



Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Programa de Pós-graduação Educação: Currículo
Revista E-Curriculum
<http://www.pucsp.br/ecurriculum>

**A FONTE EPISTEMOLÓGICA DO CURRÍCULO, REFERÊNCIA
IMPRESINDÍVEL PARA O DESENHO DE UMA CARREIRA DIRECIONADA Á
INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA**

**LA FUENTE EPISTEMOLÓGICA DEL CURRÍCULO, REFERENTE
IMPRESINDIBLE EN EL DISEÑO DE UNA CARRERA DIRIGIDA A LA
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

**THE EPISTEMOLOGICAL BASE OF THE CURRICULUM, NECESSARY
REFERENCE TO DESIGN THE PROFESSIONAL FORMATION OF SCIENTIFIC
RESEARCHERS**

Vega Miche, Rebeca

vega@fq.uh.cu

Corral Ruso, Roberto

rcorral@psico.uh.cu



Revista E-Curriculum, São Paulo, v. 2, n. 3, dez. 2006.
<http://www.pucsp.br/ecurriculum>

RESUMO

O currículo aceita de outras disciplinas, como a sociologia, a psicologia, a pedagogia e a epistemologia, idéias e princípios que se erigem como seu fundamento teórico. Geralmente o referente epistemológico tem sido pouco abordado na literatura, mesmo seja especialmente importante nas carreiras universitárias orientadas a formação de pesquisadores nas áreas científicas. Nesse artigo estuda-se a fundamentação epistemológica do currículo a partir da compreensão social das Ciências. Os diferentes níveis em que pode ser compreendida a Ciência permitem a derivação de princípios metodológicos a ter em conta na elaboração desse tipo de carreiras, assim como suas possíveis dimensões de aplicação.

Palavras-chave: Currículo, Epistemologia, Pesquisa científica, Ciência.

RESUMEN

El currículum toma de otras disciplinas, como la sociología, la psicología, la pedagogía y la epistemología, ideas o principios que se erigen en su fundamento teórico. Generalmente el referente epistemológico ha sido poco abordado en la literatura, a pesar de que es especialmente importante en carreras universitarias dirigidas a la formación de investigadores científicos. En este trabajo se estudia el fundamento epistemológico del currículum a partir de una comprensión social de la Ciencia. Los distintos niveles en que puede ser entendida la Ciencia, permiten la derivación de principios metodológicos a tener en cuenta en el diseño de este tipo de carreras, así como sus posibles dimensiones de aplicación.

Palabras Clave: Currículo, Epistemología, Investigación Científica, Ciencia.

ABSTRACT

Sociology, Psychology, Pedagogy and Epistemology give ideas or principles which become theoretical basis of the curriculum. Generally, the epistemological point of view can not be found in the bibliography; however it is very important in the professional formation of scientific researchers. The epistemological bases of the curriculum could be revealed understanding Science as a social process. The different levels of Science meaning show the methodological principles, their dimensions and applications, in the design of these sort of high studies curricula.

Key words: Curriculum, Epistemology, Scientific Research, Science.



INTRODUCCIÓN

A diferencia de lo que ocurre en otros niveles de enseñanza, el diseño de los planes y programas de estudio de las distintas carreras de la educación superior es abordado por académicos de disciplinas específicas, que se enfrentan empíricamente a esta tarea, sin conocer a profundidad los referentes o fuentes teóricas del trabajo que deben acometer.

Cuentan para la realización del diseño, con un grupo de parámetros o directrices curriculares elaborados centralizadamente por una institución educacional gubernamental o por el propio centro universitario, y lo desarrollan basado en su experiencia docente o profesional. En la literatura sobre teoría curricular existe un amplio debate acerca de los referentes sociales, psicológicos y pedagógicos del currículo, que llevan a adoptar decisiones en el diseño y desarrollo de los planes de estudio. Aunque se reconoce explícitamente a la epistemología como otra de las fuentes del currículo, poco se encuentra escrito sobre el tema, sin embargo resulta especialmente importante en carreras como las de ciencias, donde la investigación es el modo de actuación fundamental del profesional que se desea formar. La epistemología tradicional con sus discusiones acerca del proceso del conocimiento y la veracidad de los resultados científicos, ha aportado mucho a la selección de los contenidos y a su secuenciación en estas carreras, pero el reconocimiento de la epistemología social deviene en basamento fundamental del currículo, al sustentar principios imprescindibles para el desarrollo científico actual. El objetivo de este trabajo es realizar un breve recorrido sobre la temática del currículo y sus referentes. La profundización en el fundamento epistemológico permitirá derivar una serie de principios cuya transposición pedagógica resultan importantes para el diseño de una carrera de perfil investigativo.

DESARROLLO

1. Fuentes teóricas de un currículo dirigido a la formación de investigadores

A la temática del currículo contribuyen un conjunto de disciplinas que se erigen en sus fundamentos: la sociología, la psicología, la pedagogía y la epistemología.

El currículo toma de la sociología criterios que le permiten clarificar las relaciones intangibles del conocimiento y la ideología dominante (PANSZA, 1993). Sus intereses son los



condicionamientos sociales y culturales de la educación, el carácter de las instituciones sociales, las políticas educativas y los procesos de cambio educativo. Desde el referente sociológico, al currículo le interesa el conjunto de competencias que contribuyen a la socialización del alumno dentro de las pautas culturales de una comunidad. En la agenda cubana, la premisa sociológica fundamental del currículo es la formación integral de un profesional que responda a las exigencias del desarrollo social, científico y tecnológico del país, y los esfuerzos curriculares se centran más en la optimización del proceso docente educativo que en producir cambios institucionales.

Las fuentes psicológicas del currículo están relacionadas con la interpretación acerca de los procesos de desarrollo y de aprendizaje de los alumnos, lo que ha generado distintas tendencias pedagógicas en cuanto a la forma de abordar el currículo en su plano procesal práctico. El Enfoque Histórico Cultural de Vigotsky y la Teoría de la Actividad de Leontiev, constituyen un referente psicológico adecuado para entender el aprendizaje como un proceso desarrollador de la personalidad, donde se forman conocimientos, habilidades, actitudes, normas de comportamiento y valores, a través de los cuales se incorporan nuevas maneras de pensar, sentir y de abordar situaciones del mundo interno, de la relación con los otros, así como de la realidad en general.

Estos referentes suponen una concepción del proceso de enseñanza aprendizaje, donde la actividad, con todos sus componentes y funciones, ocupa un papel fundamental. El aprendizaje activo se desarrolla en el aula a través de las tareas docentes que se abordan mediante el trabajo en grupos. En el caso de las carreras de ciencias, esta actividad se potencia si el estudiante se inserta en la práctica investigativa en instituciones científicas o empresas con actividades de investigación-desarrollo. La solución de tareas derivadas del problema a investigar le exige al estudiante, no sólo la aplicación, integración y búsqueda de conocimientos y habilidades, sino un trabajo estrecho con los restantes miembros del colectivo, en el cual se desarrollan y educan rasgos de la personalidad como valores, afectos, conductas, que siempre se manifiestan en un contexto determinado.

El aspecto pedagógico integra tanto la conceptualización del proceso de enseñanza-aprendizaje a nivel teórico, como la experiencia del maestro basada en su práctica docente



cotidiana. Ambos aportan elementos imprescindibles para la elaboración del currículo. El proceso de enseñanza-aprendizaje es una práctica social sustentada en ideas, posiciones, conocimientos, sentimientos, pensamientos y creencias de los maestros, como en la cultura y sociedad a la que éstos pertenecen y que en gran medida se reflejan en la práctica docente (CASARINI, 1999). En dependencia de la visión que el maestro y la institución tengan sobre las actividades y funciones del docente, será la amplitud de la concepción del proceso docente educativo que se sustente. La diferencia en la concepción pedagógica se produce cuando se sostiene que el objetivo de la enseñanza es producir el rendimiento del alumno o si por el contrario, se concibe que la finalidad de la enseñanza es propiciar en dicho alumno el aprendizaje (FENSTERMACHER, 1979). La primera postura conduce a que el aprendizaje se entienda como el logro de la enseñanza, lo cual destaca el papel del maestro en la transmisión de los contenidos. En la segunda posición, el docente se visualiza como aquel que instruye al estudiante sobre cómo adquirir el contenido a partir de sí mismo y de otros apoyos. Esta última concepción pedagógica supone diseñar los programas, considerándolos sólo una guía que orienta el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje. El profesor debe crear situaciones que le permitan al alumno construir, asimilar, desarrollar y ejercer el aprendizaje, producir aquellas estrategias de enseñanza mediante las cuales pueda ayudar al alumno en la adquisición de los contenidos y posibilitar la transferencia de sus aprendizajes a distintas situaciones de la vida y del ejercicio profesional.

Por último, la fuente epistemológica es de indudable importancia en la elaboración del diseño del currículo, ya que permite clarificar las relaciones entre investigación, conocimiento y aprendizaje (PANSZA, 1993). La idea es que hay que conocer profundamente la naturaleza del conocimiento si se quiere orientar adecuadamente la práctica educativa. La epistemología tradicional se ha ocupado de discutir el proceso del conocimiento y sus fuentes, aportando al currículo elementos importantes para la ordenación y secuenciación de los contenidos, para delimitar el objeto de estudio de las disciplinas, de sus métodos particulares, de sus límites y relaciones con otras disciplinas. Sin embargo, la educación científica contemporánea debe partir de una epistemología como teoría y crítica del conocimiento pero visto éste en su función social. Esta epistemología renovada o no tradicional analiza los procesos de producción, transferencia, difusión y aplicación de los conocimientos como procesos sociales



conectados a las condiciones donde ellos se desenvuelven. Es decir, asume una comprensión del conocimiento que acentúa su dimensión social (NÚÑEZ, 1999).

2. La epistemología social como referente teórico del currículo.

El diseño de una carrera dirigida a formar profesionales cuyo modo de actuación fundamental es la investigación, exige profundizar en el referente epistemológico del currículo. Cabe entonces revisar, con mayor detenimiento, los planteamientos actuales sobre la Ciencia.

El término epistemología proviene del griego *epistéme* que quiere decir conocimiento cierto. El significado del término ha ido variando histórica y socialmente y su comprensión depende de la filosofía y visión del mundo que lo soporta. El empirismo científicista o positivismo lógico intentó hacer de la epistemología, la ciencia del conocimiento científico, entendiéndola, de modo más general, como la historia del conocimiento común, de la Ciencia y de sus procedimientos particulares, así como de las formas, metodologías y técnicas generales del conocimiento (DÁVILA, 1991). De aquí que las discusiones epistemológicas más importantes hayan girado acerca de la naturaleza del conocimiento, la verdad, la objetividad, la existencia de un método científico, y de los criterios de verificación del conocimiento.

El impacto de la Revolución Científico Tecnológica, ocurrida en la segunda mitad del siglo pasado, ha provocado cambios importantes en la epistemología, y se impone la idea de esta disciplina como teoría y crítica del conocimiento y sus usos sociales. Según Núñez (1999), como una discusión sobre los procesos de producción/ transferencia/ difusión/ y aplicación de los conocimientos (y sus interrelaciones) vistos como procesos sociales conectados a las condiciones donde ellos se desenvuelven. Ahora se discute sobre el valor de la verdad del conocimiento, pero se coloca en relación con las instituciones y los intereses vinculados a ese conocimiento (NÚÑEZ, 1996). Esta visión de la epistemología, eleva a un primer plano, la discusión acerca de las implicaciones sociales de la Ciencia, los usos que se le da al conocimiento científico, y los problemas éticos.

La Ciencia es un fenómeno complejo, e intentar una definición, que abarque toda su complejidad, es una tarea difícil. Una visión tradicional de la Ciencia, emergida del



positivismo, la interpreta como sistema de conocimientos, método de trabajo y estilo de pensamiento, pero esta idea cercena sus profundas raíces sociales.

Una concepción más amplia de la Ciencia como fenómeno social, aparece en distintos autores de carácter marxista donde las diferentes definiciones tratan de acentuar algún rasgo esencial de este fenómeno. Tratando de abarcar los rasgos que caracterizan a la Ciencia, Bernal (1954) concluyó que ésta debe ser entendida como: institución, método, tradición acumulativa de conocimientos, factor principal en el mantenimiento y desarrollo de la producción y una de las influencias más poderosas en la conformación de opiniones respecto al universo y al hombre.

Kröber (1975, pág 17), resume la visión de la Ciencia del siguiente modo:

...entendemos la Ciencia no sólo como un sistema de conceptos, proposiciones, teorías hipótesis, etc., sino también simultáneamente, como una forma específica de la actividad social dirigida, a la producción, distribución y aplicación de los conocimientos acerca de las leyes objetivas de la naturaleza y la sociedad. Aún más, la Ciencia se nos presenta como una institución social, como un sistema de organizaciones científicas cuya estructura y desarrollo se encuentran estrechamente vinculados con la economía, la política, los fenómenos culturales, con las necesidades y las posibilidades de la sociedad dada.

Una comprensión integral de la Ciencia puede ser el fundamento epistemológico del sistema de principios de un currículo que propicie la formación de un investigador. Esos principios serían los distintos planos o niveles en que se ha analizado la Ciencia:

- Ciencia como sistema de conocimientos
- Ciencia como actividad dirigida a la producción, difusión y aplicación del conocimiento
- Ciencia como institución social
- Ciencia como parte integrante de una concepción científica del mundo.

En cada uno de esos planos, entendidos como principios, se pueden encontrar distintas facetas o aspectos a tener en cuenta, y que constituirán dimensiones del principio.

Esta visión de la Ciencia es mucho más adecuada como fundamento epistemológico del currículo de una carrera que persigue la formación de un profesional que debe resolver tareas y problemas científicas de gran importancia social.



3. Transposición pedagógica del sistema de principios epistemológicos al currículo

- Principio de la Ciencia como sistema de conocimientos. Entender la Ciencia sólo como contenidos ha sido el fundamento de los currículos tradicionales. El sistema de conocimientos está formado por los conceptos, principios, leyes y teorías necesarias para conocer la realidad y moverse en ella, así como el sistema de habilidades que recoge el modo en que se relaciona el hombre con el objeto, y cuya finalidad es conocer y/o dominar su aplicación para actuar, controlar, crear o transformar objetos o procesos naturales o sociales en el ámbito de una profesión.

En un currículo tradicional hay que contemplar como dimensiones el sistema de conocimientos y el sistema de habilidades propios de cada disciplina., pero el desarrollo científico exige cada vez más, un profesional que sea capaz de solucionar problemas complejos que requieren la integración de conocimientos y ésta es otra dimensión que es necesario tomar en cuenta en el diseño. Diversas formas de integrar contenidos en currículos disciplinares han sido abordados por la autora con anterioridad (VEGA, 2003).

- Principio de la Ciencia como actividad dirigida a la producción, difusión y aplicación del conocimiento. Este segundo principio lleva a considerar la necesidad de la investigación científica, como producción del conocimiento, como una dimensión dentro del currículo. El componente investigativo, constituye un momento necesario en la formación de cualquier profesional, pero especialmente en el caso de la formación de profesionales que se está considerando. Es por ello que se aboga por la realización de tareas de investigación como parte del currículo, preferentemente tareas que se deriven de problemas de investigación de una institución científica o universitaria y que se acometen por un grupo de investigación real.

El desarrollo de la tarea de investigación exige tres momentos necesarios a tener en cuenta, su planeamiento, su ejecución y su control. Para el planeamiento de la tarea es necesario que el estudiante conozca la metodología de la investigación científica, entendida ésta como una estrategia general de búsqueda del conocimiento. Ello no se logra sólo con conferencias o cursos sobre el tema, sino que supone que el estudiante elabore y defienda un proyecto de investigación. La ejecución de la tarea exigirá que el estudiante organice su trabajo científico, aplique, adapte e integre creativamente los conocimientos, métodos y habilidades



adquiridos en las disciplinas tradicionales o busque vías o procedimientos no estudiados previamente, y que se entrene en la solución de situaciones no contempladas, teniendo en muchos casos que tomar la decisión más adecuada frente a distintas alternativas posibles. La fase de control exigirá someter el trabajo desarrollado a determinadas pruebas de validación, análisis estadísticos, cálculo de errores, que reafirmarán o rechazarán los resultados y las conclusiones.

Es necesario señalar que muchos de los aspectos relacionados con esta dimensión de producción de conocimientos pueden ser también simulados en el currículo en el desarrollo de las clases mediante tareas docentes, a partir de una adecuada concepción del proceso de enseñanza aprendizaje. Un conocimiento, largamente establecido en una disciplina, puede ser nuevo para el grupo de estudiantes. El proceso de construcción del conocimiento debe ser entonces concebido como una actividad problemática de situaciones reales, de búsqueda de soluciones, de análisis y discusión, de toma de decisiones por el colectivo estudiantil, propiciando de ese modo el desarrollo de habilidades investigativas y a la par el crecimiento personal del individuo y del grupo.

Una segunda dimensión dentro de este principio, que es necesario tomar en cuenta en la propuesta curricular, es la divulgación de los resultados. En el currículo es imprescindible desarrollar las habilidades de comunicación oral, escrita y gráfica. Se deberá propiciar la divulgación de los resultados de investigación en forma de informes científicos, artículos, tesis, ponencias, defensas de trabajo de curso y diploma, los que se discutirán curricularmente en las actividades que se organicen con esa finalidad. En esta dimensión el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones tienen que contemplarse ineludiblemente.

El proceso de investigación científica no termina con el análisis de los resultados y las conclusiones por el investigador y su colectivo, sino que exige su introducción de los resultados en la práctica social, tienen que ser introducidos en la práctica, corroborados y sometidos posiblemente a una etapa de control y ajuste en el laboratorio, para llevarlos nuevamente a la práctica. Es muy probable que la tarea de investigación asignada al estudiante, por su limitado alcance, no tenga una salida terminal por sí misma, pero seguramente forma parte de un trabajo más complejo que sí cumple una determinada función



social y es necesario abrir en el currículo un espacio para la discusión de la salida de la investigación científica, que contribuya a completar su formación profesional.

Una última dimensión a considerar dentro de este principio de la Ciencia como actividad ha sido denominada sujeto individual. El estudiante, al enfrentar su tarea de investigación como sujeto individual, pone de manifiesto una serie de características personales, determinadas normas y valores individuales como son, la honestidad ante los resultados de su trabajo, su espíritu de autosuperación, su capacidad para autoevaluarse, la responsabilidad individual, la capacidad de observación, de análisis, y de adoptar decisiones, entre otras. Estos rasgos, habilidades y capacidades personales que están presentes en el desarrollo la actividad investigativa hay que formarlas durante todo el proceso docente educativo diseñando tareas docentes adecuadas y controlarlas y evaluarlas en el currículo.

- Principio de la Ciencia como institución social. Núñez (1994) sostiene que para aprender a investigar es necesario hacerlo en estrecho vínculo con personas y grupos que saben hacerlo.

La educación científica es una herencia que se trasmite a través del despliegue de la actividad científica (producción, difusión y aplicación de conocimientos).

La célula primaria de la Ciencia como institución social es el colectivo o grupo de investigación. En su seno se establecen relaciones entre el investigador con el objeto de estudio; pero a la vez con los restantes miembros del colectivo. Esta dimensión permitirá desarrollar aquellas capacidades y habilidades que le permitan al estudiante el trabajo en equipo. El proyecto de investigación, la marcha del trabajo, los resultados que se obtengan se discuten a su vez en sesiones científicas que contribuyen a fomentar la contrastación y argumentación de ideas, la polémica y el debate y otros elementos importantes en la formación del investigador como son el espíritu crítico y autocrítico, su capacidad para autoevaluarse, y la capacidad de dirección del trabajo científico.

Otra dimensión importante de este principio de la ciencia es que la actividad científica se inserta en una red de instituciones científicas, que posibilita el acceso a la información científica, el financiamiento de las investigaciones, la protección a la propiedad intelectual e industrial, la transferencia de los resultados de investigación, entre otras. La discusión de estos



problemas acerca al estudiante a una comprensión del proceso de institucionalización de la ciencia, y debe tener su espacio en el currículo.

El desarrollo del proceso docente en las distintas disciplinas y asignaturas, pero sobre todo su trabajo en un colectivo de investigación forma parte de la educación como investigadores, que los hace parte de una comunidad científica, de la cual heredan creencias, preconcepciones, estilos de pensamiento, valores y conductas y que influyen en el prisma a través del cual se analizan los resultados y se proyecta el trabajo. El reconocimiento de la existencia de comunidades científicas, de estilos de pensamientos, que están histórica y socialmente condicionados, acerca a los estudiantes a una comprensión más adecuada del proceso del conocimiento científico.

El reconocimiento de autoridades científicas es una dimensión a contemplar en el currículo, por su influencia en la comprensión del proceso del conocimiento. El trabajo y los criterios sustentados por estas autoridades no sólo constituyen un referente a tener en cuenta en el trabajo investigativo, sino que sancionan o refrendan las nuevas ideas que penetran en la Ciencia, deviniendo en factor de avance o de freno al desarrollo científico (NÚÑEZ, 1994).

El conocimiento de la política científica es la última dimensión que conviene considerar en el currículo dentro de este principio de la Ciencia como institución. Todos los países poseen agencias gubernamentales, ministerios, oficinas que emiten las direcciones generales de la investigación científica. Es conocido que la Ciencia es imprescindible para el desarrollo social, con enormes consecuencias económicas y por tanto con implicaciones políticas. No por gusto, en el mundo globalizado de hoy, los gobiernos y las grandes empresas transnacionales destinan cuantiosos recursos a las investigaciones científicas. Los países en vías en desarrollo deben tener una política científica que adaptada a las condiciones particulares que enfrentan y su conocimiento contribuirá a una comprensión más cabal de la actividad científica y del lugar y papel que le corresponde al investigador en la misma.

- Principio de la Ciencia como parte integrante de la concepción científica del mundo. La formación de cualquier persona implica que ésta elabore una opinión acerca de la realidad en que vive. La concepción del mundo que construya el individuo le permitirá abordar de forma consciente la solución de los problemas, interpretar adecuadamente los resultados científicos,



valorar el lugar de la Ciencia en la sociedad, sus relaciones con otras instituciones sociales, pero sobre todo reflexionar acerca de sí mismo, asumiendo su responsabilidad como científico y ciudadano, y ocupando conscientemente su lugar en el mundo y la sociedad que le ha tocado vivir.

Una de las dimensiones de aplicación de este principio son los propios contenidos científicos y su integración. La Ciencia procura un cuadro científico de la realidad circundante que constituye su objeto de estudio. La selección de los contenidos, el nivel de profundidad y rigurosidad con que se aborden, y su enfoque holístico estará revelando una representación científica del mundo. .

Otra dimensión de aplicación es la comprensión del proceso del conocimiento. Las representaciones científicas no pueden darse como un producto terminado, ya que el aspecto epistemológico resulta de extraordinaria importancia. El proceso de enseñanza aprendizaje debe demostrar el complejo proceso del desarrollo de la Ciencia, donde la verdad y el error enfrentan contradicciones dialécticas, el papel de la práctica en la búsqueda del conocimiento y así contribuir a argumentar el núcleo de la concepción científica del mundo. En esta dimensión la historia de la disciplina científica puede ser un elemento importante del sustento epistemológico

Otro aspecto a que apunta este objetivo es el de revelar los complejos nexos e interrelaciones que existen entre los distintos aspectos de la conciencia social y que forman parte de la concepción del mundo. Las relaciones existentes entre la Ciencia y la Filosofía, la Ciencia y la Moral, la Ciencia y la Política, la Ciencia y los problemas económicos, la Ciencia y las representaciones jurídicas son de vital importancia para el desarrollo de la actividad científica en la actualidad, por su carácter institucionalizado y por el condicionamiento social de los problemas científicos.

La ética, y de la responsabilidad social del científico es otra de las dimensiones que ocupa un lugar fundamental en la concepción científica del mundo. La formación de valores éticos puede realizarse a través de los propios contenidos, empleando métodos activos que presenten situaciones o casos que demanden, por parte del profesional, la toma de decisiones de carácter moral, de preservación del medio ambiente, con implicaciones económicas o



políticas. Sin embargo, la Ciencia como cultura genera sus propios valores y normas en el trabajo científico por lo que la realización de actividades de investigación de importancia social, en el seno de grupos priorizados constituirá la situación educativa ideal el logro de este objetivo.

La Tabla 1 resume los principios y dimensiones, derivados de una comprensión amplia de la Ciencia, que se requieren en un currículo que tiene como centro la investigación científica, así como aquellas formas del proceso docente educativo de la carrera donde pueden encontrar su expresión.

TABLA 1 - Sistema de principios y dimensiones para un currículo dirigido a la formación de un investigador

PRINCIPIO	DIMENSIONES	APLICACION
CIENCIA COMO SISTEMA DE CONOCIMIENTOS	Sistema de conocimientos	Disciplinas y asignaturas Año académico
	Sistema de habilidades	Ejercicios integradores
	Integración de los contenidos	Trabajos de curso y prácticas laborales
CIENCIA COMO ACTIVIDAD DIRIGIDA A LA PRODUCCIÓN DIFUSION Y APLICACION DE	Producción de conocimientos	Trabajos de curso y de diploma
	Divulgación de los resultados	Trabajos de curso y de diploma Práctica laboral Eventos Científicos Páginas WEB Publicaciones
	Introducción de resultados	Asignaturas del ejercicio de la profesión Práctica Laboral

LOS CONOCIMIENTOS	Sujeto Individual	Tareas en clase con métodos activos grupales Prácticas de laboratorio Trabajos de Curso y de Diploma Práctica laboral
CIENCIA COMO INSTITUCION SOCIAL	Grupo investigativo Red de instituciones científicas Comunidades Científicas Autoridades Científicas Política Científica	Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Colectivo de investigaciones Proyectos de Investigación. MIQ
CIENCIA COMO PARTE INTEGRANTE DE LA CONCEPCIÓN CIENTÍFICA DEL MUNDO	Contenidos e interdisciplinariedad. Proceso del conocimiento Historia de la Ciencia Nexos entre las formas de la conciencia social Ética Científica y responsabilidad social	Asignaturas Filosofía y Sociedad y Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Historia de la Química Asignaturas y Disciplinas MIQ

Adoptar estos principios no supone abandonar los principios generales de carácter social y psicopedagógico, en los que se sustentan los planes de estudios de la Educación Superior sino atender la especificidad de un tipo de carrera dirigida a la formación de investigadores.

CONCLUSIONES.

1. Una comprensión de la Ciencia como proceso social permite derivar un conjunto de principios epistemológicos que sirvan de fundamento al diseño curricular en la educación superior.



2. Se han encontrado diferentes dimensiones de aplicación de estos principios epistemológicos en los planes de estudio de carreras dirigidas a la formación de investigadores.

Referencia

BERNAL J.D. *Science in History*, Londres: C.A. Watts and Co., 1954.

CASARINI M. *Teoría y diseño curricular*. México: Ed. Trillas, 1997.

DÁVILA F. *Teoría, Ciencia y Metodología en la era de la modernidad*. México: Ed. Fontamara. 1991.

FENSTEMACHER, G. D. Tres aspectos de la investigación sobre la enseñanza. En Wittrok, M.C. *La investigación en la enseñanza. Enfoques, Teorías y Métodos*. Madrid: Ed. Paidós, 1979

González, O. *Didáctica Universitaria*. **CEPES**. Universidad de la Habana. La Habana, 1994.

KRÖBER G. La revolución científico técnica, la ciencia y la sociedad. **Rev. Problemas de organización de la ciencia**, ACC, Año VII, No. 1 , 1975, p. 37.

PANSZA M. **Pedagogía y Currículo**. México: Ed Gernika, 1993.

Núñez J. *et al* **Problemas sociales de la Ciencia y la Tecnología**, La Habana: Ed. Felix Varela, La Habana, 1994.

Núñez J. . Tesis sobre Epistemología y Educación. Documento Inédito, 1996.

Núñez J. (1999). **La Ciencia y la Tecnología como procesos sociales**. Lo que la educación científica no debería olvidar. La Habana: Ed. Félix Varela, 1999.

VEGA R. La integración de contenidos: un reto para un plan de estudios disciplinar. **Rev. Educación Superior**. Vol. XXIII. No.1, 2003.



Recebido em: 22/07/2006

Aceito em: 30/11/2006

Para citar este trabalho:

VEJA MICHE, Rebeca; CORRAL RUSO, Roberto. A fonte epistemológica do currículo, referência imprescindível para o desenho de uma carreira direcionada à investigação científica. Revista E-Curriculum, v. 2, n. 3, dezembro de 2006. Disponível em: <http://www.pucsp.br/ecurriculum>. Visitado em ____/____/____.

Breve currículo dos autores:

Vega Miche, Rebeca.

Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular. Presidente de la Comisión Nacional de la Carrera de Química. Facultad de Química. Asesora de la Dirección Docente Metodológica. Universidad de La Habana. Cuba

Email: vega@fq.uh.cu

Corral Ruso, Roberto

Doctor en Ciencias Psicológicas. Profesor Titular. Presidente de la Comisión Nacional de la Carrera de Psicología. Facultad de Psicología. Universidad de La Habana. Cuba

Email: rcorral@psico.uh.cu

