

ESTUDIOS SOCIALES DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA EN EL CAMPO DE LA PEDAGOGIA.

MSc. Raiza de los A. García Gómez¹, MSc Belkis de la C. Herrera Gómez¹, Lic Leydi Laura Marín García- Pola¹, MSc. Leydiana Duquezne Amaro¹, MSc Delma Fernández García¹, Lic. Tania M.Llanes Rosa¹

1. *Universidad de Matanzas –, Filial Universitaria “César M. Rodríguez Alayón”, Calimete, Calle Castañeda #7, Matanzas.*

raisa.garcía@umcc.cu

Resumen

Apunta a la idea de que tanto la ciencia en general como sus distintas ramas disciplinarias e interdisciplinarias deben su desarrollo al conjunto de condiciones de tipo económicas, políticas y socioculturales que prevalecen en la sociedad en sus entornos nacionales, regionales y mundiales. Los profundos cambios en toda la sociedad y muy en especial en los procesos productivos, de servicios y en el ámbito del desarrollo cultural espiritual demandan recursos humanos de formación integral para ello la educación tiene que alcanzar este rango. Las filiales universitarias en este contexto tienen que ser centros de educaciones permanentes, dinámicas, flexibles y proactivos, para cumplir su encargo social. Los proyectos curriculares tienen que tener en cuenta estas condiciones y superar las barreras actuales. Según esta lógica cualquiera que sea el tipo de plan de estudios que se elabore, deberá tener en cuenta: La integración lograda en los componentes organizacionales (factor institucional), nivel de actualización, resultados académicos, opiniones de los implicados y de especialistas externos (actores, sujetos).

Palabras claves: *Estudios sociales; ciencia; tecnología; campo de la pedagogía.*

Introducción



CD de Monografías 2017
(c) 2017, Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”
ISBN: XXX-XXX-XX-XXXX-X

Lo significativo en este caso es que la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCED), ha señalado que “mientras comprender el papel del conocimiento y el aprendizaje en relación a la economía es fundamental, es igualmente importante tomar al conocimiento y al aprendizaje en su amplio contexto social y cultural” (2000: 12); y llega a integrar este tipo de análisis en su Agenda de Investigación Emergente en los inicios del nuevo siglo, subrayando que: “Lo que hace a los sistemas de educación y aprendizaje de algunos países trabajar mejor que otros (...) puede ser una cuestión de práctica local y de capital social y/o cultural más allá que el simple aumento del volumen de recursos invertidos (2000: 100-101)”

Ha sido parte activa del discurso y las prácticas neoliberales, proclamando el fin de la (s) historia (s), la irrelevancia de las ideologías y las culturas, y sobre valorando las determinaciones supremas de la lógica empresarial y la “racionalidad” del mercado. Sea como conclusión honesta determinada por el peso de las circunstancias, o como planteamiento táctico de distracción en el plano ideológico respecto al mantenimiento de estrategias diferentes en el plano tecnoeconómico, la OCED hace aquí un reconocimiento a la trascendencia de los factores sociales y culturales en el desarrollo de la educación (superior).

A su vez esto indica la importancia de los estudios de contexto para valorar la estructuración y marcha de todas las funciones universitarias (la enseñanza, la investigación, la extensión) y el valor que, para cada disciplina científica que aborde estas funciones (es el caso de la Pedagogía y como parte de ella la Didáctica en el caso del análisis de las tendencias y perfeccionamiento de los procesos de enseñanza- aprendizaje), tienen los principios de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (Estudios CTS), considerados hoy con carácter estratégico de las determinaciones socioculturales del conocimiento y la ciencia.

En el trabajo se presenta una aproximación a la relación entre principios generales del estudio CTS y su funcionalidad en el área del currículum de las filiales universitarias como núcleo básico de los procesos pedagógicos de la educación superior.

I- La Pedagogía como Ciencia bajo el prisma de los Estudios Sociales de la Ciencia.

En las últimas décadas ha ocurrido un cambio significativo en el enfoque predominante en los estudios sobre la ciencia y la tecnología (CTS). La concepción positivista sobre la ciencia, según la cual la esencia de este fenómeno está en los procesos acumulativos de conocimientos que se alcanzan según la fórmula experiencia + buenos métodos, ha sido gradualmente superada por una concepción más integral que insiste en las determinantes sociales de ese desarrollo (López Cerezo y Sánchez Ron; 2001).

El argumento central del Enfoque CTS apunta a la idea de que tanto la ciencia en general como sus distintas ramas disciplinarias e interdisciplinarias deben su desarrollo al conjunto de condiciones de tipo económicas, políticas y socioculturales que prevalecen en la sociedad en sus entornos nacionales, regionales y mundiales. Por muy teóricos que puedan resultar los campos en cuestión, siempre procesos relacionados con las demandas existentes, las políticas, el financiamiento en sus diferentes formas, los niveles de cultura científica y de percepción social de la ciencia, pueden fijar tendencias para el desarrollo tecnocientífico.

La Pedagogía es la ciencia que atiende el desarrollo de los procesos docente educativo y de enseñanza aprendizaje al interior de los sistemas educativos en sus distintos niveles. Su ámbito es bien amplio y abarca los objetivos, las habilidades, los medios, las formas de evaluación y de retroalimentación del proceso de enseñanza, todos bien influenciados por el tipo de contexto social prevaleciente. La Pedagogía es, por tanto, una rama científica donde los principales principios del Enfoque Ciencia- Tecnología- Sociedad tienen plena vigencia. Algunos de estos principios básicos y analicemos brevemente algunas de sus implicaciones en el terreno de la Pedagogía.

Primero: El carácter de actividad social de la ciencia, lo cual entraña un sistema de relaciones sujeto- objeto mediadas por relaciones sujeto- sujeto. Esto quiere decir que los avances o retrocesos de la ciencia tienen mucha relación con las ínter influencias de sujetos que actúan a su interior o desde lo “externo”; pero en decisiva determinación de su desarrollo (Núñez; 1999).

El objeto de los procesos pedagógicos está bien identificado en el perfeccionamiento constante del aprendizaje individual y colectivo a tono con los requerimientos del entorno.

Sin embargo, el campo pedagógico es sobre todo el ámbito de las incidencias más intensas entre sujetos: estudiantes, (profesores), expertos en actividad pedagógica (y en particular en aspectos de didáctica), familiares, actores ubicados en la esfera de la producción, la vida política, la esfera cultural, etc.

Es cierto que en el encuentro profesor (es) - estudiante(s) se definen la dinámica y direcciones principales del proceso, pero la aparente imperceptibilidad de la acción de los otros sujetos mencionados termina siendo muchas veces altamente transformadora. Para una mejor comprensión de esta idea, piénsese en las transformaciones educativas que hoy se definen en Cuba al calor de la Batalla de Ideas, y donde junto a (estudiantes) y (profesores) desempeñan un rol significativo sujetos de la actividad política, cultural y de los medios de comunicación.

Segundo: El carácter institucional de los procesos de la actividad científico- profesional. Esto indica el valor del medio institucional específico (centro científico educacional) donde se desenvuelve cualquier labor científico cultural, es decir, dentro de cada campo) y de la pedagogía como campo específico es mayor en los centros educacionales de nivel superior e inciden de forma directa en los destinos de los procesos de enseñanza aprendizaje; y todo esto adquiere todavía un tono más particular con los aportes que en cada institución realizan los colectivos específicos de científicos y pedagogos. No sería nada extraño que al realizarse un balance por centros, se encontraran especificidades en la conducción y desarrollo de las actividades de enseñanza aprendizaje aún cuando se observen los cumplimientos requeridos con el sistema general de invariantes para cada programa, aprobado centralmente por el Ministerio de Educación Superior.

Tercero: La trascendencia del componente ético en la formación y actuación de los profesionales. Para la ciencia, para la tecnología y también para la educación, este principio ha ido en ascenso en cuanto a su papel en la misma medida que se ha observado cómo la sociedad contemporánea crecía en su dimensión tecnológica e instructiva y, en cambio, decrecía en su dimensión moral, con la correspondiente acumulación de problemas de elevada complejidad y nocividad para toda la sociedad como los problemas

medioambientales, la proliferación de armamentos, la manipulación de la información genética, los fenómenos de delincuencia juvenil y drogadicción, etc.

Por tanto, hemos terminado comprendiendo que lo ético es una dimensión definitivamente decisiva de la verdad científica en cualquier campo, conocimiento y valor forman una identidad dialéctica y no una contraposición metafísica. La pedagogía, por tanto, debe prestar una especial atención al componente valor en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Se piensa que son los currículum el núcleo donde pueden ser observados y tomados en su justa medida cada uno de este tipo de principios generales. A una valoración sobre su esencia, papel y tendencias de desarrollo en nuestro medio se dedican los siguientes epígrafes de este artículo.

II- Sociedad, Universidad y Currículum: relación núcleo de la pedagogía de nivel superior.

Los profundos cambios en toda la sociedad y muy en especial en los procesos productivos, de servicios y en el ámbito del desarrollo cultural espiritual demandan recursos humanos de formación integral para ello la educación tiene que alcanzar este rango. Las filiales universitarias en este contexto tienen que ser centros de educaciones permanentes, dinámicas, flexibles y proactivos, para cumplir su encargo social¹.

Los proyectos curriculares tienen que tener en cuenta estas condiciones, superar las barreras actuales que prevalecen sobre todo en las universidades de los países del sur, entre las que se encuentran fundamentalmente:

Carácter elitista.

Una estructura académica, una organización tubular de la enseñanza de las profesiones.

Métodos docentes basados principalmente en la cátedra magistral y en la simple transmisión de conocimientos.

Deficiente enseñanza práctica.

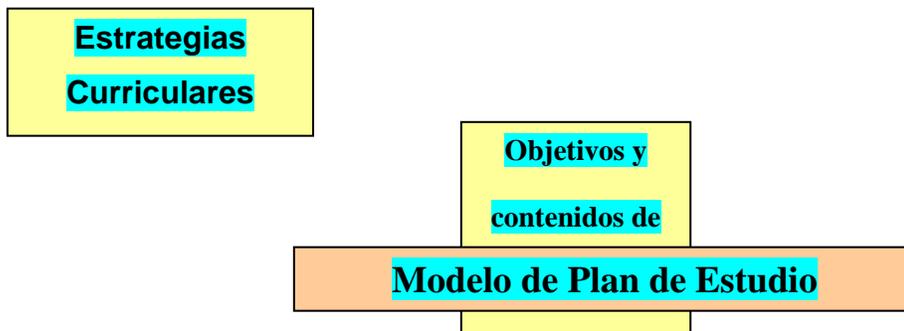
Limitada actividad extensionista.

¹ Documento del Forum Mundial de Educación Superior. Paris, Octubre, 1998. p 13.

A pesar de ello, ya se observan medidas encaminadas a evitar la departamentalización, tendencias a fomentar la interdisciplinariedad, cooperación a partir de convenios de integración regional y sub-regional de Educación Superior, se introducen métodos más activos a partir de la creación de departamentos de Pedagogía Universitaria, que ha incidido en la preocupación por una Didáctica Universitaria y por último la incorporación de la planeación estratégica como proceso que parte de una clara definición de su misión y funciones en la sociedad.

Estas tendencias innovadoras deben encontrar su mayor expresión en el currículum, donde están expresados los fundamentos filosóficos, psicológicos, pedagógicos, sociológicos, culturales, antropológicos, y epistemológicos de una institución. Este proceso implica partir del diagnóstico para conformar un currículum acorde con los intereses de la sociedad. Así se concibe en la educación superior cubana, lo cual queda expresado en el siguiente gráfico:





Según esta lógica cualquiera que sea el tipo de plan de estudios que se elabore, deberá tener en cuenta:

La integración lograda en los componentes organizacionales (factor institucional).

Nivel de actualización.

Resultados académicos.

Opiniones de los implicados y de especialistas externos (actores, sujetos).

Análisis de las necesidades de fuerza laboral en los diferentes ramas de la sociedad.

La organización del proyecto curricular tiene que partir de los problemas de realidad social y profesional, para cuya solución hay que preparar a los estudiantes.² El componente académico, determina el nivel de integración de las asignaturas, la forma en que se asume la interdisciplinariedad como principio básico, que reclama de modos interrelacionados de construir el conocimiento para acercarse a un pensamiento global. En este sentido resulta de vital importancia la presencia de estrategias curriculares que actúan como ejes transversales, que recorren toda la concepción del plan, pues hay contenidos que no se explicarían por sí mismos y deben recorrer todo el currículum, por su complejidad deben estar presentes en todas las disciplinas, su objetivo es el desarrollo integral del profesional. El otro componente, el laboral vincula a los estudiantes a la profesión desde los primeros años, con un nivel de gradación, en relación con los objetivos de año de cada carrera, formando al hombre en y para el trabajo. Además permite el desarrollo sistemático de habilidades profesionales y una motivación mayor hacia la profesión.

² Álvarez de Zayas, Carlos (1999) M. Didáctica. La Escuela en la vida. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.

En cuanto al componente investigativo, es muy importante, porque los estudiantes se preparan de manera gradual, para desde posiciones científicas darle solución a los problemas profesionales, particularmente van desarrollando habilidades de búsqueda, pensamiento de información, trabajos referativos, elaboración de proyectos simples de investigación, trabajos de investigación de curso y final de diploma.

Estos tres componentes no pueden verse alejados de la labor de extensión de la universidad, que los integra y contribuye a la formación integral humanista en la medida que establece la relación entre la universidad y la sociedad.

Bases y fundamentos teóricos del currículo.

Las bases del currículo son concebidas como las aspiraciones de formación humana dentro de un determinado contexto social. Estas posiciones nos indican que el proyecto educativo en cualquier sociedad no es neutro, es precisamente el proyecto cultural y de socialización de la escuela para sus estudiantes por lo que tiene un carácter eminentemente clasista³.

En el campo de la teoría curricular se consideran las bases como el cimiento que sostiene toda la estructura espacial y temporal de currículum. Se asumen los fundamentos como el marco teórico y metodológico que expresa el modelo curricular asumido y orienta todo el proceso de elaboración del currículum y que es concebido como un sistema teórico - referencial integrado por diferente disciplinas científicas.

En la literatura se abordan ambos contenidos, aunque no siempre está bien delimitada su interdependencia y en ocasiones incluyen las bases en los fundamentos.

³ Véase: Addine Fernández, Fátima, et al (2000) Diseño Curricular. Folleto IPLAC. La Habana (pp 9-14)



Los fundamentos del currículo constituyen el sistema de conocimientos que permite interpretar la realidad y operar con ella para tomar decisiones curriculares en un determinado contexto social. No todos los autores coinciden en establecer los mismos criterios en cuanto a este problema. Los que de manera más generalizada son considerados en la literatura son los filosóficos, los socioculturales, los psicológicos, los pedagógicos, e epistemológicos que expresan la concepción de vida e ideal del hombre a formar, caracterizan el ideal de la sociedad, de la escuela y las relaciones socioculturales en un contexto determinado, así como las particularidades de la etapa de la vida de las personas a que va dirigido el proyecto curricular, la forma en que se construye el conocimiento, si es una construcción social e individual del conocimiento científico actualizado.

En los fundamentos de un proyecto curricular desempeñará un papel esencial la tendencia pedagógica que esté vigente en un sistema educativo determinado, su concepción en cuanto a: ¿Qué es el aprendizaje y cómo debe enfocarse? ¿Cuál es la relación entre profesores y estudiantes?, ¿cuál el rol de cada uno de ellos? Así:

1.- Si el aprendizaje se basa en la conducta observable del hombre, lo principal es lo que hace su conducta medible basada en estímulo - respuesta y reforzamiento. En estos casos el currículum enfatizará en la elaboración de objetivos, conocimientos, actividades y estrategias de evolución. Insistirá además en los resultados, en sistemas de productos con un enfoque tecnológico de la educación.

2.- Si el aprendizaje se orienta al desarrollo personal, con una visión optimista, el currículum tenderá a un carácter más flexible, tendrá en cuenta el autoaprendizaje a partir de experiencias y conocimientos anteriores, o sea, la posibilidad del estudiante de construir su conocimiento en interacción con el contexto socio - cultural.

3.- Si el aprendizaje se construye en la relación sujeto objeto mediatizado o con el empleo de instrumentos de orden cultural e históricos a partir de las posibilidades, conocimientos y características del sujeto, entonces el currículum se caracterizará por rescatar el papel de la práctica educativa en la solución de los problemas.

4.- Si se concibe el proceso de aprendizaje donde el contenido es transmitido por el profesor como verdades acabadas, generalmente, con poco vínculo con la práctica disociado de la experiencia del contexto en que se desenvuelve el estudiante como ser humano, el diseño curricular se caracteriza por planes de estudio cargados de asignaturas aunque no exista relación entre ellos y objetivos de aprendizaje en término de productos, entre otras.

5.- Cuando el proceso de enseñanza se organiza a partir de situar al estudiante como centro de toda la acción educativa y se le convierte en sujeto activo de su propio aprendizaje, entonces la concepción curricular será más flexible, se incluyen temáticas de interés la organización de contenido tiene un carácter globalizador, posibilitando que la escuela construya su propio currículum en estrecha relación con el contexto socio-cultural y los intereses y necesidades del estudiante y con su participación en la solución de los problemas.

En esta última dirección, se proyecta, el perfeccionamiento continuo de los planes y programas de estudios en la educación superior cubana.

III-. La concepción curricular del modelo cubano. Lo que debe preservarse dada su vigencia.

Desde 1976 hasta la fecha se han aplicado tres generaciones de planes y programas de estudio, en el afán de formar las nuevas generaciones de profesionales en perpetuo proceso

de adecuación a las demandas de la realidad actual sin desconocer las principales tendencias actuales presentes en otros países.⁴

En los inicios de la década del 90 del siglo XX, la concepción cubana se modificó debido a: Ajustes al contexto social por los cambios producidos desde el punto de vista económico, político y social en el país.

Insuficiencias en los planes vigentes tales como:

Falta de precisión de las tareas que debía enfrentar el profesional para resolver los problemas más generales y frecuentes de su profesión.

No comprensión del papel de los objetivos, como categoría rectora del proceso docente-educativo.

Falta de sistematización en la organización del currículum que limitaba la integración de los componentes académico, laboral e investigativo, entre otras.

A raíz de los cambios operados en la situación internacional después del derrumbe del campo socialista y las implicaciones que esto ha tenido en la vida económica y social del país ha sido necesario reconceptualizar los fundamentos que sustentan el modelo actual, materializado por el debate realizado en las Universidades cubanas dirigido a desarrollar un mejor trabajo de formación educativa e ideo-política.

No obstante en el plano curricular existen diferentes problemas que aconsejan, a partir de investigaciones realizadas y de las características de la situación actual nacional e internacional, pensar en la necesidad de nuevos planes y continuar tanto el desarrollo del perfeccionamiento continuo de los programas vigentes como de investigaciones en este campo.

Algunas características que deben preservarse, según documento emitido por el Ministerio de Educación Superior, se encuentran⁵:

Actual modelo de Universidad Científica, Tecnológica y Humanista.

⁴ Véase: Ministerio de Educación Superior (2003) Documento Base para la Elaboración de los Planes de Estudio “D”, Septiembre.

⁵ Idem pp: 12-24.

El modelo Pedagógico de Perfil Amplio y sus principios fundamentales de dar prioridad a los aspectos de carácter educativo y el vínculo entre estudio y trabajo.

La unidad dialéctica entre los aspectos de carácter esencial, o invariantes que por su relativa estabilidad se centralizan y aquellos que por tener un carácter más dinámico se descentralizan, quedando en manos de cada CES.

El enfoque en sistema del proceso de formación, con una estructura vertical de disciplinas y horizontal en años en el diseño del plan de estudio.

El trabajo colectivo que se concreta en el trabajo metodológico en los diferentes niveles de sistematicidad en la carrera.

Abordar el análisis del currículum desde una perspectiva universal, creadora, buscando los nexos que une cada uno de sus componentes y estableciendo pautas en la práctica educativa, conduce a reflexionar en la necesidad de enriquecer nuestra experiencia con una posición abierta y reflexiva hacia la búsqueda de ese desarrollo sostenible, humano, como necesita el siglo XXI.

Conclusiones:

El sistema de relaciones Sociedad- Ciencia (Tecnología), constituye un importante instrumento de análisis para la Ciencia Pedagógica. De tal modo, todo componente de un sistema educativo, y en particular los sistemas curriculares de la formación del profesional, necesitan ajustarse al sistema de relaciones sociales al que, a su vez, se dirige a transformar. En Cuba, desde 1976 a la fecha se han aplicado cinco generaciones de planes y programas de estudio, en el afán de formar las nuevas generaciones de profesionales en perpetuo proceso de adecuación a las demandas de la realidad actual sin desconocer las principales tendencias actuales presentes en otros países. Todo ello ha conducido al diseño de un proyecto educativo que, en primer lugar, forme y desarrolle en los estudiantes los valores que necesita un profesional de estos tiempos.

Bibliografía.

ADDINE FERNÁNDEZ, FÁTIMA et Al. *Diseño Curricular*. Folleto IPLAC. La Habana. 2000

ALVAREZ DE ZAYAS, CARLOS M. *Didáctica. La Escuela en la vida*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. (1999)

LAGE, A “La ciencia y la cultura: las raíces culturales de la productividad”, en: Cuba Socialista, 3era época, No 20. Editada por el Comité Central del PCC, La Habana. (2001)-.

LOPEZ CERESO, J. A Y SANCHEZ RON, J. M “Ciencia, tecnología, sociedad y cultura en el cambio de siglo”, en: *Ciencia, tecnología, sociedad y cultura en el cambio de siglo*. Biblioteca Nueva. Organización de Estados Iberoamericanos, Madrid. (2001)-.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN *SUPERIOR Documento Base para la Elaboración de los Planes de Estudio “D”*, Septiembre. (2003)

NÚÑEZ J *La ciencia y la tecnología como procesos sociales: lo que la educación científica no debería olvidar*. Editorial Félix Varela. La Habana. (1999)-.

OECD “*Understanding the Role of Education in the Learning Economy: the contribution of Economy*”, en: *Knowledge Management in the Learning Society* (OECD, ed.). París. (2000)-.

OECD. “*An emerging research agenda*”, en: *Knowledge Management in the Learning Society* (OECD, ed.). París. (2000)-

UNESCO *Documento del Forum Mundial de Educación Superior*. (1998)