

APRENDIENDO COMO SE APRENDE EN EL SENA

(Un ensayo sobre las limitaciones históricas que posee el modelo pedagógico actual para lograr hacer realidad el Aprender a aprender).

Germán Mariño Solano
Mayo de 1991



Aprendiendo como se Aprende en el SENA por [German Mariño](#) se encuentra bajo una Licencia [Creative Commons Atribución-No Comercial-Licenciamiento Recíproco 3.0 Unported](#).

APRENDIENDO COMO SE APRENDE EN EL SENA

Germán Mariño

Introducción

Es posible Aprender a Aprender en el SENA? Esa es una pregunta a la que solo nos podemos aproximar si analizamos su modelo pedagógico.

Porque el modelo pedagógico es en últimas, el que brinda las condiciones objetivas para que, por encima de las voluntades de unos cuantos Quijotes, una propuesta de la envergadura del Aprender a Aprender, se logre implementar.

Pero el modelo pedagógico a su vez, únicamente se termina de comprender a la luz de un análisis histórico, el que precisamente será la perspectiva de nuestro acercamiento.

RASTREANDO LA HISTORIA

En busca de las raíces

Es un hecho aceptado dentro de la cultura institucional del SENA, el que sus primeras influencias pedagógicas provienen de dos fuentes: Europa (a través de la OIT) y el SENAI, del Brasil.

Y existen más precisiones: en Europa, uno de los modelos existentes (la capacitación en la fábrica) había sido importado de los EEUU, quien durante la segunda guerra mundial desarrolló un sistema para capacitar la mano de obra que requería, en el menor tiempo posible¹.

La conciencia de ese hecho es muy importante para el análisis. Sin embargo es necesario ahondar aún más sobre este tópico.

¹ Ricardo Lucio. 20 años del SENA en Colombia (1957-1977). Fundación para la educación superior y el desarrollo y SENA. 1978.

Taylor y la Organización Científica del Trabajo.

El modelo Estadinense posee sus más profundas raíces en lo que Taylor denominó: Organización Científica del Trabajo (OCT)².

La OCT se caracteriza por:

- a) Separación absoluta entre planeación y ejecución.
- b) Trabajo estrictamente individual.
- c) Subdivisión máxima de las tareas.
- d) Concentración del saber, exclusivamente en la dirección.

Es decir, el Taylorismo plantea una propuesta para optimizar la producción, que despoja por completo al trabajador tanto del conocimiento como de la planeación, especial izándolo a tal punto que pierde por completo la visión de conjunto, pasando a convertirse en una máquina más.

Para esto, Taylor realiza investigaciones de los tiempos y movimientos realizados por los obreros, para una vez encontrados las consecuencias más eficientes, sistematizarlas y homogenizar (mediante la capacitación) a todos los trabajadores haciendo un hecho la robotización humana .

En los mismos Estados Unidos, se produce en un principio una acalorada polémica contra el intento de masificar el Taylorismo en la industria Y el Congreso prohíbe ponerlo en práctica en los astilleros de la marina, aunque finalmente, en 1925, la American Federation Labor, abre las puertas a su institucionalización, con la condición de que exista mayor salario³.

El triunfo del Taylorismo en el mundo (también se adopta en la URSS, como una estrategia transitoria que sin embargo perdura hasta hoy), no dejo de conllevar serias oposiciones que por lo menos retardaron su implementación. En Francia, por ejemplo, los obreros de la Renault, adelantan desde 1908 una serie de huelgas que hacen que se desmonte parcialmente en 1912⁴.

Una vez consolidado en la industria, el Taylorismo intenta penetrar en el aparato educativo. y a pesar de que logra cierta sensibilización (La

² Taylor. Principios de administración científica del trabajo. Editorial Ateneo. página 53.

³ Georges Friedman. Los problemas humanos del maquinismo industrial. Editorial Suramérica.1956.página 352.

⁴ Idem.

National Society for Study of Education publica en 1915 un volumen titulado: Métodos para medir la eficiencia del maestro)⁵,no termina de adoptarse debido a la contraposición adelantada por las influencias de los planteamientos pedagógicos de J. Dewey, para quien la educación es “una acción inteligente, llena de intención e interés”.

Las implicaciones de la segunda guerra mundial.

La contención del Taylorismo hacia campos distintos de la fábrica, se desvanece con la segunda guerra mundial pues en el ejército encuentra un terreno abonado. Allí todo está altamente jerarquizado (con su concomitante división del trabajo); solo se cumplen las órdenes de un Estado Mayor (que es el único que piensa) y cualquier objeción puede ser interpretada como una grave desobediencia.

En el ejército, grupos de psicólogos entre los que se cuentan personajes que posteriormente brillarán en la Tecnología Educativa, tales como Gagné y Mager, basados en el Taylorismo, logran refinarlo en aspectos como el análisis de tareas (Miller) y la formulación de objetivos tangibles y cuantificables⁶.

El Taylorismo en la escuela

Una vez ganada la guerra estaban dadas las condiciones para trasplantar el Taylorismo a la escuela en los Estados Unidos. La victoria había generado identidad nacional alrededor del trinomio Estado, Fuerzas Armadas e Investigación Científica.

La educación debe entonces, científicizarse.

Aunque ciertamente la Tecnología Educativa es relativamente independiente del conductismo(los principios de la psicología del aprendizaje son insuficientes para el desarrollo eficiente de la Tecnología Educativa)⁷, los planteamientos de Skinner le dan el sustento científico al Taylorismo. Las tesis de Skinner no encuentran excesiva oposición y la Tecnología Educativa comienza a tener auge.

El pensamiento de Taylor es muy semejante al de Skinner. Baste ilustrarlo con una cita: “Es cierto que las leyes que resultan de experiencias con los

⁵ Antanas Mokus. La Tecnología Educativa como la Taylorización de la enseñanza. Mlmeografiado.1980.UniversidadNacional.Departamento de matemáticas.

⁶ Idem.página 8

⁷ Idem.página 20

seres humanos (en la fábrica) están sujetas a un mayor número de excepciones que un objeto material, pero existen leyes aplicables a la gran mayoría de los individuos y cuando están bien definidas, son de gran utilidad en el manejo de los hombres”.

La Tecnología Educativa.

Pero en 1967 la Tecnología Educativa comienza a decaer en los Estados Unidos porque aunque parezca extraño para un diseño que predica la eficacia y eficiencia, su aplicación resulta ineficiente e ineficaz.

Las razones aducidas en esa época son muchas: se prometieron más resultados de los que se podían esperar; se lanzaron al mercado textos defectuosos; las casas editoriales se mostraron muy conservadoras y ante los enormes costos de inversión, resolvieron continuar con sus libros clásicos.

En 1977 se plantean críticas de otro orden: desmoraliza a los estudiantes a trazados; los objetivos medibles muchas veces resultan triviales y tediosos...⁸

En síntesis, la Tecnología Educativa entra en crisis en los Estados Unidos en la década del 70.

Finalmente qué le llega de Europa al SENA?

Ahora bien, qué tanta Tecnología Educativa le llega al SENA? La respuesta habría que partirla por lo menos en dos grandes vertientes. La Europea y la Latinoamericana.

De Europa es claro que lo que llega está por lo menos altamente impregnado de Taylorismo (la división de tareas de Taylor y el cuasi análisis de tiempos y movimientos del estudio del trabajo en el SENA no es una coincidencia gratuita, por ejemplo). Hasta donde ese sesgo Taylorista ya había sido penetrado por la Tecnología Educativa, es algo que se encuentra todavía por investigar. De todos modos, como veremos a continuación, existen evidencias de que tal puente se presentó en algunos casos concretos.

Lo que si está nítidamente claro es la Tecnología Educativa que penetra en el SENA a través de Latinoamérica, particularmente desde Brasil y Chile. Y penetra con gran facilidad no solo porque era una moda potente que

⁸ Idem.página 50

afectaba todo el sistema educativo, sino porque como lo veíamos anteriormente, la concepción Tayloriana presente en el Sena, poseía no solo grandes compatibilidades con la Tecnología Educativa sino que además, la requería para optimizarse dándole un halo de científicidad.

La pedagogía cibernética

Ciertamente que de Europa llegan al SENA otros modelos que aunque en apariencia difieren de la Tecnología Educativa se encuentran muy cerca de ella. Es el caso de la denominada Pedagogía Cibernética.

Esta, a diferencia de la Tecnología Educativa no nace de la psicología sino precisamente de la cibernética y uno de sus principios básicos es el concepto progresión, el cual, según Couffignal, es extractado de la enseñanza profesional (desde un obrero ajustador hasta un aviador o un cirujano) Este concepto de progresión termina pareciéndose mucho al “descuartizamiento” generado por el estudio de tiempos y movimientos.

La pedagogía cibernética empieza criticando el trabajo de Skinner por establecer una analogía entre el aprendizaje del hombre y el de los animales pero finalmente, después de aceptar que debe recoger la progresión planteada por la Tecnología Educativa, culmina aceptando la Enseñanza Programada pero en la versión Ramificada (Crowder), puesto que esta presenta varias opciones de respuestas y por ende diversos caminos⁹.

En el SENA la Pedagogía Cibernética intentó introducirse básicamente a través de la unidad de medios audiovisuales que por esa época (1974?) dirigía Claudio Mansencal--un Costaricense asesor de la OIT— con un equipo entre los que se encontraban algunos funcionarios que habían viajado a París para capacitarse específicamente en ella¹⁰.

Aunque se alcanzaron a realizar algunos textos de materiales de química (para Industria) y de cálculo (para Agropecuarias), esta no prosperó debido a que no le compraron a Francia una reglilla especial--donde estaba diseñado el programa--y producirlas en Colombia resultaba demasiado demandante.

Enseñanza programada.

⁹ Germán Mariño. Anotaciones sobre los modelos pedagógicos del SENA. Entrevista a Arnovio Maya. Enero de 1991.SENA.

¹⁰ Idem. Entrevista a Jesús Llera.

La Enseñanza Programada es una de las versiones más ortodoxas de la Tecnología Educativa pues en ella se aplican al máximo los principios formulados por Skinner.

En el SENA la Enseñanza Programada intentó introducirse por funcionarios capacitados en Chile¹¹.

La Enseñanza Programada no “pega” en el SENA por razones similares a las presentadas en los mismos Estados Unidos: hacer un texto resulta muy costoso. Mientras que una cartilla con un diseño clásico se puede demorar tres semanas, una programada puede durar tres meses¹².

Hasta aquí hemos analizado la influencia desde Europa y Chile del binomio Taylorismo-Tecnología Educativa. Pero hay más: la influencia desde el Brasil.

El FI del Senai y el FIS del SENA

El FI, Formación Individualizada venía aplicándose en el SENAI (específicamente en el centro Euvaldo Lodi) desde 1967¹³. Este método era una versión de la Tecnología Educativa para la capacitación técnica.

Sus objetivos eran optimizar tanto el aprendizaje como los recursos materiales a través de una estrategia individualizada¹⁴.

Aunque en el SENA, después de una polémica interna, se acuerda denominarlo FIS, incluyéndole la "S" de socializada (lo que demuestra que existía un cierto rechazo a los planteamientos más radicales de la Tecnología Educativa), en la práctica muy poco termina diferenciándose del FI¹⁵.

Conjuntamente con el FIS se aplica el MAE (Método de autoformación con entrevista), el cual es otra modalidad pero de igual corte pedagógico que el FIS.

Estos dos métodos se aplicaron en dos etapas. La primera desde 1978 hasta Marzo del 79, resultó muy conflictiva pues se intentó masificar sin existir

¹¹ Idem.

¹² Idem.

¹³ Germán Mariño. Citado. Entrevista a Daría Restrepo.

¹⁴ Idem.

¹⁵ Germán Mariño. Citado. Pagina 8.

las condiciones básicas. La segunda (desde 1976 hasta el primer semestre del 77), se adelantó con grupos experimentales previamente creadas las condiciones óptimas para su implementación (capacitación de docentes, maquinaria...). Esta segunda etapa fue seguida pormenorizadamente y sus resultados finales son bastantes positivos. Sin embargo, no se retoma debido, entre otras razones, a que no termina por cumplir las expectativas alrededor del aumento de cobertura sin aumento de costos. Por el contrario, estos se crecen significativamente¹⁶.

El MAE Y el FIS son definitivamente versiones radicales de la Tecnología Educativa, lo que se demuestra en el hecho de que algunos de sus textos son de Enseñanza Programada, el modelo utilizado es el de Walter Dick , los objetivos son formulados con las categorías de Bloom y se pretende que cada estudiante reciba una atención individualizada (lo que ciertamente se presta a enormes inconvenientes pues al no existir, por ejemplo, videos ,los instructores se cansan de repetir una Y otra vez las demostraciones--para ejecutar operaciones--y al final lo que hacen es reunir a todo el grupo y hacer una sola)¹⁷.

Una primera hipótesis

En síntesis: tanto el Taylorismo como la Tecnología Educativa se encuentran presentes en el modelo pedagógico del SENA. El hecho de que las versiones más radicales no hubiesen prosperado no significa que las menos ortodoxas no se filtraran, consolidándose a ultranza estrategias como análisis de tareas, objetivos medibles, progresión, retroalimentación las implicaciones de orden político y conllevaba (separación del pensar y el teoría del aprendizaje donde el alumno ni esquemas previos...).

Otras corrientes que entran a configurar el modelo pedagógico

Pero no se puede afirmar que la única corriente que entra a alimentar el actual modelo pedagógico del SENA sea la expresada en el binomio Taylorización-Tecnología Educativa. A su conformación también contribuyen elementos de lo que podríamos llamar corrientes humanistas.

Esta corriente humanista se plasma básicamente en el denominado Club de Roma y en la Conferencia de Tokio, las cuales son difundidas en el SENA por el mismo director de esa época (Alberto Galeano).

¹⁶ Investigación de métodos autoformativos en aprendizaje. Investigación experimental. Segundo informe.SENA.1979.

¹⁷ Idem.

Hacia una revolución educativa.

Hacia una revolución educativa es el título del libro que en Noviembre de 1982 publica el SENA y cuyo autor es Alberto Galeano. En él se encuentra explícitas las influencia humanistas mencionadas.

Del Club de Roma, cuyo informe final es coordinado por J. Botkin y se denomina: Aprender, horizontes sin límites¹⁸, Galeano retoma su espíritu global.

Este documento realiza un diagnóstico de la problemática mundial, la cual juzga grave debido a que "los hombres de hoy son incapaces de entender plenamente lo que hacen y por consiguiente cada vez están en peores términos con el mundo real"¹⁹, propone que la solución hay que encontrarla a través de una educación innovativa, que permita la participación y la anticipación.

Es decir, frente a una situación de crisis, es indispensable despertar nuestra capacidad de aprender.

Ciertamente Galeano no habla de crisis (por juzgar que no convoca a la lucha) pero es una transición²⁰.

Pero Galeano no solo toma como referencia al Club de Roma, también y quizá de manera mas marcada, lo hace de la Tercera Conferencia Mundial de Educación de Adultos realizada en Tokio en 1972 y que tiene como planteamiento central la Educación Permanente.

La Educación Permanente posee a su vez, como postulados de concreción, el Aprender a Aprender y el Aprender a Ser²¹.

Nos encontramos entonces frente al hecho de que deja de ser la OIT (Organización Internacional del Trabajo) la única fuente de influencia del SENA, pasando a introducirse la reflexión sobre la educación crítica que se está gestando en el mundo (Club de Roma) y la educación de adultos (Tokio-UNESCO).

¹⁸ W. Botkin y otros. Aprender: horizontes sin límites. Editorial Santillana. Aula XXI.

¹⁹ Idem.página 14.

²⁰ Alberto Galeano. Hacia una revolución educativa. SENA. Noviembre de 1982.página 15.

²¹ Patricia Ponce. Surgimiento histórico y principales postulados de la Educación Permanente. En PIM. SENA. Página 78.

El intento de compatibilización

Galeano se encuentra en medio de dos grandes corrientes. Por un lado Taylorización-Tecnología Educativa y por otro, Educación Innovativa y Educación Permanente. E intenta resolver el problema de una manera mecánica; simplemente superpone las dos, gestando, entonces un modelo dicotómico, con serias inconsistencias.

Galeano, en el mismo libro que habla de Aprender a Aprender y Aprender a Ser, no tiene inconveniente en asumir que "mediante la individualización, se hará la revolución Copernicana en educación"²² y, retomando a Brighth (uno de los gurús de la Tecnología Educativa), llega a afirmar que le s necesario declarar los objetivos en términos de comportamiento observable"²³.

No alcanza a percatarse de que tal mezcla es incompatible, a pesar de que el mismo Club de Roma realiza una fuerte crítica al conductismo²⁴ y que el informe Faure de la UNESCO, juzga antagónico el Aprender a Ser con la Enseñanza Programada, por ejemplo²⁵.

El libro Verde y el PIM.

Los planteamientos de Galeano, que en realidad son las ideas de la época, bien pronto se comienzan a institucionalizar en el SENA.

El libro Verde (Enero del 83) es su primera expresión. Este documento (publicado tan solo dos meses mas tarde que el libro Hacia una revolución Educativa de Galeano), en cuya elaboración participan cerca de 74 funcionarios, presenta de manera sistemática todo el pensamiento del SENA, sintetizado en lo que se llama "Educación Integral".

La semejanzas a nivel de principios con el libro de Galeano son enormes (basta comparar sus índices)²⁶, lo que no significa que la opinión de los funcionarios no hubiese realizado aportes. La introducción del concepto de educación integral es su principal ejemplo pero aparecen otros como: recuperación del acervo cultural y proyección internacional autónoma,

²² Alberto Galeano. Citado. página 34

²³ Idem. página 47.

²⁴ W. Botkin. Citado.página 140

²⁵ Faure. Aprender a ser. UNESCO. Alianza Editorial.

²⁶ Germán Mariño. Citado. Página 41 a 43.

que no dejan de recordar las demandas hechas por el Sindicato, dos de cuyos miembros participaron en los grupos de trabajo²⁷.

Sin embargo hay una diferencia radical: el libro Verde no solo enuncia los principios (qué tipo de hombre y sociedad se desean...) sino que, a diferencia de Galeano, posee una segunda parte donde se plantean en extenso las pautas de diseño. El libro de Galeano es sobre la filosofía (aludiendo tangencialmente al diseño); el libro Verde es filosofía y diseño, explicitando, entonces, la existencia de las dos grandes vertientes que configuran el modelo pedagógico.

En Noviembre del 84 (casi dos años después del libro Verde), se publica el libro del PIN (Formación Permanente, Individualizada y Modular). Aunque este guarda a nivel procedimental grandes analogías con el libro Verde, a nivel conceptual entra a legitimar una serie de rupturas que ya se habían gestado sobre todo con la apertura de los PPP en el sector informal y que abren el SENA acciones sin una fuerte estructuración escolar, conteniendo elementos globales que tornan en preocupación pedagógica no solo la capacitación sino la organización y generación de ingresos²⁸ y corrientes nacidas en Latinoamérica como los planteamientos Freirianos y la Investigación Participativa, que terminan plasmándose en gran medida en las metodologías de CAPACA y CIPACU.

En el documento del PIM también aparecen planteamientos que abogan por el enfoque sistémico, el trabajo por proyectos y la formación universal laboral²⁹. Respecto al enfoque sistémico, aunque en principio puede asociarse a la tecnología educativa, realmente la trasciende (busca totalidades antes que partes). Los proyectos implican también globalidad pero simultáneamente alta participación y la formación universal tiende a romper con la tesis de superespecialización proponiendo "formar trabajadores que dominen las tareas básicas de una familia ocupacional más que las de un puesto de trabajo". Estas ideas son muy importantes porque tienden a romper con los axiomas mismos de la Taylorización y la Tecnología Educativa.

²⁷ Idem.página 18.

²⁸ Germán Mariño. Anotaciones sobre el modelo pedagógico de los PPP urbanos y rurales del SENA. Noviembre de 1990. SENA.

²⁹ PIM. Formación Permanente, Individualizada y Modular. Noviembre de 1984. SENA.página 23 y 24.

Lo que queda por evaluar es hasta dónde estas últimas tesis no son más que planteamientos escritos que no han logrado pasar del papel (hacerlo implica modificar todo el modelo) y lo que prima es la dicotomía exaltada en el mismo título del proyecto PIM: Permanente (de UNESCO) y Modular e Individualizada (de la Tecnología Educativa).

y el acuerdo 12 ?

El acuerdo 12 (Unidad Técnica-normas-) es el documento que pauta el desarrollo pedagógico actual (expedido en Marzo del 86).

Qué de esta dicotomía histórica contiene todavía, es algo que debe ser profundizado. En principio parecería que la sigue conservando como una pesada carga. El problema central es que el modelo contiene dos partes: el marco intencional (un deber ser) y una operatoria (didáctica). Y la didáctica posee a su vez unos supuestos (implícitos) que son incompatibles con el marco intencional. Si esto llegara a ser cierto se estaría ante un significativo impase que no podría empezar a resolverse sino replanteando toda la didáctica, es decir, cambiando el binomio Taylorismo-Tecnología Educativa por una estrategia pedagógica que poseyera presupuestos políticos (autonomía, democratización, creatividad.) Y epistemológicos (participación, actividad, saberes,...) completamente diferentes.

MIRANDO EL PRESENTE Y EL FUTURO

El aporte de los PPP

Si realizamos una mirada rápida al hoy, nos encontramos con dos hechos: el primero, que el modelo dicotómico es el más extendido (y realmente hegemónico) y el segundo, que simultáneamente se han venido desarrollando una serie de intentos de cambio y renovación.

No entraremos aquí a profundizarlos (entre otras porque no poseemos sino aproximaciones preliminares); se pueden detectar tanto a nivel de los Centros PPP urbanos y rurales.

En los PPP todo el planteamiento sobre Organización y Participación Comunitaria nuevo (realmente con muchos puntos de Investigación Participativa pero con aportes medida que integra lo económico, lo político--usualmente separados--).

Sin embargo los modelos de los PPP oscilan entre dos extremos: en algunos casos presenta ciertos sesgos populistas, magnificando el saber y el protagonismo de los sectores populares además que cuando pasa a la capacitación misma superpone modelos de Tecnología Educativa aplicado en los Centros Fijos).

En otros, por ejemplo las microempresas, a pesar de que en principio recoge ejemplarmente el saber de los educandos, cae finalmente en la tentación de depositar bancaria y paternalmente el saber institucional, reduciendo a anécdotas el trabajo de recuperación inicial³⁰.

Sin embargo los PPP ya han dado grandes pasos en el sentido de romper con la tesis de que el educando está vacío de saber, postulado implícito de todo modelo conductista.

Otro de los intentos de los PPP es la propuesta de las 3 Ts usada por un reducido grupo de instructores de agropecuarias. Esta define la Tecnología a presentar como una integración entre la Tecnología en uso (saberes populares) y la Tecnología institucional (saber universal).

Todos ellos tienen en común elementos que los acercan al Aprender a Aprender, en la medida que aceptan como punto de partida que el educando ha sido capaz de aprender a través de su práctica social (y por consiguiente puede reflexionar sobre cómo aprendió lo que aprendió) y aunque, a mi manera de ver no han terminado de operacionalizar el diálogo con los otros saberes, cayendo unas veces en el populismo (culto a la autoestructuración diría Nots) y otras en la yuxtaposición del saber del instructor, ya valoran al otro como un sujeto que construye conocimiento y no como un mero depósito al que le debe ser regalada la información.

En los PPP, pues, se encuentran grandes pistas para la deconstrucción del modelo pedagógico dicotómico; este hecho se debe en parte ha que ha sido construido desde la práctica misma con las influencias de propuestas Tercermundistas); como el modelo no estaba construido, se vio en la necesidad de crearlo.

En los PPP también se facilita la operacionalización del Aprender a Ser, básicamente porque la relación instructor alumno es flexible e informal y porque las características de la modalidad le permiten al instructor acercarse a la problemática humana de sus alumnos. Obviamente que lo

³⁰ Germán Mariño. El modelo pedagógico de los PPP. página 17.

anterior no quiere decir que el Aprender a Ser se de mecánicamente, independiente de las cualidades y disposiciones del instructor.

Ciertamente una intención como el Aprender a Ser puede verse en gran medida disminuido con reformas recientes, que en lugar de enriquecer el modelo pedagógico general con los aportes del PPP, integra parcialmente este a los modelos de los Centros Fijos.

El aporte desde los Centros Fijos

Pero en los Centros Fijos también se han venido realizando innovaciones: los módulos de carpintería metálica de la Regional Valle, son un magnífico ejemplo de cómo operacionalizar principios Piagetianos. Aunque obviamente todavía queda mucho por andar en ésta línea, existen personas dentro del SENA que vienen haciéndolo³¹

Los trabajos en el campo de la Salud (enfermería) que trabajan en función mas que de elementos, de sistemas (sistema nervioso, sistema muscular...),lo mismo que los trabajos sobre resolución de problemas en la regional del Atlántico y los intentos de algunos programas de radio(que pasaron de ser: Colombia, escucha al SENA a SENA, escucha a Colombia pero que actualmente son, Colombia, escucha a Colombia) constituyen otros tantos ejemplos.

Desafíos

Quedan muchos problemas por resolver, como el papel de la historia de la tecnología (hasta ahora la gran ausente) y que sin caer en posiciones ontogenéticas lineales, deberían pasar a constituirse en uno de los ejes del nuevo modelo, en la medida que permite aprender cómo aprendieron los otros, fundamental dentro de un proyecto de Aprender a Aprender.

Ciertamente esto no implica el tener que alinearse exclusivamente con Piaget pues no solo existen los neo sino los post piagetianos y cada vez queda mas claro que el aprendizaje no está mediado exclusivamente por estructuras cognoscitivas sino que intervienen en él aspectos sociales y afectivos que no fueron suficientemente desarrollados por el mismo Piaget.

Lo que significa es que definitivamente deben superarse las estrechas concepciones conductistas, las cuales ni siquiera los mismo Tecnólogos(como Gagnel defienden a ultranza en este momento (Gagné

³¹ Orlando Rincón es una de estas personas.

ha formulado una teoría donde intenta rescatar algunos elementos conductuales pero integra planteamientos cognitivos)³²

Ciertamente existen niveles de aprendizaje imitativo, pero quizá ninguna capacitación tecnológica puede reducirse exclusivamente a tales niveles. Una secretaria necesita aprender a escribir a máquina--aprendizaje imitativo(?) -pero también requiere aprender a cambiar la cinta y allí lo que hay que enseñar son criterios pues todas las máquinas son diferentes. Algo parecido se podría decir de un mecánico automotriz; si no comprende la lógica del funcionamiento de un carro (a partir de un enfoque de sistemas) cómo puede detectar daños que no le han enseñado?

Ahora bien, cuál podría ser la estrategia para superar el modelo dicotómico actual, para construir otro paradigma?

En primer lugar, habría que decir que en la historia misma del SENA, además de los proyectos innovativos recientes, han existido, por fuerzas de las circunstancias, modelos que se encuentran en gran medida por fuera del binomio Taylorización-Tecnología Educativa. El caso de la Empresa Didáctica (usada en la capacitación comercial) es un buen ejemplo pues allí, a través de la simulación, se emprende el aprendizaje de totalidades dinámicas.

Algo similar sucede en el caso de las Agropecuarias. El modelo del SENAI (Brasil) traído para la industria, no respondía a una capacitación que debía ajustarse a los ritmos de la que tampoco permitía la descomposición del estudio. Tales señalamientos ya los realizó el Seminario sobre Transferencia de Tecnología naturaleza y objeto de SENA en el que convocó COLCIENCIAS, OEA y NEN a principios del 80 (lo que tampoco significa que tales modelos no se hallen relativamente impregnados del paradigma criticado pues entre otras, es frecuente que en algunas áreas de sus programas asuman los currículos y textos de los Centros Fijos).

Todo lo anterior nos permite decir que dentro de lo que existe, hay muchas respuestas, tanto innovativas como "tradicionales", que se ubican en una nueva perspectiva. Habría que volver la mirada hacia ellas, en parte para "depurarlas" y en parte para valorarlas y difundirlas (sobre todo a las innovaciones que a veces parecieran islas sin mayor reconocimiento).

³² Violeta Arancibia. Teorías del aprendizaje. CIDE. Santiago de Chile.

Pero se podrían inclusive hacer mas precisiones. Una de ellas es anotar que la Tecnología Educativa fue la respuesta aparentemente mas acabada generada en los años 50 y 60; por ello, el introducirla en el SENA significa el haber estado a la altura de la época. Hoy día, con los avances de la epistemología genética, por ejemplo, es muy fácil identificar sus debilidades, pero en aquellos años la situación era muy diferente.

Las experiencias de Tecnología Educativa en Colombia han evolucionado de manera muy dispar: una de las primeras, la de la Escuela Unitaria de la Universidad de Antioquia, que ya en 1970 trabajaba con Instrucción Programa, fue gradualmente abandonada debido al tedio, a los costos y a al no desarrollo de la creatividad. En otras, como la Universidad a Distancia, se encuentra todavía (en su mayoría) tremendamente arraigada(faltaría analizar qué ha sucedido con los INEM y CAFAM, donde también penetraron con enorme fuerza).

De todos modos, criticar la Tecnología Educativa, no implica, para muchos, el tener que renunciar a definir orientaciones generales que tengan como objetivo apropiarse de los puntos de vista mas fuertes sobre un saber (a sabiendas de este es histórico y por ende cambiante). La interesante polémica entre el grupo de la Universidad Nacional (coordinado por Federici) y el grupo del Ministerio (asesorado por Carlos Vasco) a propósito de la renovación curricular para la educación formal, da muchas luces para evitar caer en posiciones que por realizar críticas justas a la tecnologización, termine defendiendo tesis excesivamente románticas y voluntaristas³³.

Para terminas habría que decir que quizá la estrategia para cualificar el modelo pedagógico actual requiere y admite múltiples vías: recuperar lo que se ha hecho tanto a nivel tradicional como innovativo; continuar adelantado los trabajos que sobre el Aprender a Aprender y Aprender a Ser se vienen haciendo (que no por ser paralelos al Aprender a Hacer dejan de tener un enorme valor)y finalmente, analizar muy detenidamente qué elementos del modelo actual pueden (y deben)incorporarse al modelo en construcción (se habla de elementos como orientaciones generales y retroalimentación, por ejemplo y no de maquillar el modelo "viejo").

Lo más importante es que lo existe ya cuenta con un marco filosófico que recoge planteamientos de grandes proyecciones para el país y que precisamente se plasma en los tres aprenderes.

³³ Carlos Vasco. Revista Colombia de Educación. Universidad pedagógica Nacional.Polémicas.Número 16.página 95 y siguientes.