia que la expresión acuñada por los norteamericanos para describir los procesos que conducen al diseño del currículum y de la instrucción.

La tecnología, en el sentido amplio de la palabra, constituye la aplicación del conocimiento científico para la solución de problemas humanos. En el mismo sentido, la tecnología educativa es la aplicación del conocimiento de las ciencias de la educación para la solución de problemas educativos. Ella carece de supuestos doctrinarios que la orientan, y sus únicos fundamentos son los principios y teorías, que son el resultado de la investigación científica en el campo de las ciencias sociales y de la biología humana. El propósito de esta tecnología es buscar soluciones a **algunos** de los problemas educacionales. Cabe destacar que no todos los problemas educativos se solucionan desde una perspectiva técnica. Algunos, como la determinación de fines y políticas, son resueltos mediante una perspectiva doctrinaria, absolutamente legítima. El campo de acción que tiene la tecnología educativa, principalmente, es el aprendizaje del

hombre. ¿Cómo facilitar el aprendizaje?; ¿cómo dosificar o enriquecer los procesos de enseñanza?; ¿cómo hacer que los alumnos aprendan más y mejor? etc. son interrogantes que le preocupan a la tecnología educativa.

En términos muy generales, la tecnología posee dos atributos, que se juzgan conforme a los resultados que ofrecen. El atributo más evidente es el carácter **remedial** para la solución de un problema. Se utiliza una determinada tecnología, cuando ofrece más ventajas que desventajas. Considérese el siguiente ejemplo, no obstante las aspirinas provoquen gastritis, se consumen, pues alivian de un gran dolor de cabeza. El otro atributo de una tecnología es que debe ser **apropiada**. Este rasgo de pertinencia tiene que ver con la aceptación cultural por una comunidad de seres humanos. Por ejemplo, el uso de hierbas medicinales resulta menos ventajoso, en algunos casos, que los fármacos, pero resulta apropiado para algunas personas, pues está enraizado en sus conciencias. Como podrá evidenciarse, el rasgo de pertinencia constituye el componente antropológico en la solución de un problema humano. Por lo tanto, no debe ser menospreciado. Y cada vez que se haga transferencia de tecnología debe meditarse tanto en el rasgo remedial como el de pertinencia.

Si se transfiere el análisis anterior a la tecnología educativa y cómo ha sido la práctica del currículum en Chile, se concluirá que muchas de las aplicaciones de conocimientos para la solución de los problemas educativos, no pueden ser juzgadas como tecnológicas, porque el fundamento no ha sido científico. Y si aquella práctica ha sido tecnológica, frecuentemente ha sido juzgada en términos remediales y no de pertinencia.

Una tecnología educativa es ventajosa cuando permite el logro de aprendizajes, y es apropiada cuando es valorada por la comunidad educativa. En términos más específicos, el profesor cree en ella, lo mismo el alumno y sus padres.

La gran tarea de la escuela es buscar tecnologías educativas que sean tanto eficaces como apropiadas, y no es fácil, debido a que las personas difícilmente asimilan formas de vida extranjeras, si atentan contra los patrones culturales de origen de una comunidad.

La estrategia de búsqueda consiste en indagar al interior de la comunidad cuáles son las formas "naturales" de enseñanza y aprendizaje de las per-

sonas; otorgarles un fundamento científico para potenciarlas e incorporarlas a la escuela. El origen endógeno de esta tecnología asegura el rasgo de pertinencia.

2. El potencial educativo informal.

Se consideran "naturales" los procedimientos de enseñanza y aprendizaje de la educación informal, por oposición a los "artificiales" que emplea la educación formal, porque nacen y se desarrollan sin que exista una intención explícita para ello.

Desde una perspectiva amplia, la educación informal presenta similares características que la formal.

En primer lugar, ambas son intencionadas, pues obedecen a propósitos. De no ser así, la educación informal sería un acto reflejo o instintivo propio de los seres vivos irracionales. En segundo lugar, ambas obedecen a una estructura, donde se identifica a un educador, un educando y un medio de comunicación educativo.

La explicitación de las intenciones en la educación formal aparece como la primera evidencia distintiva. Sin embargo, la connotación fundamental de la educación informal está en la riqueza de su expresión.

La educación informal ocurre en todo lugar, incluso en la propia sala de clases. Su temporalidad es multidimensional (Calvo, C.: 1987). En ella no hay un orden lineal en el tiempo; y en un aparente caos de acontecimientos se construye una experiencia viva. Por ejemplo, cuando el joven aprende a tratar a su compañera, aparecen ante él vivencias de su madre, hermanas, otras jóvenes, etc.

La cultura, en el amplio sentido de la palabra, es heredada a las nuevas generaciones, principalmente, vía educación informal. Esta es la razón para que el potencial educativo informal deba ser analizado dentro del contexto de la enculturación. Es con ella que el hombre, desde la infancia hasta la adultez, asimila la cultura en todas sus expresiones, como los patrones ideológicos, emocionales, tecnológicos y cognoscitivos. En otras palabras, se adquieren destrezas manuales e intelectuales, la socialización primaria y secundaria, y también, la educación moral (Wilbert, J. 1976).

Los patrones de cognición, o de búsqueda del conocimiento, como ha sido demostrado científicamente, son específicos de cada pueblo. Una investigación a una comunidad indígena del Perú concluyó que las principales formas de educación informal son la observación e imitación. Los adultos dan mucha importancia a la memorización, y escasa, a la fantasía. Les preocupa mucho que sus hijos aprendan a razonar por sí solos. El rol del padre es enseñar a que el hijo tome conciencia para que participe en forma activa en la comunidad. Los principales estilos de enseñanza de este pueblo son la práctica y la exploración del entorno (Calvo, C. 1984).

En algunos estudios sobre procedimientos informales en varias comunidades rurales de valles transversales de Coquimbo, Chile (Barraza, Rivadavia, Altovalsol, Andacollo, Trapiche, Caleta Hornos, La Higuera), he podido concluir que el aprendizaje visual, la demostración, práctica y creación son patrones educativos que emplean los padres para enseñar a los niños técnicas artesanales de trabajo agrícola, minero y pesquero. La observación tiene dos sentidos: el acto de "mirar" consiste básicamente en describir globalidades sin establecer relaciones entre las partes; en cambio, el acto de "ver" implica una atención en un aspecto específico de la realidad. La práctica que se inicia con el juego, da lugar a la participación responsable parcial o total en la ejecución de una tarea. Por último, el acto de creación se orienta tanto hacia la transformación del producto o proceso tecnológico.

Algunos investigadores, por otra parte, han afirmado que el aprendizaje escolar está determinado, en gran medida, por conductas de entrada de origen informal. Se ha encontrado que la inteligencia en general se correlaciona en +.45 con el rendimiento escolar; la habilidad verbal y matemática que se aprenden en el hogar se correlacionan en +.50; y otros aprendizajes específicos logrados informalmente se correlacionan en +.75 con el rendimiento escolar (Fröemel & Leyton, 1980). Por otra parte, numerosas conductas de naturaleza afectiva logradas al interior del hogar se correlacionan entre +.20 a +.40 con el rendimiento escolar. (Muraki & Whaley, 1980). Estos hallazgos perfilan la existencia de un ambiente familiar cultural que se define como el conjunto de dimensiones socio-psicológicas que determinan las aspiraciones educacionales y culturales de los padres hacia sus hijos (Majoribanks, K. 1982).

El ambiente familiar cultural presenta un conjunto de dimensiones, tales como: la estructura, el componente actitudinal y los procesos que se ori-

ginan en él (Kalinowski & Sloane, 1980). Estas dimensiones se correlacionan con el rendimiento escolar en los siguientes términos: la dimensión actitudinal, que se refiere a los valores, aspiraciones educativas y culturales de los padres hacia sus hijos, se correlaciona con el rendimiento escolar en +.70. La dimensión estructural, que comprende las variables demográficas y sociales como: el tamaño de la familia; la calidad de la casa y vecindario; etnicidad; nivel educacional de los progenitores y prestigio de la ocupación del padre (Ibid.: 80) se correlacionan con el rendimiento escolar de los hijos en +.50 (Bloom, B. 1980). La dimensión procesal, que incluye todas las acciones que hacen los padres para facilitar el aprendizaje de los hijos, se correlaciona con el desempeño académico del niño en +.80 (Kalinowski & Sloane, 1980).

En todo lo anterior se infiere que en la familia existe un implícito currículum, pues se reconocen intenciones educativas, prácticas y contextos educativos paralelos a los que existen en la escuela. Aún no se han hecho estudios para determinar las congruencias entre este "currículum familiar" con el currículum oficial. Algunos estudios preliminares señalan, lamentablemente, un avasallamiento de la escuela sobre las reales intenciones y anhelos de los jóvenes, padres y comunidad en general.

La primera gran tarea de la tecnología educativa apropiada es comprender científicamente los procesos educativos informales que practican padres e hijos, porque en ellos está el fundamento para una práctica educativa formal eficaz.

3. El saber popular: un eficaz medio de enseñanza formal.

La segunda gran tarea que se requiere para una práctica con tecnología educativa apropiada, es buscar cuáles son las formas de comunicación popular y los códigos que poseen los miembros de una comunidad, con la finalidad de asegurar que el proceso de comunicación entre alumnos y profesor, se manifieste sin alteraciones que dificulten la llegada del mensaje al estudiante.

Las formas de comunicación y códigos específicos de una comunidad son posibles hallarlos en el saber popular. La identificación de códigos implica un acto de traducción por parte del planificador curricular y/o profesor. Esta es una actividad más difícil que la que hace el traductor de idiomas, debido a que generalmente las expresiones populares no pueden

ser traducidas literalmente. Por ejemplo, en una oportunidad escuché a una mujer campesina que relató cómo se cocina una "tortilla de rescoldo". Ella dijo que la hace con harina, manteca, leña y arena. Estos últimos no deben traducirse como ingredientes, sino como etapas de un proceso.

El traductor, que debe asumir una actitud entográfica, debe traducir un "desorden" a un "orden" (De Tezanos, A. 1986). En efecto, los códigos populares no están explícitamente ordenados. El traductor queda obligado a buscar aquel orden y confrontarlo con el propio.

Para el especialista curricular, la traducción de códigos tiene finalidad comunicativa, tanto con el sistema de educación formal, como con la comunidad donde está la escuela. Existen algunas experiencias sobre programas educativos intercultural-bilingüe creados para comunidades indígenas de países americanos que han extraído códigos de la propia cultura para alfabetizar, como el Proyecto Macac del Ministerio de Educación de Ecuador (1982). En este proyecto se logró identificar tres tipos de códigos que subyacen en el saber popular: lingüísticos, matemáticos y de imágenes (Yañez & otros: 1982).

La tarea que vendría a continuación es determinar cuáles de los códigos resultan pertinentes para el proceso educativo formal. El criterio de evaluación de pertinencia radica en la naturaleza de los códigos.

En todo saber popular es posible reconocer uno que es cotidiano y otro que es elaborado (Martinic, S.: 1985) y códigos universalistas y restringidos (Bernstein, B.: 1985). El saber popular cotidiano corresponde al conjunto de conocimientos empíricos utilizados en la solución de problemas de la vida diaria. El saber elaborado, en cambio, constituye un cuerpo de conocimientos más abstractos y sistematizados. Se le llama también sabiduría popular (Martinic, S.: 1985). Por ejemplo, he podido observar que entre el conocimiento del cultivo de "rulo" (secano) y el relativo al culto a las ánimas hay una gran diferencia en la abstracción de los símbolos usados.

Por otra parte, el saber popular puede ser colectivo o privado. Cuando un determinado cuerpo de conocimientos es del dominio de algunos miembros de la comunidad, se califica como saber privado. En las comunidades rurales de Coquimbo, la medicina de hierbas es un conocimiento que

sólo es interpretado, enriquecido y difundido por determinadas personas, que son las "meicas".

En el concepto de Bernstein, los códigos restringidos pueden ser elaborados, pero su uso es poco frecuente y está limitado a determinados contextos, como la socialización primaria. En consecuencia, los códigos universalistas se entienden por oposición a los restringidos.

Desde el punto de vista de la utilización del saber popular con fines educativos formales, parece ser adecuado emplear aquel saber y sus códigos que den lugar a la manifestación del pensamiento abstracto y demás formas complejas de aprendizajes cognoscitivos, además, de un conocimiento que no sea restringido para el resto de los miembros de la comunidad.

4. Tecnología Educativa Apropriada y Currículum Oficial.

La Tecnología Educativa Apropriada no persigue la destrucción de la escuela, ni la urgente reformulación de los propósitos del currículo que impone el sistema formal. Esta tecnología se ofrece como medio y no como finalidad. Como recurso busca acercar al estudiante a la cultura universal, a partir de su propia cultura popular. No considera al saber popular como un objetivo que deba lograr la escuela, sino un recurso para desarrollar conductas que la educación informal no hace, como podría ser el dominio en el uso del método científico para la solución de problemas de la vida diaria. La Tecnología Educativa Apropriada no pone en duda la legitimidad de la intencionalidad formal, sólo discute los medios que se utilizan para su logro.

No es una tecnología instruccional exclusivamente para sectores populares. Al contrario, respeta cada uno de los procedimientos "naturales" de enseñanza y aprendizaje de las familias y la comunidad, en consecuencia, habría que suponer no solamente una tecnología educativa apropiada, sino varias.

En síntesis, defino a la Tecnología Educativa Apropriada como la aplicación de conocimientos científicos de los procesos educativos informales y conocimiento popular en la escuela, con el propósito de mejorar los procesos instruccionales formales. Con esta definición creo que es la escuela la que debe aprender de la comunidad y de la familia para dosificarse. Ello obliga a una escuela vinculada con el entorno, donde la parti-

cipación en el proceso educativo no sólo ocurre entre alumnos y profesor, sino también con los padres.

5. Referencias bibliográficas.

- BERNSTEIN, Basil "Clases sociales, lenguaje y socialización"
Revista Colombiana Educación, IUP, N° 15 Colombia, 1985.
- BLOOM, Benjamín "New Directions in Educational Research: Alterables Variables"
Mesa Seminar, University of Chicago, 1980.
- CALVO, Carlos "Currículum: La tentación de la rutina y el desafío de la cotidianidad en la incertidumbre"
En Tapia G., (comp.) "La producción de conocimientos en el medio campesino" PIIIE, Stgo. de Chile, 1ª Edición - Abril 1987.
- CALVO, Carlos "De la educación indígena en etnoeducación"
Regional Center Adult Education, México, 1984.
- DE TEZANOS, Araceli "On doing ethnography"
Teaching children of the poor, Ottawa, Ont. IDRC, 1986.
- FRÖEMEL, Juan & LEYTON, Fernando
"The effects of cognitive entry behaviours on achievement"
En Bloom, B. (comp.) "The state of research on selected alterables in education". Mesa Seminar, U. of Chicago, 1980.
- KALINOWSKI, Anthony & SLOANE, Kathryn
"The home environment and school achievement"
En Bloom, B. (comp.) "The state of research on selected alterables in education". Mesa Seminar, U. of Chicago, 1980.
- MARJORIBANKS, Kevin
"Ethnicity, family environment and adolescents aspirations"
The Journal of Educational Research, N° 3 1982.
- MARTINIC, Sergio "Saber popular"
CIDE, Stgo. de Chile, 1985.
- MURAKI, Eiji & WHALEY, Terence
"Affective entry characteristic"
En Bloom, B. (comp.) "The state of research on selected alterables in education". Mesa Seminar, U. of Chicago, 1980.
- WILBERT, Johannes "Enculturation"
U. de California, Los Angeles, June, 1976.
- YAÑEZ, DE LA TORRE, COLOMA, MUELANA
"Modelo Educativo Macac"
UNESCO/CREFAL, México, 1982.

O bviamente, el problema de la universidad no puede ser considerado en abstracto; quiero decir, no puede sustraerse al problema general de la sociedad y la cultura.

Es bueno por esto que desde la partida comencemos mostrando cómo esta notoria y aguda conciencia que de sí misma toma la universidad, a través de sus estudiantes y maestros, no es un fenómeno exclusivo de la universidad como tal, sino una nota característica de la sociedad y la cultura de nuestra época.

Si yo hubiera de poner en fórmula estricta y sumarísima lo que a mi parecer pudiera señalarse como lo más característico de la etapa espiritual que representa nuestro tiempo, yo me atrevería a decir que nada la distingue tanto entre las otras épocas de la historia humana, como eso que pudiéramos llamar la autoconciencia crítica.

JORGE MILLAS