

CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA ECONOMÍA POLÍTICA DEL CAPITALISMO A LA FORMACIÓN CTS DEL INGENIERO EN CIENCIAS INFORMÁTICAS

LA ASIGNATURA ECONOMÍA POLÍTICA DEL CAPITALISMO Y FORMACIÓN CTS

AUTOR: Álvaro González Díaz¹DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). La Habana, Cuba. E-mail: amilkar@uci.cu

Fecha de recepción: 15 - 05 - 2012

Fecha de aceptación: 08 - 03 - 2013

RESUMEN

El trabajo que se presenta tiene como punto de partida la visión social de la ciencia y la tecnología, vistas éstas como fenómenos socio-económico, que se interrelacionan y se complementan, develando y perfeccionando las verdaderas relaciones existentes entre ellas y la sociedad, fundamento que justificó la necesidad de valorar la contribución de la asignatura Economía Política del Capitalismo (EPC) a la formación en Ciencia Tecnología y Sociedad (CTS). En el marco del proyecto de innovación pedagógica, "Estrategia para la integración de la Formación-Producción-Investigación", que se desarrolla en la Facultad 6 de UCI, se le dio respuesta al problema: ¿Cómo contribuir, a la formación CTS del Ingeniero Informático en la UCI, desde el programa de la asignatura EPC? La solución al problema científico identificado se ofreció a través de la acción de rediseño y se valoró la factibilidad de las modificaciones realizadas a través de diferentes métodos y técnicas aplicadas a profesores de la asignatura y estudiantes del grupo utilizado como estudio de caso.

PALABRAS CLAVE: Rediseño, Formación, Ciencia Tecnología Sociedad, Economía Política

SUBJECT POLITICAL ECONOMY OF CAPITALISM AND TRAINING STS**ABSTRACT**

This work takes as its starting point a social vision of science and technology, the two latter being considered as socio-economic phenomena which interrelate and complement each other at the same time they uncover and improve the real relations between them and society. On this ground, it is justified the need of assessing the contribution of Politic Economics of Capitalism to the formation in Science, Technology and Society. Within the framework of the

¹ Profesor de Economía Política del Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad de las Ciencias Informáticas. Master en Ciencia, Tecnología y Sociedad. Graduado en Ciencias Sociales en la antigua Alemania Democrática.

pedagogical innovation project, “Strategy for integrating Formation-Production-Investigation”, developed in School 6, an answer was given to this problem of the University of Informatics Sciences: How to contribute to the formation on science, technology and society of the Informatics engineer in the University of Informatics Sciences from the syllabus of Politic Economics of Capitalism. The solution to the identified scientific problem was offered through a redesigning action; it was evaluated the feasibility of the performed modifications by different methods and procedures with professors of the subject and students of the group used as a case study.

KEYWORDS: Redesign; Formation; Science Technology and Society; Politic Economics

INTRODUCCIÓN

El desarrollo científico-tecnológico alcanzado por la humanidad, es la resultante de un largo y complejo proceso histórico de construcción de las relaciones socio-económica producto de la actividad económica, la actividad más importante del ser humano. Con el surgimiento de la Formación Económica Social (FES) capitalista aparece un periodo de altos niveles de complejidad, producto de los antagonismo socio-económicos que como resultante del alto nivel alcanzado en el desarrollo científico-tecnológico por el modo de producción capitalista, ha puesto en peligro el futuro de la humanidad cuya solución constituye uno de los más importantes retos de la sociedad contemporánea.

Frente las actuales apetencias imperiales, se exige un tipo de formación para las actuales y futuras generaciones de estudiantes universitarios, y en especial para la Universidad de la Ciencia y la Informática (UCI), que los sensibilicen y compulsen a cambiar las políticas socio-económicas negativas, participando democráticamente en la toma de decisiones respecto al desarrollo y uso de la Ciencia y la Tecnología, en función de los intereses más genuinos de toda la Sociedad.

El desarrollo de un programa de la asignatura EPC que propicie una formación en CTS contribuirá al cumplimiento de los objetivos del modelo del profesional de la UCI, expresados en sus objetivos generales.

En el análisis del programa de la asignatura EPC que se imparte en la UCI, se pudo constatar carencias para contribuir a la formación en CTS del Ingeniero Informático, entre las cuales se encuentran:

- No queda explícito en los objetivos la formación en CTS.
- Insuficientes contenidos relacionados con la importancia del desarrollo científico-tecnológico, en los modos de producción históricos, creados y desarrollados por los individuos en la actividad económica.

- Las formas de organización del programa analítico no contribuyen al establecimiento de relaciones entre lo académico, laboral e investigativo.²
- En las indicaciones metodológicas y de organización del programa de EPC no orientan al profesor, para contribuir a la formación en CTS del Ingeniero Informático de la UCI.

Se hizo un análisis de investigaciones realizadas en otras universidades que incluyeran el diseño o rediseño del programa EPC para encontrar en estos resultados como dejar explícito la relación EPC y los estudios CTS. No se encontró la respuesta deseada.

Se ha considerado que los puntos de vista expresados, constituyen rasgos de una situación problemática en la que la contradicción fundamental se expresa a través de la necesidad de contribuir a la formación CTS del Ingeniero Informático y las carencias del programa de EPC, para contribuir a ello.

Por lo anteriormente planteado se consideró como problema científico: ¿Cómo contribuir, a la formación en CTS del Ingeniero Informático en la UCI, desde el programa de la asignatura EPC?

El objetivo general de esta investigación: Rediseñar el programa de la asignatura EPC, para contribuir a la formación CTS del Ingeniero Informático de la UCI a través del establecimiento de relaciones entre lo académico, laboral e investigativo.³

El proceso investigativo estuvo orientado a través de las tareas investigativas. Se realizaron indagaciones teóricas y empíricas sustentadas en diferentes métodos de investigación. Los métodos teóricos permitieron el estudio de las diferentes fuentes de información y arribar a conclusiones a partir de los variados criterios de los autores consultados. Los métodos empíricos se utilizaron durante el proceso de estudio de la concepción en el programa de EPC que se desarrolla actualmente en la UCI y para la valoración de la propuesta de rediseño.

DESARROLLO

Los estudios CTS aunque en su mayoría procedentes de autores foráneos, tienen en Cuba representantes que desde los años 90 se encuentran produciendo conocimientos con importantes resultados. Autores cubanos como Núñez, J. (2003) y Castro, F. (2004) entre otros, han desarrollado interesantes y valiosos aportes de altísimo nivel científico que por ser autóctonos y de calidad, facilita la contextualización de estos conocimientos.

En el contexto educacional a nivel internacional se manifiesta resistencia a las innovaciones educativas, situación expresada por autores estudiosos del tema. En la UCI aunque el plan de estudio establece el desarrollo de la asignatura Problemas Sociales de la Ciencia y Tecnología en el ciclo básico de formación se

² Docencia, Investigación, Producción

evidencian carencias en la contribución de otras asignaturas como en la EPC. A partir del marco histórico-concreto expresado, la base filosófica marxista leninista, marca la interpretación asumida acerca de los estudios CTS en las acciones de rediseño del programa de la asignatura EPC.

En el rediseño del programa de la asignatura EPC, se toman además como fundamento puntos de vistas de autores como Addines, F. y otros (2000). Los autores referidos plantean que el rediseño tiene una estrecha relación con el diseño por cuanto sería repetir el programa de diseño curricular de forma total o en algunas de sus partes con la finalidad de perfeccionarlo.

Los objetivos expresados en el plan de estudio del profesional evidencian la necesidad de dar un enfoque CTS al programa de la asignatura EPC cuando se declara que el Ingeniero Informático debe:

- Ejecutar eficaz y eficientemente los diferentes roles asociados a la proyección, construcción y mantenimiento de un software aplicado; tanto en empresas de producción industrial de software, como en otras organizaciones que desarrollen su propio software.
- Ejecutar eficaz y eficientemente los diferentes roles asociados a la implantación, explotación y auditoría de sistemas informáticos (hardware y software) en organizaciones para incrementar la eficacia, la eficiencia y la competitividad en el funcionamiento de dicha organización.
- Participar, junto a otros profesionales de perfil económico, en estudios de mercado; así como en la comercialización de productos y servicios informáticos.

Para el rediseño del programa de asignatura Economía Política del Capitalismo se asumió la estructura del Reglamento para el Trabajo Docente y Metodológico. Resolución # 210/2007 y por Horruitiner, P. (2006). Se consideró además para el rediseño plantado:

- Incluir las clases práctica y taller como forma de organización que según el Reglamento de trabajo docente y metodológico, Res.210/2007 tiene como objetivos fundamentales que los profesores y estudiantes ejecuten, amplíen, profundice, integren y generalicen métodos de trabajo característicos de las asignaturas y disciplinas que les permitan desarrollar habilidades para utilizar y aplicar de modo independiente, los conocimientos. Estas formas de organización son una vía importante para concretar la relación docencia-investigación-producción, por lo que se sugiere la inclusión de estas clases al finalizar de cada varios contenidos y cada tema.
- Evidenciar el lugar que ocupa la asignatura EPC con respecto a las asignaturas Economía Política de la Construcción del Socialismo (EPCS) y Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología (PSCT).

- Valorar el perfil del estudiante en cada facultad, lo que permitirá que el profesor pueda a través de los objetivos y contenidos de la asignatura EPC para contribuir a formación CTS de los estudiantes.
- Entre las modificaciones de los objetivos generales se tuvo en cuenta la intencionalidad de relacionar la Economía Política con los contenidos CTS, por lo que se hace explícito el siguiente objetivo:
- Valorar la Economía Política como ciencia, cuyo objeto de estudio permite el análisis crítico de la actividad económica y científico-tecnológica de la Formación Económica Social Capitalista.

A partir de la relación objetivo-contenido se hicieron modificaciones como las que se expresan a continuación:

Modificaciones en el Tema I: “Fundamentos del capitalismo pre-monopolista”

Propuesta de modificación de objetivo:

Objetivo del programa objeto de análisis: Explicar las premisas económicas, sociopolíticas del surgimiento de la economía de mercado capitalista.

- Modificación propuesta: incluir premisas científico-tecnológicas
- Incluir el siguiente objetivo: Valorar las posiciones filosóficas respecto al determinismo Económico y el determinismo Tecnológico.

Propuesta de modificación de contenidos:

1.1. La Economía Política: su objeto de estudio, categorías, leyes, método de estudio y funciones. Su relación con otras ciencias económicas; interrelaciones economía y política; economía política y política económica; ciencia y economía política.

- Añadir como contenido: El determinismo Económico y Tecnológico.

1.2. Bases socioeconómicas de la producción mercantil: premisas económicas y sociopolíticas de la transformación de la producción natural en mercantil. Transformación de la producción mercantil simple en producción mercantil capitalista.

- Añadir como contenido: Premisas científico-tecnológicas.

El tema 1 del programa constituye un ejemplo de cómo contribuir a la formación CTS de los estudiantes a partir de la relación objetivo-contenido, cuando se aborda capitalismo pre-monopolista.

Las indicaciones metodológicas y de organización también fueron modificadas. En el programa actual no están explícitas las orientaciones para contribuir a la formación CTS, se sugiere para ello incluir acciones que tributen a la vinculación de la docencia-investigación-producción a partir del análisis de asignaturas del plan de estudio, como por ejemplo las que corresponden a la disciplina integradora Práctica Profesional (PP).

Un ejemplo que ilustra lo anteriormente planteado lo constituye el programa de asignatura Práctica Profesional 3 que declara objetivos y valores a desarrollar que pueden y deben ser aprovechados en la asignatura EPC para contribuir a la formación CTS.

Ejemplos de objetivos y valores de la asignatura Práctica Profesional 3.

Objetivos

1. Lograr una conciencia de productores, contribuyendo además a desarrollar en ellos los hábitos de organización personal y responsabilidad que requieren las actividades relacionadas con su desempeño profesional.
2. Contribuir a que los estudiantes desarrollen y utilicen una forma dialéctica de pensamiento y la apliquen consecuentemente en su enfoque sistémico de análisis.

Sistema de valores:

Conciencia de ahorro de recursos, de eficiencia y eficacia, lo que se concreta en el diseño de las estructuras de datos necesarias para la solución de los problemas planteados y la elaboración de programas que hagan un uso eficiente de los recursos de un sistema de cómputo. Modestia y sencillez, lo cual debe manifestarse en su trato con las personas con las que se relacionen en sus prácticas profesionales, tanto los especialistas en la actividad informática como los que no lo sean; evitando adoptar actitudes autosuficientes o elitistas motivadas por el estrecho vínculo con tecnologías de avanzada.

Como se puede apreciar los objetivos y valores anteriormente declarados posibilitan establecer la interrelación entre la asignatura EPC con un enfoque CTS y la asignatura Práctica Profesional 3, de igual forma se puede hacer con las demás asignaturas de la disciplina Práctica Profesional, aprovechando los aprendizajes que tienen los estudiantes o preparándolos para los nuevos aprendizajes. La percepción de la relación planteada está fundamentada en el planteamiento de Núñez, J. (2003), acerca de que el problema de las interrelaciones entre ciencia, tecnología, innovación y desarrollo social tiene múltiples consecuencias en los campos de la educación y la política científico-tecnológica y merece colocarse en el centro de atención.

El enfoque CTS que adquiere el programa a partir del rediseño constituye un contenido a considerar para establecer una relación interdisciplinaria que permita cumplir con la declaración anterior a través de:

- La Valoración crítica de los efectos de una transferencia tecnológica indiscriminada desde diferentes contextos socio-económico y culturales, en los países capitalistas con diferentes niveles de desarrollo a partir de las problemáticas que valoran en sus proyectos.
- Evaluación del uso de las tecnologías utilizadas en sus proyectos a partir de preguntas como: ¿mejor en qué?, ¿mejor para qué?, ¿en qué y para qué es mejor esta tecnología. Estas preguntas, sobre la evolución de la

tecnología, no pueden ser respondidas sin aludir a valores, sin discutir sobre valores.

- El trabajo colectivo en equipos, que sería el procedimiento más adecuado para replicar y aprender cómo es en realidad el proceso tecnológico, a la vez que mostraría el carácter social necesario de la actividad tecnológica.
- El trabajo de casos simulados y reales.
- Aplicación de técnicas de investigación para la obtención de información relacionada con los resultados investigativos obtenidos en fuentes como las tesis de grado y los proyectos productivos.
- Análisis de referentes teóricos relacionados con un tema dado y la personalización del mismo.

Por lo anteriormente expresado es que se han incluido las clases práctica y taller como tipos de clases que facilitarán esta vinculación, de manera que se pueda establecer un sistema entre la docencia, y proyectos productivos como se refleja en la figura siguiente:

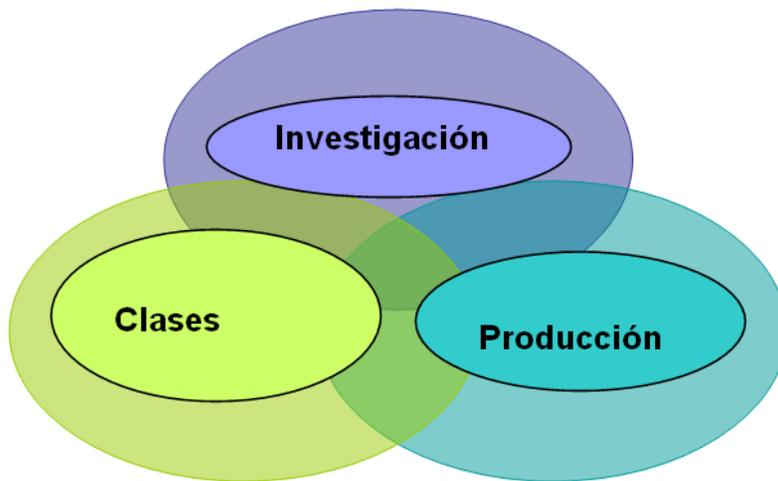


Figura 1. Relación docencia-investigación-producción.

La factibilidad de la propuesta se valoró a través de técnicas como el diferencial semántico aplicado a 30 profesores de la asignatura Economía Política con el objetivo de constatar la aceptación del rediseño efectuado. La escala utilizada fue de 1 a 7 en la que:

- 3,2 y 1, evidencian una tendencia negativa.
- 4, neutro.
- 5,6 y 7. evidencian una tendencia positiva.

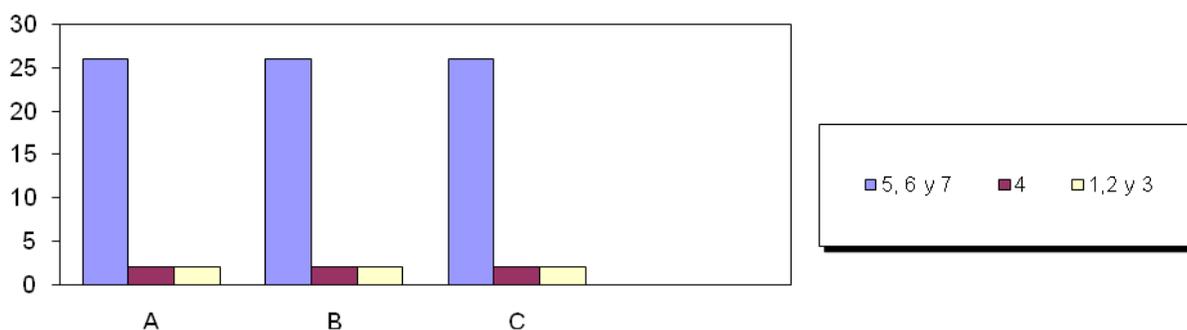


Figura 2. Representación de las tendencias de aceptación a los cambios en el rediseño

Como se puede observar hay una tendencia a la aceptación de la propuesta de rediseño. A partir de estos resultados se hicieron ajustes correspondientes.

La introducción en la práctica se hizo a través de un estudio de caso representado por un grupo conformado por 29 estudiantes de la Facultad 6. Los métodos y técnicas utilizadas para valorar la factibilidad de los cambios efectuados en el programa de la asignatura EPC fueron: análisis de los resultados de la actividad para valorar la relación entre los contenidos de EPC y CTS y la entrevista grupal efectuada para conocer criterios de los estudiantes acerca del enfoque CTS que se introdujo en la asignatura.

Se pudo constatar la relación que establecían los estudiantes entre los contenidos de EPC y CTS. Entre los criterios expresados por los estudiantes se encuentran los relacionados con:

- La satisfacción los estudiantes por la asignatura.
- La importancia de vincular una asignatura que ellos consideraban alejada de la especialidad con asignaturas del perfil.

CONCLUSIONES

El rediseño del programa de asignatura EPC, para contribuir a la educación CTS del Ingeniero Informático en la UCI requirió la indagación del marco histórico concreto en que se desarrollan las modificaciones, la base filosófica, los estudios CTS desarrollados y los estudios de diseño curricular que sustentan las modificaciones efectuadas al mismo.

Las modificaciones realizadas al programa de asignatura EPC cuentan con la aceptación mayoritaria de los profesores consultados.

El enfoque CTS que se le ha dado al programa de asignatura EPC tiene posibilidades de transferencia a la formación CTS del ingeniero informático en otros contextos.

La puesta en práctica del programa de asignatura EPC con las modificaciones realizadas como resultado del rediseño contribuyeron a una valoración positiva por parte de los estudiantes y aprendizajes que vinculan los entre los contenidos de EPC y CTS.

RECOMENDACIONES

Aplicar en la propuesta de rediseño los resultados de la investigación realizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje del programa EPC en la UCI.

BIBLIOGRAFÍA

CEPES. (2003). Curriculum y Formación Profesional. La Habana: Instituto Superior Politecnico José Antonio Echevarría CUJAE.

Colectivo, d. a. (2000). Diseño Curricular. La Habana: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño.

Colectivo, d. a. (2004). La Economía Política Marxista, Reflexiones para un debate. La Habana: Felix Varela.

Colectivo, d. a. (2007-2008). Plan de estudio de Ingeniería informática. La Habana.

Colectivo, d. a. (2004). Política Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas. 2004-2009. La Habana: Universidad de las Ciencias Informáticas.

Colectivo, d. a. (2004). Síntesis del plan de estudio de Ingeniería informática. Colectivo. La Habana : Universidad de las Ciencias Informáticas UCI, 2004-2006. La Habana: Universidad de las Ciencias Informáticas UCI.

Castro, F. (2004). Ciencia, Tecnología Y Sociedad. La Habana : Científico – Técnica.

Horrutiner, P.(2006). La Universidad Cubana. El modelo de formación. La Habana : Félix Varela.

Nuñez, J. (2003). La Ciencia y la Tecnología como procesos sociales. La Habana : Felix Varela.

