

**FILIAL DE TECNOLOGIA DE LA SALUD
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUANTANAMO**

**PROYECTO PERSPECTIVO PARA EL
DESARROLLO CONCEPTUAL TECNOLÓGICO**

Lic. Armando Emilio Zamora Pellisier¹, Lic. Alejandro Luis Aladro Pérez², Ing. Alexis Quito Pérez Lorenzo³, Lic. Raúl Machuca Rodríguez⁴, Lic. Marcia de las Mercedes Zamora Pellicier⁵.

RESUMEN

Se presenta una estrategia pedagógica de corte constructivista, la que se propone con la finalidad de generalizar la experiencia entre otros docentes del país a fin de introducir métodos activos que aseguren un aprendizaje significativo y productivo en el proceso de enseñanza de las asignaturas tecnológicas de los perfiles de Ortoprótisis y Rehabilitación, de la carrera de Tecnología de la Salud. La estrategia se fundamenta en las tendencias pedagógicas de David Paulo Ausubel, basada en bs esquemas conceptuales de Piaget y Novak, el paradigma socio-cultural de Lev Vigotsky, que se entrelazan con la enseñanza problémica de Majmutov y la estructura de los proyectos de investigación para estimular la indagación y la formación de valores y habilidades profesionales que responden al nuevo modelo pedagógico. El trabajo obtuvo premio de "Relevante" en el Fórum de Base de Ciencia y Técnica de 2005.

Palabras clave: MODELOS EDUCACIONALES; ORTOPEdia/educación; TECNOLOGIA EDUCACIONAL; REHABILITACION/educación.

INTRODUCCION

¹ *Lic. en Educación. Profesor Principal de Tecnología de Ortoprótisis. Filial de Tecnología de la Salud. Facultad de Ciencias Médicas, Guantánamo. Aspirante a Doctor en Ciencias de la Salud.*

² *Jefe de Departamento de Cultura Física, Profesor de Cultura Física Terapéutica, Filial de Tecnología de la Salud. FC M, Guantánamo.*

³ *Ingeniero en Controles Automáticos. Profesor de Informática e Investigación. Filial de Tecnología de la Salud. FC M, Guantánamo.*

⁴ *Lic. en Educación. Jefe de Departamento de Cultura Física, FC M, Guantánamo.*

⁵ *Lic. en Educación. Investigadora del Grupo GEMDITPS. ISP "Raúl Gómez García" Facultad de Ciencias Exactas. Guantánamo. Profesor Asistente.*

El Nuevo Modelo Pedagógico está centrado en la autoactividad del alumno en formas semipresenciales de docencia, donde el docente pasa a ser un “facilitador de conocimientos”.¹ Desde esta perspectiva, los autores se han ocupado de ir transformando sistemáticamente el encargo social que ejercen en su escenario docente dentro de la Tecnología de la salud, en las asignaturas tecnológicas del Perfil Ortoprótisis.

Estas Filiales y Facultades de Tecnología de la Salud, hasta hace unos pocos años, formaban a todos los Técnicos medios de salud que hoy integran el SNS, por lo que aún persisten en sus procesos docentes algunas secuelas de aquel tipo de enseñanza media superior de tipo reproductivo y autoritario, donde el docente es un “personaje que todo lo sabe”, pero que enseña “poco” y no permite que los alumnos autoactúen, o mejor dicho, que aprendan a aprender.

Existen muchas dificultades, tropiezos y fuerzas resistentes para lograr la excelencia pedagógica y la humanización del proceso docente en nuestros escenarios de trabajo. Por ello, los autores ponemos un granito de arena a esta necesaria e importante tarea.²

El trabajo que se expone es el resultado de importantes investigaciones que se realizan en el campo de la didáctica, las cuales constituyen una tarea dentro del subproyecto “Educación y promoción de salud comunitaria” respecto a las afecciones y deformidades más frecuentes de nuestro medio, implícitas en el macro proyecto sombrilla GEMDI TPS para la Ortopedia Pediátrica³ aprobado recientemente por el CI TMA con el objetivo de desarrollar e impulsar innovaciones tecnológicas preventivas de salud en el campo de la Ortopedia Técnica, la Rehabilitación Física, la Cultura Física Terapéutica y la importante herramienta del nuevo paradigma de salud: la educación y promoción de salud.

Entre los resultados obtenidos en la indagación y adecuación de nuevas estrategias educativas para formar al tecnólogo de salud del perfil de Ortoprótisis como un profesional competente, no sólo en su rama tecnológica, sino también como un importante promotor de salud, los autores han desarrollado, validado y aplicado con óptimos resultados académicos la técnica para la construcción de conocimientos tecnológicos de salud denominada: “El Proyecto Perspectivo de Desarrollo Conceptual Tecnológico”, el cual se expone a continuación.

DESARROLLO

El modelo del profesional deseado, o profesiograma, de la carrera de Tecnología de la Salud, establece que este licenciado que se quiere lograr deberá pensar y actuar como científico, y deberá transformar el objeto de trabajo en su competencia profesional; de ahí que estas habilidades profesionales intelectuales y prácticas sólo se logren cuando se forman a través de niveles de ejecución sistemáticos, o sea, como fruto de la reiteración y ejecución planificada de las acciones y operaciones que componen el

sistema de habilidades (componentes operacionales de cada una de ellas) del profesional deseado: la indagación, la modelación teórica, el diseño industrial de nuevas tecnologías, el rediseño de las existentes, la gestión de conocimiento, la indagación de información actualizada para establecer marcos teóricos y contextuales que sirvan de referencia para la transformación de esquemas y paradigmas tradicionales, y que, además, formen cuadros epistemológicos a partir de otras cosmovisiones epistemológicas, que, en fin de cuentas, sirvan de instrumentos para la "construcción de sus nuevos esquemas de conocimientos" a partir de los nuevos significados tecnológicos que va asimilando y acomodando en su viejo esquema de pensar y actuar.

En este sentido, hay un solo mediador entre el facilitador de conocimientos y el indagador motivado (educando), el lenguaje hablado o escrito, capaz de transmitir el significado de las construcciones del conocimiento que van asimilando, acomodándolo en sus esquemas conceptuales anteriores para formar nuevos significados conceptuales.

Estas complejas acciones análogas a las de la ciencia y la tecnología devendrán nuevas habilidades que también se habrán estructurado en el modo de actuación de cada alumno, reflejándose en sus conductas preprofesionales a lo largo de todo el currículum de pregrado donde se irán perfeccionando hasta hacerse habituales en el desempeño competente de su futura labor profesional de salud.

La clase informal y de manera semipresencial servirá de marco idóneo para mantener siempre el alumno en la "Zona de Desarrollo Próximo"⁴ descrita por L. S. Vigotsky, allí en el escenario docente donde comparte sus ideas con el colectivo de alumnos y la ayuda del facilitador, que será capaz de llevarlo desde lo conocido, desde lo fácil y sencillo al límite de lo no conocido para motivar y activar los procesos u operaciones lógicas del pensamiento motivándolo a la acción de autoaprender

Ello deja una huella, una necesidad de indagación individual futura, capaz de inducir al propio alumno a construirse su propio conocimiento a partir de esa zona de desarrollo próximo, que también depende en gran medida de la situación social del desarrollo en que vive cada estudiante como un ser individual que vive en sociedad.

Desde el punto de vista de los clásicos rusos que, basados en los preceptos más genuinos del materialismo dialéctico e histórico, plantearon que este desarrollo de la personalidad de los individuos se realiza a través de la actividad que tomará el papel rector al mediar entre el mundo externo y el interno de cada individuo, dirigiendo la personalidad a través del proceso de regulación inductora y ejecutora; es decir, desde las necesidades, motivaciones, estilos de vida y aspiraciones de cada personalidad; y las acciones y operaciones que debe realizar para satisfacerlas estará presente la **actividad** como mediadora entre el individuo y el mundo que le rodea.⁵

Esta técnica consiste en la realización de un pre-proyecto o mini-proyecto de desarrollo tecnológico, de forma análoga a la que realizan los verdaderos investigadores de las ciencias médicas y de la salud, en que los alumnos, con la ayuda facilitada del

docente, construyen y reconstruyen modelos teóricos e industriales a partir del estado del arte o marco conceptual y contextual de su territorio, aplicándolos en su autoeducación en el trabajo tecnológico de salud.

La estrategia se aplica a una clase, a un sistema de clases o a una asignatura tecnológica, y depende en gran medida de los grupos autodirigidos de indagadores informales que planifican, organizan, integran, ejecutan y controlan sus propias actividades docentes a partir del convenio de los objetivos, contenidos y valores que deben vencer en las etapas convenidas con su facilitador y la asesoría del tutor que les ha sido asignado, quienes tomarán el rol de entidad contratadora y a la vez cliente, y los grupos autodirigidos de indagadores informales, en el rol de entidad ejecutora de las investigaciones solicitadas.

Además, se dispondrá, también, de la utilización de la tecnología educativa, a través de recursos informáticos para la construcción del nuevo conocimiento; o sea, la autogestión del conocimiento necesario para aprender a aprender, que es la esencia de la educación centrada en el alumno⁶, lo que se traduce al nuevo modelo pedagógico.

Problema que se resuelve: Con la tendencia pedagógica de la escuela tradicional no se desarrollan las habilidades intelectuales ni prácticas que caracterizan a los científicos, ni tampoco se desarrolla un aprendizaje significativo y creador capaz de transformar lo cotidiano y rutinario; y muchas veces, lejos de formar valores, se forman antivalores.

Pronóstico en su aplicación: Aspiración de solución: Que los educandos se construyan sus esquemas de conocimientos y habilidades con la ejecución de proyectos de desarrollo tecnológicos y a través de grupos autodirigidos indagadores informales autónomos, con un alto sentido de la responsabilidad en la actividad delegada y un gran amor por el trabajo que realizan en colectividad a partir de sus propias experiencias, vivencias y estilos de vidas personales.

Estrategia pedagógica que se propone: (plan de acciones concretas) (Fig. 1):

PROYECTO PERSPECTIVO PARA EL DESARROLLO CONCEPTUAL TECNOLÓGICO.

Características del Proyecto (Fig. 1).

Esta técnica educativa que se propone está enfocada hacia las nuevas tendencias de la pedagogía moderna, y se utiliza para dar tratamiento metodológico a los nuevos contenidos en la carrera de Tecnología de la salud en el perfil de Ortoprésis donde el alumno debe imaginar los "artefactos" que deberá fabricar y aplicar como tratamiento médico.

El Proyecto está caracterizado por:

1. Un esquema conceptual en forma de proyecto de investigación que permite navegar por las diferentes opciones que posee.
2. De acuerdo con la reivindicación 1, los alumnos pueden “construirse” sus propios conocimientos a partir de esquemas conceptuales referentes a problemas tecnológicos comunes.
3. De acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, desarrolla habilidades profesionales tecnológicas a partir de la autoactividad y la colectividad, la crítica científica y tecnológica de una manera sencilla y fácil.
4. De acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 y 3, emplea la informática, la gestión del conocimiento y el resumen cognitivo para formar tecnólogos de la salud y educar y promover formas de salud comunitarias.
5. De acuerdo con las reivindicaciones 1, 2,3 y 4, forma valores en la práctica de aprender a aprender en la interacción con los proyectos de investigación y con la PC.
6. De acuerdo con las reivindicaciones 1, 2,3,4 y 5, crea ambientes participativos e interactivos entre las personas afines a un perfil tecnológico que deciden informalmente cómo, cuándo y con qué aprender a conocer el mundo de la tecnología de la salud, a partir de sus propias aspiraciones e intereses.
7. De acuerdo con las reivindicaciones 1, 2,3,4, 5 y 6, contiene casillas habilitadas con hipervínculos y palabras claves con significados que permiten interactuar para aprender a aprender significativos conocimientos tecnológicos de salud y proposiciones conceptuales relacionados con una clase o a un sistema de clases de un tema del programa de estudio de la carrera de Tecnología de la Salud.

CONCLUSIONES

- Esta técnica o estrategia pedagógica, basada en los fundamentos teóricos del constructivismo de Jean Piaget, Vigotsky, David Ausubel, Joseph Novak y Gowin, ha permitido llevar a cabo un proceso docente acorde a las exigencias del nuevo modelo pedagógico con una mejora del rendimiento académico de los estudiantes en las asignaturas tecnológicas del perfil de Ortoprótisis.

- Su uso se ha generalizado a otros perfiles del Departamento de Rehabilitación de nuestra Filial Tecnológica de Salud, ello como resultado de haber hecho patente en nuestro encargo el concepto de “Revolución” dado por el compañero Fidel Castro Ruz, para humanizar y enriquecer el escenario docente en aras de mejorar y perfeccionar nuestra actividad como facilitadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Módulo de Pedagogía. Maestría en Ciencias de la Educación Superior. Centro Universitario de Guantánamo, 2006.
2. Zamora A. Tesis para aspirar a Master en Ciencias de la Educación superior. Capítulo I Centro Universitario de Guantánamo, Cuba, 2007.
3. Macro Proyecto territorial de desarrollo e innovación tecnológica, con código: PT 0318. CTMA. Guantánamo, Cuba, 2007.
4. Davidov V. La Enseñanza Escolar y el Desarrollo Psíquico. Ed. Progreso. Moscú, 1988.
5. Majmutov M I. La Enseñanza problémica. Ed. Pueblo y Educación. 1983.
6. Addine Fernández F. Didáctica: Teoría y Práctica. ED. Pueblo y Educación. 2004. y Biblioteca Virtual de la ONU/UNESCO. 2006

Fig. 1. ESTRATEGIA PEDAGOGICA PARA FACILITAR LA CONSTRUCCION DE CONOCIMIENTOS TECNOLOGICOS DE SALUD.

PROYECTO PERSPECTIVO PARA EL DESARROLLO CONCEPTUAL TECNOLÓGICO		SUBGRUPO AUTODIRIGIDO N°: _____	
TEMA:	Ortesis y bandajes para las afecciones de la cadera.		
OBJETIVO CONVENIDO: Resolver la contradicción existente entre la DDC y las tecnologías idóneas para el tratamiento precoz que detiene su evolución a formas más graves y permite corregirlas.			
PRESUPUESTO CIENTÍFICO CON QUE SE CUENTA	PERFIL TECNOLÓGICO	EN NUESTRO CASO: "ORTOPRÓTESIS"	PROBLEMA (TECNOLÓGICO) DOCENTE QUE SE ABORDA:
	ASIGNATURA TECNOLÓGICA	2do. CRD, Ortoprótisis III	LO CONOCIDO (AFECCIÓN MÉDICA Y SU CUADRO CLÍNICO)
	AUTORES:	1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____	LO DESCONOCIDO (TRATAMIENTO TECNOLÓGICO DE SALUD)
	HIPÓTESIS	Las tecnologías idóneas para el tratamiento de la DDC son aquellas que se pueden usar desde el mismo nacimiento permitiendo que la cadera esté alineada en abducción.	
	MARCO TEÓRICO RESUMEN CONGNITIVO	Mentefacto o Mapa Conceptual	
	CONCLUSIONES		
	OTRA BIBLIOGRAFÍA PARA LA AUTOGESTIÓN DEL CONOCIMIENTO		
	DIBUJOS DE LOS DISEÑOS INDUSTRIALES	AGREGADOS EN ANEXOS	
	RECOMENDACIONES		
	MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA UTILIZADO		
EVALUACIÓN DE SU TRABAJO			

Lic. Armando E. Zamora P.

Teléfono: 32 4053. Dirección electrónica: Yeosua@infosol.gtm.sld.cu