

## **TEMAS DE ACTUALIDAD**

- La tecnología educativa frente a las tendencias pedagógicas actuales
- La educación en enfermería y la investigación social
- ¿Qué rol desempeña la docente de enfermería en la integración docente asistencial?
- Evolución del concepto de epidemiología
- Importancia de la utilización del test de Denver para la valoración del desarrollo de los niños colombianos
- ¿Respetamos a la persona que tiene una orientación sexual diferente?
- Riesgos ocupacionales en la central de esterilización

## LA TECNOLOGIA EDUCATIVA FRENTE A LAS TENDENCIAS PEDAGOGICAS ACTUALES

Elvira Barrero de Lizarazo\*  
Cecilia Campaña de Paredes\*\*

Ante la necesidad de adecuar las metodologías educativas para la formación de profesionales de enfermería con características de idoneidad, espíritu crítico y de una comprensión globalizante de la salud, se presentan algunas reflexiones que pueden contribuir a la conformación de un marco conceptual al respecto.

La experiencia en el área de tecnología educativa nos ha permitido medir la importancia y el valor pedagógico del modelo sistemático de instrucción.

Fundamentándonos en la capacidad que tiene el estudiante de ejercer la libertad para utilizar su tiempo en forma más eficiente que lo conduzca a responsabilizarse de su propio aprendizaje, adecuando las experiencias académicas y disciplinarias a sus propias posibilidades y capacidades, creemos que el diseño de módulos de instrucción es una ayuda que retoma validez en la actualidad.

Se entiende por módulo educacional, el modelo que lleva al trabajo cooperativo entre profesores y alumnos para conseguir a través de mé-

\* Profesora Asociada Facultad de Enfermería, Universidad Nacional, M.S. en Investigación y docencia universitaria. Especialista clínica en enfermería cardiorespiratoria.

\*\* Profesora asociada Facultad de Enfermería, Universidad Nacional, M.S. en Investigación y docencia universitaria.

todos activos, un aprendizaje no solo de conocimientos y destrezas, sino el desarrollo de actitudes dentro de un equilibrio armónico. Convierte al profesor en motivador y guía del aprendizaje y hace que el estudiante llegue por él mismo hasta donde lo permitan las circunstancias para que se independice y use su propia iniciativa y creatividad.

En la construcción del módulo instruccional, además de la parte formal, existe otra referente al diseño, utilización y evaluación de diferentes materiales educativos que van desde la guía de estudio hasta el uso del diskette para computador que pueden servir de ayuda para que el profesor realice innovaciones a su programa educativo.

## **ANTECEDENTES: EVOLUCION DE LA EDUCACION**

La educación se ha definido de diferentes maneras: Platón pensaba que “una buena educación consiste en dar al cuerpo y al alma toda la belleza y todo la perfección de que sean capaces” (1). Herbert Spencer sostenía que “la educación tiene por objeto la formación del carácter” (2).

Eruditos de la época del Renacimiento tales como Rabelais, nacido de 1494 en Turena, decía: La clave de la educación es la fórmula “haz lo que quieras”.

Desiderio Erasmo, igual que muchos otros humanistas, creía que la mujer debía educarse ya que un saber auténtico fortalecería los lazos familiares. Pugnó por una capacitación sistemática a los maestros e hizo una importante contribución al estudio de la motivación.

En el sistema planteado por Erasmo, la meta de la educación es el criterio independiente en el que se combinan la honradez con un saber verdadero.

Según Michel de Montaigne (1533-1592), el maestro es la vida. Sostenía que la instrucción debe ser un proceso activo y que el valor de la educación, es el que facilita el pleno disfrute de la vida.

San Ignacio de Loyola (1491-1566) en su libro titulado “De Ratio Studiorum” expuso los ideales educativos de los Jesuitas. Sus métodos favoritos de enseñanza eran la repetición y el memorismo. Se incitaba a los estudiantes a competir y se reconocía públicamente la excelencia intelectual.

En el siglo XVII sobresalen dos pensadores de la humanidad que influyeron en la educación: Juan Amos Comenio y John Locke. Comenio (1592-1670), así como sus contemporáneos, creía que la mente consta de facultades, insistía en que el saber no es innato, sino que se deriva de la experiencia sensorial. Esto quiere decir que el estudiante puede

---

ser guiado en su aprendizaje. Insistía en la importancia de la acción, aprender por medio del hacer era la base de su sistema.

John Locke (1632-1704), expresaba que la meta de la educación, era cultivar una mente sana en un cuerpo sano. La educación debía ser diferente para los niños de las clases altas y los de las clases bajas. Planteó preguntas interesantes: “¿Debería la educación producir eruditos o individuos educados capaces de desenvolverse con seguridad en el mundo?”. “¿Debería el maestro insistir en la obediencia o subrayar la libertad del estudiante?”. “¿Es la educación general más importante que el desarrollo de habilidades específicas?” (3).

Hacia el siglo XVIII la educación era todavía formalista, fue la época en que vivió Juan Jacobo Rousseau; cuando el maestro ejercía toda su autoridad y se alentaba el memorismo. Además, al niño se le consideraba de naturaleza indócil al que debía disciplinarse estrictamente.

El fin de la educación para Rousseau, era el niño, no el adulto. Se considera como el padre de la Psicología Infantil, sentó las bases para un nuevo plan de estudios en el cual dio importancia a la recreación. Rousseau fue iniciador del programa concentrado en el niño que caracteriza a la escuela elemental moderna, mientras que Johann Pestalozzi señaló la necesidad de un plan de estudios flexible.

Pestalozzi (1746-1827), basó su filosofía de la educación en el ideal de la libertad y en la grandeza del individuo, al que consideraba con posibilidades ilimitadas si se desarrollaba adecuadamente.

Todos estos grandes hombres y muchos más se ocuparon de la Pedagogía. Desde Aristóteles a Montaigne, Cemenio y Rousseau, han partido siempre del niño y de sus intereses y han considerado la escuela de su época como un lugar difícil con una cierta aversión a la cultura.

Sin embargo, hasta finales del siglo XIX, no se hizo ningún intento serio por revolucionar la Pedagogía.

A principios del siglo XX surgió un movimiento filosófico que se preocupó seriamente por la educación con una visión amplia y ligada a los problemas sociales y culturales de la época. Entre los personajes más conocidos que tomaron partido en este movimiento filosófico cabe citar a Manjon, quien en 1890 abre en Granada la Escuela del Ave María; John Dewey que en 1986 funda la Escuela Experimental de Chicago, mantenida hasta 1904; Rosa Agazzi, que siguiendo a Froebel, expone en el Congreso de Turín de 1898 la idea de la Escuela Maternal; Ferriere que en 1899 funda en Ginebra el Eureau International Des Ecoles Nouvelles; el Padre Lucien Laberthomiere, que en 1901 publica la Teoría de la Educación; Chaparede, que en 1909 publica la Psicología del Niño y Pedagogía Experimental; María Montessori que en 1907 inaugura en

Roma la primera “Casa de Bambini”; Ovide Decroly, que en el mismo año funda en Bruselas “L’Ermitage”, y George Kerschensteiner, Director de la Escuela de Munich, que en el mismo año se esfuerza por poner en marcha su “Escuela de Trabajo”.

Después de la Primera Guerra Mundial, surgen otros movimientos que aunque parten de las mismas bases, experimentan en distintas direcciones. Pertenecen a esta época las Nuevas Escuelas Británicas Sumerhill y Datin顿 Hall; las interesantes experiencias Estadounidenses como el “Plan Dalton”, “El Método del proyecto” y “El Sistema Winnetka”; “El Trabajo Libre por Grupos”, experimentado en Francia por Roger Cousinet; El Plan de Jeue, de Peter Peterson; Las colectividades soviéticas dirigidas por Anton S. Makarenko y las instituciones surgidas en Austria y Gran Bretaña, dirigidas por educadores de inspiración psicoanalista.

En los últimos cuarenta años, los objetivos de la enseñanza y otros aspectos de la docencia han cambiado hasta un grado revolucionario. El hombre empieza a conocer que el monopolio del saber emana de unos pocos, facilita el dominio político, económico y social de estos sobre muchos otros. Para contrarrestar esta situación, los estados empiezan a facilitar el acceso a la enseñanza y convierten en deber del gobierno el proporcionar educación a su pueblo.

Reboul sintetiza los principios de la Pedagogía Nueva así: “Apoyarse en el interés que resulta de la libre iniciativa; partir del conocimiento y de las experiencias del estudiante y fundarse en la autodisciplina y cooperación” (4).

Son objetivos de la Pedagogía Nueva:

- Adecuarse a la vida actual.
- Adoptar una nueva actitud prospectiva hacia el futuro, para preparar mejor a los hombres de hoy.
- Participar en la determinación y en la creación del hombre en la sociedad del mañana.

La situación anterior, describe brevemente lo que ha sido la evolución de la educación a través del tiempo. Como se puede apreciar, hoy como ayer ha estado sometida a intensos debates.

## TECNOLOGIA EDUCATIVA

Al finalizar la década del setenta y en el transcurso de la del ochenta, toma auge la escuela que preconizó la Tecnología Educativa. Esta se basó en la aplicación de la teoría de sistemas, originando lo que se

denominó modelos instruccionales en educación, los cuales influyeron en forma amplia en la determinación de los currículos y de la pedagogía en la formación de personal de enfermería en el país.

Los avances más importantes y evidentes en Tecnología Educacional se han producido en los últimos cuarenta años y en su ambiente básico ha sido la Psicología, el Enfoque Sistemático y las Comunicaciones (6).

## **PSICOLOGIA DEL APRENDIZAJE**

En la década de 1930 dos líneas básicas de psicología fijaron su atención sobre el aprendizaje; la primera fue constituida por el grupo que estudiaba las teorías hipotético-deductivas del aprendizaje (Hull y Cols., 1943-1951) y aquellos autores que desarrollaron la línea deductiva de la psicología particularmente B. F. Skinner (1938). A fines de 1945 una gran cantidad de información se hallaba disponible en el laboratorio. Esta información tenía gran importancia teórica pero no fue de mucha ayuda práctica para los complejos problemas del aprendizaje en el aula.

La expansión del aprendizaje hacia áreas humanas se produjo después de la segunda guerra mundial. Se dedicó una gran cantidad de experimentación al aprendizaje verbal humano, en particular en situaciones experimentales.

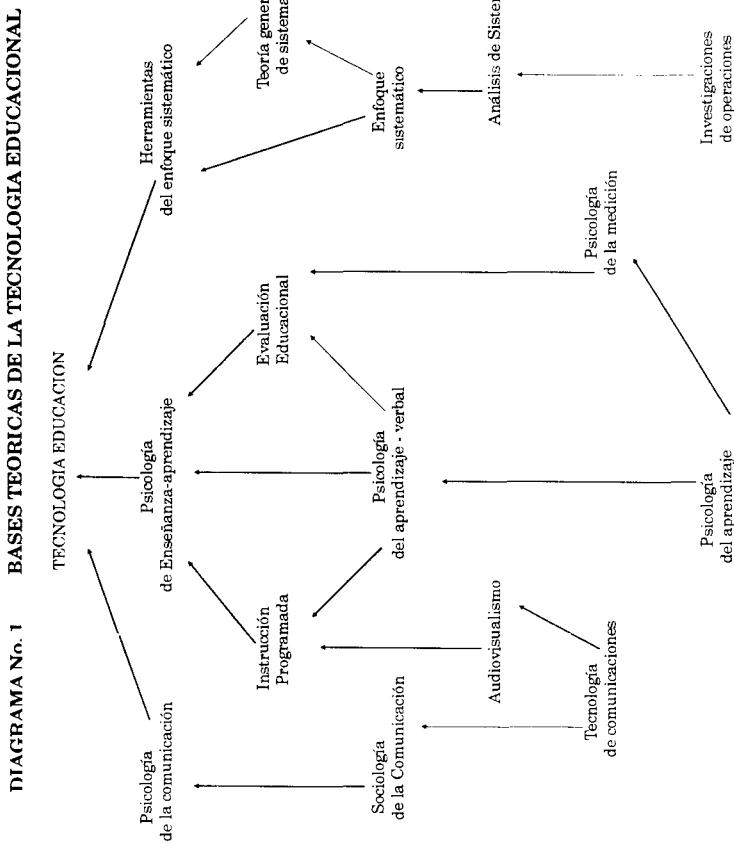
Directamente de la Psicología del aprendizaje se derivó la tecnología educacional; la Instrucción Programada, cuyos conceptos básicos fueron desarrollados y presentados por B. F. Skinner en 1954, en su trabajo sobre el desarrollo del campo conductista de la psicología. Hacia 1960 surgió un esfuerzo creciente para proponer varios programas y trabajos sobre Instrucción Programada.

También el área de evaluación educacional, tuvo su origen en conceptos fundamentales del área de la Psicología (Diagrama 1).

Clásicamente el campo de la Psicología se interesó en un principio más por el aprendizaje que por la enseñanza; pero los trabajos de Bloom y Cagne en 1971 contribuyeron ampliamente a la comprensión de la manera en que la enseñanza puede modificarse y mejorarse mediante la aplicación de los principios de la psicología del aprendizaje.

## **EL ENFOQUE SISTEMATICO**

El desarrollo de este campo también brindó contribuciones al concepto de la tecnología educacional. El enfoque sistemático creció rápidamente durante la Segunda Guerra Mundial, cuando se utilizó con amplitud en la solución de problemas de logística.



Fuente: CHADWICK, Clifton. *Tecnología Educativa comparada con el Enfoque Tradicional*. En Revista de Tecnología Educativa. Vol. 3, No 1, 1977

Los educadores comenzaron a examinar el área de Sistemas con el fin de aplicar sus principios a los problemas educacionales. Las primeras aplicaciones se hicieron en las áreas más lógicas tales como sistemas presupuestarios, organización y administración de escuelas, planificación de sistemas y actividades escolares.

El enfoque sistemático contribuye con herramientas y conceptos de organización a la Tecnología Educacional.

El progreso del desarrollo de Sistemas ha sido también un ingrediente importantísimo en el área creciente del diseño y desarrollo de materiales educacionales.

El enfoque sistemático es un proceso de desarrollo ordenado y analítico que se puede utilizar para analizar, evaluar y diagnosticar la naturaleza de un sistema y los resultados de su desempeño, para captar con sensibilidad todo lo necesario a esos fines y proveer una continua autocorrección del funcionamiento del sistema con el propósito de alcanzar objetivos específicos (7).

Es un punto de vista, un criterio para actuar de manera lógica, ordenada y científica; sirve para descubrir problemas existentes en el sistema y para diseñar o elegir recursos para hacerlo funcionar correctamente.

Es objetivo y científico, sus propociones no dependen de personalidades, reputaciones o intereses creados, es mientras sea posible, cualitativo y experimental, explícito más que implícito y objetivo más que subjetivo (8).

La base del funcionamiento del enfoque sistemático lo constituyen los objetivos y metas cuidadosamente enunciados. En esta forma sirven para descubrir los problemas que existen dentro del sistema; para diseñar nuevos enfoques y para evaluar el éxito de la escuela.

La aplicación de este enfoque posibilita el mejoramiento de los juicios de dirección y de política dentro de los sistemas escolares, facilita la toma de decisiones ya que permite la determinación de prioridades en relación con requerimientos de producto, proceso y servicio.

Es conveniente tener en cuenta que el sistema educacional es de índole social, por lo tanto más complejo que los ambientes en los cuales se ha aplicado el enfoque de sistemas. Al aplicarlos a la educación no encontramos conjuntos nítidos de reglas, ni un esquema ideal para que pueda llevarse cabo sin ayuda. Sin embargo, esa misma dificultad justifica su empleo, ya que la educación se ha tornado compleja, enredada y universal, todo lo que puede hacer una persona, grupo o institución por sí solo, es proveer los recursos suficientes para superar los problemas más importantes.

## COMUNICACIONES

Esta tercera área está formada por dos partes el desarrollo (Tecnológico) de los nuevos medios y la integración y comprensión de estos con la educación.

La contribución de la comunicación a la Tecnología Educacional no ha sido tan relevante como la que han brindado la Psicología y el Enfoque Sistemático.

Este campo es la fuente de nuevos medios, pero es importante señalar que ninguno de estos nuevos medios fue desarrollado específicamente para la educación.

Las décadas invertidas intentando integrar la TV a la educación evidencian el deseo y la creencia de que los nuevos medios puedan ser de utilidad a la educación.

## EL ROL DEL PERSONAL DOCENTE

A medida que se introducen cambios en el proceso educacional, los maestros expresan sus dudas y temores de que el modelo tecnológico puede deshumanizar al profesor, limitar su creatividad, reducir la sensibilidad del docente hacia las necesidades humanas del alumno, o que este modelo reemplace al profesor.

El rol del profesor en el modelo tecnológico, está determinado por las siguientes funciones:

1. Diagnóstico del alumno: diagnosticar las necesidades de aprendizaje del alumno periódica y sistemáticamente.
2. Selección: ayudar al alumno a establecer metas y objetivos educacionales pertinentes, a percibir y a seleccionar secuencias de aprendizaje adecuadas que le permitan desarrollarse en su máxima potencialidad.
3. Instrucción o participación: ayudar a formar al alumno para que se autodirija y aprenda continuamente; esto se logra, utilizando varios medios que proporcionen las experiencias adecuadas y ayudando al alumno a cumplir satisfactoriamente con el programa establecido.
4. Evaluación: se revisa continuamente la manera y la eficiencia con que los alumnos y el sistema cumplen los objetivos.
5. Motivación: proporcionar motivación para el aprendizaje.
6. Control de recursos y coordinación.
7. Desarrollo del personal y entrenamiento: una actividad continua.
8. Mantenimiento de relaciones con la comunidad.

Las posibilidades de cada función pueden dividirse en dos tipos: humanas y no humanas. La palabra "humana" se emplea para destacar las posibilidades de participación no solo del personal docente, sino también de otras personas, incluyendo a los alumnos. El término "no humano" se utiliza en vez de la palabra "máquina", porque las posibilidades deben desarrollarse con una imagen más amplia y no limitada a las máquinas.

Un medio de secuencia (flujo) no es una máquina sino un producto del diseño humano. Un instrumento de evaluación tampoco es una máquina. Ambos y (muchas más) pueden cumplir tareas o tomar decisiones.

Lo que otorga carácter tecnológico al modelo no es la inclusión de máquinas sino el énfasis puesto en técnicas para planificar, diseñar y desarrollar instituciones como sistemas educacionales.

Las relaciones del personal docente y las metodologías tecnológicas no deben ser conflictiva, sino perfectamente coordinadas.

Una variable importante es la disponibilidad de recursos. Esta variable se relaciona estrechamente con costos. No sería prudente para un grupo educacional de un país en vía de desarrollo invertir en equipos costosos, o en materiales audiovisuales, sin que existan máquinas disponibles en número suficiente para utilizarlas con los alumnos.

## EL ALUMNO COMO PARTICIPANTE

El análisis de la conducta humana ha tratado de destacar que el profesor no es el único que participa en el proceso educativo, se debe considerar al alumno como participante activo y reconocer la importancia del medio ambiente.

Los alumnos deben aprender a ser responsables de:

- Todas sus necesidades logísticas tales como: obtención y devolución de materiales, desplazamiento de un lugar a otro, control de ayudar a identificar y establecer prioridades en sus objetivos de aprendizaje incluyendo la evaluación de su propio progreso.
- Informar sobre los datos importantes en sus programas cuando se les exige y de acuerdo con planes.
- Buscar oportunidades de aprendizaje de manera individual, particularmente en áreas propias de su profesión y en otras que le amplien su campo de acción y su concepción del mundo.
- Usar equipo y materiales disponibles como proyectores, grabadoras, textos de instrucción para su propio aprendizaje (10).

- Utilizar la experiencia clínica para formar actitudes, adquirir habilidades que le permitan un ejercicio profesional, eficiente responsable.

El aspecto fundamental es que el modelo tecnológico ofrece considerables mejoras en la cantidad y calidad de la educación. En cuanto a calidad se refiere a:

- Mayor cantidad de alumnos aprenderán más en igual o menor tiempo.
- Los planes de estudio deben modernizarse e incluir más habilidades útiles aplicables a problemas concretos de la vida.
- Objetivos claramente establecidos que permitan tener una idea precisa de los que el sistema educacional debería ser.
- La evaluación definirá quiénes están aprendiendo, qué cosas y por medio de qué técnica.
- Las experiencias de aprendizaje serán de mayor profundidad y envergadura.

En cuanto a la cantidad será posible:

- Reducir el gasto de recursos.
- Aumentar el aprendizaje en el alumno.
- Identificar que aspecto del programa ocasiona más gasto.
- Reasignar fondos de acuerdo a las necesidades prioritarias de los diversos programas educacionales.

Este modelo procura mejorar las funciones del personal docente, se espera que este sea:

- Profesionalmente más exigente y más grato su ejercicio, por la naturaleza de sus logros.
- Delimitación clara de sus responsabilidades.

Los alumnos expresarán su satisfacción:

- Aumentando la cooperación y la responsabilidad en el proceso educacional.
- Disminuyendo la deserción, la repetición y otros indicadores (11).

En general el proceso educativo será gratificante para profesores y estudiantes, en la medida en que le permita al profesor crecer profesionalmente y conducir al estudiante para alcanzar un grado de madurez que lo lleve a desarrollar capacidades que le faciliten una competencia eficiente en el mercado laboral.

Por su parte, el estudiante gerenciará su aprendizaje, garantizando en esta forma, unas bases sólidas que se constituyen en los pilares de desarrollo y crecimiento profesional.

Finalmente es nuestro deseo se reflexione sobre la conveniencia de utilizar principios de tecnología educativa, en la formación del profesional de enfermería, mientras logramos competencia en el área de las metodologías educativas que demanda la reforma académica.

Es necesario insistir que tecnología educativa, no se refiere única y exclusivamente al uso de máquinas de enseñanzas; esta va más allá, al considerar a profesores y estudiantes como parte activa del proceso educativo en la cual tiene la oportunidad de intercambiar experiencias y conocimientos en el marco de un medio ambiente que garantice el desarrollo de sus capacidades intelectuales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. MAYER, Frederick. *Pedagogía comparada*. Pág. 18.
2. Ibid, Pág. 16.
3. Ibid, Pág. 73.
4. Biblioteca Salvat de Grandes Temas. Vol. 67, Pág. 25.
5. GAGNE, R. M. *Journal of educational psychology*. Pág. 6.
6. CHADWICK, Clifton B. *Tecnología educativa y el desarrollo del currículum*. Vol. 3, Pág. 8.
7. Facilitating teaching. *An approach for nurse midwife teachers*, Pág. 30.
8. Ibid. Pág. 82.
9. HOUSTON, R. y otros. *Developing learning modules*. Pág. 30.
10. Ibid. Pág. 60.
11. Ibid. Pág. 45.

## BIBLIOGRAFIA

BARRERO DE LIZARAZO Elvira, CAMPAÑA DE PAREDES Cecilia. *Comprobación de los logros educativos mediante la aplicación de dos modelos educaciones: el clásico y el modularizado en la enseñanza de enfermería*. Bogotá, 1980.