RPNS: 2067 | ISSN: 1817-9088
Volumen 24 (2027)
N° 1 (enero - marzo)

Revisión **Recibido: 26/07/2026 | Aceptado: 21/10/2026**

Innovación del conocimiento científico en la educación universitaria y empleo del método de obstáculos epistemológicos

Innovation of the scientific knowledge in the university education and employment of the method of obstacles epistemológicos

José Alfredo Villarreal Valera. Profesor Titular, Investigador Titular, Doctor en Ciencias Sociológicas. Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Facultad de ciencias Médicas de Bayamo, Granma, Cuba. [jvillarrealv53@gmail.com]

Yaimilka Garcés Guerra. Profesora asistente Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Facultad de ciencias Médicas de Bayamo, Granma, Cuba. [yaimilkagarcesguerra@gmail.com]

Elieser Corría Flores. Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo, Granma, Cuba. [eliesercoriaflores@gmail.com]

Resumen

En la actualidad innovación y Universidad son inseparables. El objetivo del presente artículo consiste en exponer nuestra experiencia pedagógica en torno a los presupuestos teóricos y metodológicos que ofrece el enfoque epistemológico a la enseñanza universitaria, para contribuir a la innovación de los conocimientos y la ciencia en función de la formación de profesionales y enriquecer los procesos sustantivos y los nuevos modelos educativos encadenando la enseñanza con el mencionado contexto. El texto es resultado de investigaciones, debates científicos, observaciones, y, sobre todo, de la experiencia acumulada por los autores durante varias décadas de labor en la educación superior. La revisión crítica de las fuentes

bibliográficas consultadas, la aplicación de métodos teóricos y empíricos y la aplicación de entrevistas y cuestionarios, conforman la estrategia metodológica que nos permite ofrecer como resultado la propuesta del empleo del método de obstáculos epistemológicos en la enseñanza universitaria.

Palabras clave: innovación; epistemología; obstáculos epistemológicos; conocimiento científico; enseñanza universitaria.

Abstract

At the present time innovation and University are inseparable. The objective of the present article consists on exposing our pedagogic experience around the theoretical and methodological budgets that he/she offers the focus epistemológico to the university teaching, to contribute to the innovation of the knowledge and the science in function of the formation of professionals and to enrich the processes nouns and the new educational models chaining the teaching with the mentioned context. The text is been of investigations, scientific debates, observations, and, mainly, of the experience accumulated by the author during several decades of work in the superior education. The critical revision of the consulted bibliographical sources, the application of theoretical and empiric methods and the application of interviews and questionnaires, they conform the methodological strategy that allows to offer the proposal of the employment of the method of obstacles epistemológicos as a result in the university teaching.

Keywords: innovation; epistemología; obstacles epistemológicos; scientific knowledge; university teaching.

Introducción

El curso del convulso siglo XXI en su primer lustro no deja lugar a dudas, en el campo de los saberes, se está viviendo según (David, 2002; Lam, 2002; Brea, 2004), lo que se ha dado en llamar "la sociedad del conocimiento" lo que supone la existencia de inversiones elevadas en educación, formación, investigación y desarrollo y programas informáticos. Se caracteriza por el uso destacado de las nuevas tecnologías de la información, no sólo para la comunicación entre las personas, sino también, para la creación de conocimientos nuevos.

En la actualidad la innovación se convierte en un medio decisivo para sobrevivir y prosperar en las condiciones de las economías globalizadas. De allí que se produzca una enorme intensidad de la innovación del conocimiento científico en función de la transformación económica y social.

La ciencia es, pues, un conocimiento universal, es decir, fijo, estable, necesario y cierto de las cosas, que llega hasta sus esencias, las expresa en definiciones y las explica por sus causas (Moulines, 1988).

La innovación del conocimiento científico implica que las organizaciones (empresariales, económicas, sociales y de todo tipo), comunidades y personas, adquieran nuevas competencias y cualidades para ser capaces de prosperar. Esto atañe a los sistemas educativos en general, pero corresponde a la enseñanza universitaria un papel crucial dado su encargo social.

El objetivo de la investigación es argumentar que la pedagogía universitaria debe asumir un enfoque de enseñanza que propicie nuevos modos de gestión del conocimiento para permitir la emergencia y el funcionamiento del proceso enseñanza-aprendizaje. En tal caso, de acuerdo con lo que plantea (Bunge, 1969, 1980) la epistemología emerge como una perspectiva filosófica de enseñanza de carácter bidimensional: como conocimiento y como ciencia, lo que

Universidad de Granma. Bayamo MN, Cuba.
Carretera de Manzanillo Km 17 ½ Bayamo. Granma. Cuba.
C.P. 85100. http://olimpia.udg.co.cu

conduce a la investigación científica y en consecuencia a la adquisición y difusión del conocimiento científico colectivo o coproducción científica (producción e intercambio) en función de la innovación, entendida esta como la gran transformación de los procesos económico-sociales y culturales que atañen a la realidad y las necesidades de las sociedades fundadas en el conocimiento.

Para este estudio se desarrolló una amplia revisión y consulta bibliográfica y documental que incluye declaraciones emanadas de congresos y otros eventos científicos en los que desde la perspectiva pedagógica se profundiza en la necesidad de desarrollar métodos novedosos que garanticen la independencia cognoscitiva, el aprendizaje significativo y el pensamiento crítico basado en el conocimiento científico innovador.

Desarrollo

Los años que corren del siglo XXI, caracterizados por la globalización científico-tecnológica, requieren de la innovación del conocimiento científico para gestionar la transformación económica y social, lo que resulta inherente al desarrollo humano. En ese sentido corresponde a la educación universitaria adoptar metodologías novedosas que mediante el "enfoque epistemológico como disciplina que se ocupa del estudio del conocimiento científico" (Fraile s.f), incentiven el aprendizaje mediante la resolución de obstáculos existentes en el contexto socio económico y cultural como la vía más expedita y objetiva de la búsqueda de nuevos conocimientos.

En la investigación que constituye punto de partida de este artículo se emplearon métodos cualitativos y cuantitativos, con predominio de la triangulación teórico metodológica, la

Universidad de Granma. Bayamo MN, Cuba.
Carretera de Manzanillo Km 17 ½ Bayamo. Granma. Cuba.
C.P. 85100. http://olimpia.udg.co.cu

observación y la revisión bibliográfica, así como la aplicación de entrevistas, cuestionarios y trabajos grupales. Adicionalmente fueron consultado expertos de la enseñanza universitaria.

La epistemología en la Universidad innovadora concebida como comunidad del conocimiento

El término 'epistemología' tuvo y tiene diferentes significados. Nos limitaremos aquí a explicar uno de ellos, hoy por hoy el más difundido y, por ello, el más importante. Desde este punto de vista, podemos definir escuetamente a la epistemología como la disciplina que estudia la ciencia, entendida ésta en su doble aspecto de actividad (la investigación, la docencia, la aplicación práctica) y de producto de esa actividad (el conocimiento científico). Los primeros estudios epistemológicos figuran en la obra de Aristóteles, y se extienden hasta nuestros días con múltiples variantes e innovaciones.

La epistemología estudia la naturaleza y validez del conocimiento. Conocida en algunas regiones y por algunas teorías o concepciones como “teoría del conocimiento” o como “gnoseología,” también es conocida como filosofía de la ciencia (Ryle, 1994), Cazau, 1995).

El propósito de la epistemología es distinguir la ciencia auténtica de la seudociencia, la investigación profunda de la superficial, la búsqueda de la verdad de sólo un modus vivendi. También debe ser capaz de criticar programas y aun resultados erróneos, así como de sugerir nuevos enfoques promisorios.

El problema fundamental que ocupa a la epistemología es el de *la relación sujeto-objeto*. En esta teoría se le llama “sujeto” al ser cognoscente y “objeto” a todo proceso o fenómeno sobre el cual el sujeto desarrolla su actividad cognitiva. De este modo, el problema se presenta en la relación de quien conoce y lo que es cognoscible. En esencia, se trata de la naturaleza,

Universidad de Granma. Bayamo MN, Cuba.
Carretera de Manzanillo Km 17 ½ Bayamo. Granma. Cuba.
C.P. 85100. http://olimpia.udg.co.cu

carácter y las propiedades específicas de la relación cognoscitiva, así como de las particularidades de los elementos que intervienen en esta relación.

Se entiende aquí por epistemología aquella rama de la filosofía que se ocupa del conocimiento científico. Es frecuente que, especialmente en las instituciones académicas de habla española, el término epistemología se use como sinónimo de teoría del conocimiento (en general). Sin embargo, se hace referencia en este trabajo a la epistemología como estudio de una forma específica de conocimiento, a saber, la ciencia. Esta comprensión de la epistemología es la más adecuada también desde el punto de vista filológico, puesto que la palabra griega episteme se refería, no a cualquier forma de conocimiento, sino aproximadamente a lo que hoy se comprende por ciencia.

En tanto que es una reflexión filosófica sobre la ciencia, la epistemología consiste esencialmente en un análisis lógico de las estructuras conceptuales de la ciencia, el cual se ubica, por así decir, en un nivel de segundo orden con respecto a la reflexión científica misma. Los conceptos de la epistemología son conceptos y sus teorías son teorías de teorías. El objeto de estudio de la epistemología no son entidades acotadas espacio-temporalmente, como lo son los objetos de estudio de las ciencias mismas, sino entidades intelectuales abstractas de las que disponen los científicos para sus investigaciones.

Si se tuviera que identificar la piedra angular del crecimiento económico y de la elevación progresiva del bienestar social habría que referirse de manera insoslayable al conocimiento. La innovación, es decir, la capacidad de crear nuevos conocimientos y nuevas ideas que se materializan luego en productos, procedimientos y organizaciones, ha alimentado históricamente al desarrollo. En todo tiempo han existido organizaciones e instituciones eficaces

Universidad de Granma. Bayamo MN, Cuba.
Carretera de Manzanillo Km 17 ½ Bayamo. Granma. Cuba.
C.P. 85100. http://olimpia.udg.co.cu

en la creación y difusión de conocimientos, desde las corporaciones de la Edad Media hasta las academias científicas y las actuales instituciones universitarias.

Las dos primeras décadas del siglo XXI se han caracterizado por una aceleración sin precedentes del ritmo de creación y acumulación del conocimiento, acompañado de una fuerte intensidad del progreso científico y tecnológico, en particular la entrada en la era digital, cuya diversidad de formas devienen en instrumentos del saber, facilitadores del aprendizaje colectivo. Se trata de una revolución importante sobre todo porque concierne fundamentalmente a las tecnologías de producción y distribución de información y conocimiento.

La participación de las Universidades resulta fundamental en este fenómeno, si las consideramos comunidades de conocimientos: redes de individuos cuyo objetivo fundamental es la producción y la circulación de saberes nuevos y que ponen en relación a personas que pertenecen a entidades diferentes, así estas instituciones actúan como eje articulador del desarrollo, como agentes de transformación de la economía y de toda la sociedad. También se pueden declarar como Universidad del conocimiento.

La Universidad que se constituya como comunidad del conocimiento ha de caracterizarse por los tres elementos siguientes:

1. Capacidades múltiples de creación y reproducción de conocimientos.
2. Mecanismo de intercambio y de circulación de los conocimientos creados.
3. Utilización intensiva de las nuevas tecnologías.

El gran reto de la Universidad en este sentido consiste, en articular mediante sus procesos sustantivos (docencia, investigaciones, vinculación con la sociedad) las dos formas esenciales de producción de innovaciones: las actividades de investigación y desarrollo y las actividades de producción de bienes y servicios.

Universidad de Granma. Bayamo MN, Cuba.
Carretera de Manzanillo Km 17 ½ Bayamo. Granma. Cuba.
C.P. 85100. http://olimpia.udg.co.cu

Dado este reto, a la Universidad corresponde desarrollar no solo el capital físico-tangible, sino, sobre todo, incentivar su capital humano en lo intangible, lo que implica dirigir inversiones en capacitación, instrucción, actividades de investigación y desarrollo, información y coordinación, transferencias de conocimientos, es decir, inversiones consagradas a la producción, la transmisión y la innovación conocimientos, las cuales abarcan a académicos y a estudiantes. Estos últimos deben ser formados bajo esta perspectiva, pues constituyen el más efectivo vínculo de la Universidad con la sociedad y una vez egresados, es lo que permite evaluar la eficacia innovadora de esta institución.

Lo anterior requiere de la articulación de un enfoque pedagógico innovador, en el que el aprendizaje y las competencias se desarrollan haciendo, es una forma de producción de conocimientos que puede ser extraordinariamente eficaz en muchas profesiones, en tanto se asienta en la epistemología como metodología de enseñanza que se orienta hacia nuevos saberes y conocimientos para la gran transformación.

La regla de oro de este enfoque filosófico-metodológico consiste en la gestión del conocimiento como la capacidad de realizar actividades intelectuales o manuales, para desarrollar fundamentalmente habilidades y capacidades cognoscitivas y su esencialidad metodológica consiste en la interacción dinámica entre la deducción lógica y la experiencia práctica, es decir, aprender haciendo.

Así pues, el aprendizaje interactivo y la capacidad de innovación de una Universidad depende absolutamente de su capacidad de movilizar el conocimiento tácito (implícito, referido a las competencias operativas y el saber práctico adquirido por la experiencia, orientado a la

Universidad de Granma. Bayamo MN, Cuba.
Carretera de Manzanillo Km 17 ½ Bayamo. Granma. Cuba.
C.P. 85100. http://olimpia.udg.co.cu

acción) y de fomentar su interacción con el conocimiento explícito (puede ser formulado, resumido y transmitido en el tiempo y en el espacio).

La perspectiva en cuestión requiere de un salto cualitativo en la enseñanza, que rompa el estrecho campo de la información que, como conjunto de datos estructurados, formateados, inertes e inactivos se ofrece en las conferencias y otras formas de clases, hacia la innovación del conocimiento. Dicho en otras palabras, se trata de la innovación del conocimiento científico-tecnológico, para la innovación económica y en general de la sociedad. La sociedad en su conjunto se inclina hacia actividades que requieren grandes conocimientos.

La Universidad innovadora, concebida como comunidad del conocimiento, se extienden a las organizaciones e instituciones clásicas (las empresas, los centros de investigación, los organismos públicos y gubernamentales) y sus estudiantes son también potencialmente los empleados de esas organizaciones, los que pasan a serlo realmente una vez egresados. Al vincularse de ese modo con las organizaciones socioeconómicas de la sociedad, las Universidades son los agentes de transformación de las economías locales y nacionales.

La epistemología y la metodología como disciplinas innovadoras en la enseñanza universitaria.

Epistemología y metodología son dos áreas del conocimiento que suelen anunciarse y enunciarse conjuntamente, pero que también, sin embargo, se las presenta separadas como si fueran dominios diferentes.

Tal situación ocurre porque entre ellas existen semejanzas y diferencias. Respecto de las semejanzas, lo que hace que muchos autores pongan en la misma bolsa a la epistemología y la metodología es el hecho de que ambas comparten un mismo objeto de estudio. Tanto la epistemología como la metodología estudian por igual esa cosa llamada ciencia, como la

Universidad de Granma. Bayamo MN, Cuba.
Carretera de Manzanillo Km 17 ½ Bayamo. Granma. Cuba.
C.P. 85100. http://olimpia.udg.co.cu

denominan Chalmers (1991) y Samaja (1995), por cuanto la ciencia es saber fundado (episteme), y por cuanto procede de acuerdo a un método.

Respecto de las diferencias, anotemos dos:

a) La epistemología es más crítica, más cuestionadora, y no por nada algunos autores como Bourdieu y Passeron hablan de una vigilancia epistemológica ejercida incluso sobre la misma metodología, por cuanto proponen que el ejercicio de una reflexión epistemológica implica subordinar el uso de las técnicas de investigación a las condiciones y los límites de su validez. La metodología, en cambio, es más bien dogmática, pues se limita a describir y analizar ciertos procedimientos ya consagrados y eventualmente a diseñar nuevos procedimientos para adaptarlos a cada nuevo caso.

b) Otra diferencia es que la epistemología es un saber más teórico y la metodología un saber más práctico. Con la expresión más teórico queremos indicar que intenta llegar a los fundamentos mismos de la ciencia, a sus bases lógicas y a sus determinaciones sociales, psíquicas, etc.

En la enseñanza universitaria actual los libros de texto y las asignaturas siguen manteniendo la epistemología y metodología, en general, escindidas. Por ejemplo: Metodología de la Investigación (con una unidad dedicada a la Epistemología); Metodología de las ciencias y Metodología de la Investigación Pedagógica. El gran peligro de ello, en todo caso, reside en que se aíslen cada vez más la una de la otra, impidiendo una mutua realimentación enriquecedora de sus respectivos resultados.

Precisamente, la esencia innovadora de la enseñanza universitaria en este sentido radica en la concepción y aplicación de la epistemología y la metodología como estrategia y enfoque

de enseñanza en el que se integran las dimensiones conocimiento y ciencia, como partes consustanciales de un mismo proceso, las cuales llegan en la práctica pedagógica a crear un saber superior: el conocimiento científico.

La función principal de la epistemología es la vigilancia permanente del instrumental científico y metodológico de una ciencia concreta. Uno de sus recursos para cumplir esa función es crear una conciencia espistemológica en el investigador.

La epistemología aplicada como metodología o didáctica innovadora de enseñanza, emerge como la ciencia base a partir de la cual se construye la pirámide de un conocimiento especial, el conocimiento científico.

El conocimiento científico es un nivel de conocimiento más acabado y pleno, se caracteriza por ser:

- Sistemático.
- Coherente.
- Resumido en forma lógica.
- Expresado en forma de conceptos, principios y leyes.
- Un proceso.

La metodología se refiere al cómo se llegó al conocimiento (entiéndase métodos y técnicas de enseñanza) y la epistemología pregunta el qué (a qué llegaste, qué es eso a lo que llegaste). La enseñanza mediante la interacción epistemología y metodología se basa en la formación de habilidades para enfrentar y superar estos dos tipos de obstáculos:

Obstáculos epistemológicos:

Este tipo de obstáculos designa toda creencia generalmente inconsciente que frena o dificulta el advenimiento o el despliegue del conocimiento científico. Se manifiesta como

Universidad de Granma. Bayamo MN, Cuba.
Carretera de Manzanillo Km 17 ½ Bayamo. Granma. Cuba.
C.P. 85100. http://olimpia.udg.co.cu

resistencias intelectuales que bloquean o desnaturalizan la producción del mismo Se pueden identificar de estas maneras:

- ✓ Contrapensamientos.
- ✓ Trama de errores tenaces.
- ✓ Resistencias del pensamiento al pensamiento.
- ✓ Confusiones.
- ✓ Entorpecimientos.
- ✓ Prejuicios.

Como se puede apreciar estos surgen en la subjetividad en forma de alucinaciones teóricas, falacias lógicas, lagunas conceptuales. Se objetivan en hábitos de trabajo errados, actitudes inadecuadas y creencias falsas y actúan en el proceso o acto del conocimiento, en el que producen inercia y orientación errática. Conducen a perpetuar lo conocido y a desconocer lo nuevo.

Los obstáculos epistemológicos se clasifican como sigue:

1. Los que aparecen durante la investigación básica. Por ejemplo: plantearse una hipótesis irrelevante por afectividad y métodos no científicos
2. Los que aparecen durante la transmisión de conocimientos a través de la enseñanza
3. Los que se dan en la investigación fundamental bajo el influjo de la experiencia básica que conduce a aferrarse a lo singular, lo pintoresco anecdótico, sin captar lo esencial.
4. Protagonizar el conocimiento general. Se refiere a generalizar facilísticamente despreciando el soporte empírico.

Universidad de Granma. Bayamo MN, Cuba.
Carretera de Manzanillo Km 17 ½ Bayamo. Granma. Cuba.
C.P. 85100. http://olimpia.udg.co.cu

Los dos grandes obstáculos de las Ciencias Sociales consisten en:

- ✓ Empirismo: Sacralizar el dato, la información, como lo más importante. El análisis del dato y su resultado identificándolo como el conocimiento.
- ✓ Formalismo: Descuidar el dato y proceder a hacer las generalizaciones teóricas

Obstáculos didácticos:

Enfrentarlos y superarlos implica una situación didáctica que se basa esencialmente en la interacción del estudiante con situaciones problemáticas, una interacción dialéctica, donde el sujeto anticipa y finaliza sus acciones y compromete sus conocimientos anteriores, los somete a revisión, los modifica, los complementa o los rechaza para formar concepciones nuevas.

En esta interacción dialéctica, la noción de obstáculo aparece como fundamental debido a que éstos surgen en el proceso de aprendizaje por la confrontación que de conocimientos efectúa el estudiante, así, habrá de enfrentarlos y superarlos para lograr un conocimiento científico (Klimovsky, 1994). Al respecto Bachelard menciona:

"no se trata de considerar los obstáculos externos como la complejidad y la fugacidad de los fenómenos, ni de incriminar la debilidad de los sentidos y del espíritu humano, es en el acto mismo de conocer íntimamente que aparecen por una suerte de necesidad funcional para conocer... Uno conoce contra un conocimiento anterior" (Bachelard, 1994, p.15).

Según son varios los obstáculos que se presentan en el sistema didáctico:

Ontogénicos: éstos sobrevienen del hecho de las limitaciones (neurofisiológicas entre otras) del sujeto en un momento de su evolución; él desarrolla conocimientos apropiados a su medio y objetivos.

De enseñanza: son los que surgen del modo como se enseñan los conocimientos de acuerdo a un modelo educativo específico.

Universidad de Granma. Bayamo MN, Cuba.
Carretera de Manzanillo Km 17 ½ Bayamo. Granma. Cuba.
C.P. 85100. http://olimpia.udg.co.cu

Epistemológicos: son dificultades intrínsecas de los conocimientos.

Brousseau (1981), introdujo a la didáctica, en 1976, esta noción de obstáculo epistemológico como un medio para cambiar el status del error, así fue posible mostrar que el error no es sólo el efecto de la ignorancia, de la incertidumbre o del azar, como lo conciben las teorías conductistas, sino el efecto de un conocimiento anterior, que tenía su interés, que incluso habiendo sido exitoso se presenta como falso o inadaptado. Con lo que se origina un nuevo paradigma del cual surge la didáctica como disciplina científica, desterrando al empirismo.

Por su parte Farfán (1996), sostiene que esta noción de obstáculo epistemológico es la que ha permitido el surgimiento de la didáctica como disciplina independiente de aquéllas en las que se apoyó al inicio (epistemología, psicología, sociología, lingüística, etc.) construyendo sus propios referentes de explicación como la teoría de situaciones, los conceptos dialécticos herramienta/objeto, el juego de contextos.

También en el terreno metodológico se encuentra esta noción en tanto que las relaciones entre observador y observado no se establecen natural e ingenuamente fuera de la problemática que les es consubstancial; la observación se construye contra el sistema observado.

La concepción del aprendizaje apoyada en el desarrollo de los conocimientos en términos de obstáculos difiere de la concepción clásica en lo concerniente al rol y organización de los problemas. El problema va a jugar en el proceso un rol fundamental.

- Plantear el problema consiste en encontrar una situación en la que el alumno emprenderá una sucesión de intercambios relativos a una cuestión que constituye un obstáculo para él, el cual tomará como apoyo para apropiarse o construir un conocimiento nuevo.
- Las condiciones en que se desarrolla esta situación-problema son inicialmente

Universidad de Granma. Bayamo MN, Cuba.
Carretera de Manzanillo Km 17 ½ Bayamo. Granma. Cuba.
C.P. 85100. http://olimpia.udg.co.cu

escogidas por el que enseña.

- El proceso debe pasar rápidamente por el control de quien va a participar a su vez en la situación. La motivación nace de esta inversión y se conserva con ella.
- El estudiante deberá establecer la validez de una afirmación, por lo que el maestro debe dirigirse al alumno como un sujeto capaz de aceptar o rehusar sus afirmaciones, exponer pruebas de lo que anticipa, de oponerle otras afirmaciones.

En este contexto teórico los problemas serán considerados no como un medio para dificultar el aprendizaje en los estudiantes, sino como la mejor alternativa para ayudarlos a superar sus obstáculos y provocarlo, de ahí que se sugiere una nueva forma de plantearlos.

En esta teoría el papel del profesor consiste principalmente en:

- Organizar la situación didáctica de modo que el conocimiento sea planteado como un objeto de enseñanza de forma tal que pueda ser adquirido, bajo su dirección, en el proceso de aprendizaje.
- Permitir a los estudiantes aceptar la responsabilidad de resolver el problema propuesto, en un modo de funcionamiento adidáctico, manteniéndolo por medio de un proceso de confrontación y argumentación.
- Unir las adquisiciones desarrolladas durante el proceso de solución al conocimiento institucional a través de una fase de institucionalización.

Conclusiones

En el artículo se desarrolla una sistematización de presupuestos teóricos y metodológicos que argumentan cómo un enfoque epistemológico concebido como metodología de enseñanza en sus dimensiones cognitiva y científica contribuye a la innovación de los conocimientos y la ciencia en función del desarrollo social.

Universidad de Granma. Bayamo MN, Cuba.
Carretera de Manzanillo Km 17 ½ Bayamo. Granma. Cuba.
C.P. 85100. http://olimpia.udg.co.cu

La Universidad actual, inmersa en sus procesos sustantivos está llamada a ser institución avanzada en la innovación del conocimiento científico; para ello ha de formar a los sujetos bajo una disciplina y conciencia epistemológica que se encargue de una vigilancia sistemática de la metodología y la ciencia de enseñanza.

La propuesta metodológica en cuestión presupone la consecución del aprendizaje mediante el encadenamiento de los conocimientos teóricos que proporciona la enseñanza universitaria con los obstáculos que en la práctica enfrentan los procesos productivos y de servicio.

Referencias bibliográficas

Brea, J. (2004). La Universidad del conocimiento y las nuevas humanidades. Estudios Visuales, (2), 12.

Bachelard, G. (1994). La formación del espíritu científico, México: Siglo XXI. 15-35.

Bunge M. (1969). La investigación científica. Su estrategia y su filosofía, Barcelona, Ariel, 12-19.

Bunge M. (1980). Epistemología, Barcelona, Ariel, 15-20.

Brousseau, G. (1981). Los obstáculos epistemológicos y los problemas en matemáticas. México: CINVESTAV, 12.

Cazau P. (1995). La Epistemología. Buenos Aires, 23-30.

Chalmers A. (1991). "¿Qué es esa cosa llamada ciencia?", Siglo XXI editores, Buenos Aires, 5-10.

David P y Dominique F. (2002). Una introducción a la economía y a la sociedad del saber. Tomado de La sociedad del conocimiento. Revista Internacional de Ciencias Sociales, (171),8.

Farfán, R. M. (1996). Matemática educativa e Ingeniería didáctica. México: CINVESTAV-IPN, 10.

Fraile, G. Aristóteles y conocimiento científico. En Introducción a la Epistemología. Recuperado de www.monografias.com.

Introducción a la Epistemología. Recuperado de www.monografias.com.

Klimovsky G. (1994). "Las desventuras del conocimiento científico" (Una introducción a la epistemología), A-Z Editora, Buenos Aires, 5-18.

Lam, A. (2002). Los Modelos Societales Alternativos de Aprendizaje e Innovación en la Economía del Conocimiento. Tomado de La sociedad del conocimiento. Revista Internacional de Ciencias Sociales. (171),30-34.

Moulines, U. (1988). En Reyes, R.: Terminología Científico Social. Barcelona: Anthropos, 45.

Ryle, G. (1994) En Urmson, J. O. (Director): Enciclopedia concisa de Filosofía y Filósofos. Madrid: Cátedra, 117-124.

Samaja J. (1995). "Epistemología y Metodología", Eudeba, Buenos Aires, 1-54

Teoría del conocimiento / Epistemología. Recuperado de www.monografias.com

Universidad de Granma. Bayamo MN, Cuba.
Carretera de Manzanillo Km 17 ½ Bayamo. Granma. Cuba.
C.P. 85100. http://olimpia.udg.co.cu