

Impacto del proyecto extensionista Laboratorio de Hardware: una mirada desde los estudios Ciencia Tecnología y Sociedad

I impact of the project extensionista Hardware's Laboratory: A look from the studies Science Tecnología and Sociedad

José Miguel Fabra-Gallo; Yoan Martínez-Márquez

Universidad de las Ciencias Informáticas, La Habana, Cuba

Correo(s) electrónico(s):

jmfabra@uci.cu

Recibido: 4 de marzo de 2017

Aceptado: 8 de mayo de 2017

Resumen

En este trabajo se muestran los elementos que desde el enfoque (Ciencia-Tecnología-Sociedad), son significativos para el desarrollo de la orientación vocacional hacia la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas, lo se ve afectado por los bajos niveles de motivación de los estudiantes hacia las carreras de este perfil. Por tal motivo, se conforma un *Laboratorio de hardware* concebido como proyecto extensionista como alternativa metodológica para el tratamiento de la orientación vocacional en los miembros de la comunidad intra y extra universitaria y el desarrollo de competencias para la formación del modelo de profesional que demanda la sociedad cubana.

Palabras clave: Orientación vocacional; Laboratorio de Hardware; Proyecto extensionista; Modelo de profesional.

Abstract

This paper shows the elements that from the (Science-Technology-Society) focus are significant for the

development of vocational guidance towards the engineering course in Computer Science, what is affected by the low levels of motivation of students towards the careers of this profile. For this reason, a hardware laboratory is designed as an extension project as a methodological alternative for the treatment of vocational guidance in the members of the intra and extra-university community and the development of skills for the formation of the professional model demanded by Cuban society.

Key words: Vocational Orientation; Hardware Laboratories; Extension Project; Professional Model.

Introducción

En la actualidad la sociedad se ha hecho más exigente en cuanto a las demandas de conocimientos y habilidades que exige a sus ciudadanos, lo que demanda un sujeto capaz de conocer qué oportunidades laborales y académicas le son afines a sus aptitudes y actitudes personales Vidal y Fernández, (2009). En este contexto, la universidad le ha correspondido la responsabilidad histórica de anticiparse a las tendencias del mundo contemporáneo, y ser capaz de formar profesionales comprometidos con la sociedad y preparados para enfrentar los desafíos que la vida laboral les impone González, Batista, (2012).

En relación con lo antes mencionado, Alegret (2002). Expresó:

La universidad desempeña el papel de institución social por excelencia, encargada de la preservación, desarrollo y difusión de la cultura y como generadora de nuevos conocimientos que garanticen el desarrollo humano y sostenible y, con ello, la continuidad de la civilización.

Este debate en torno a la responsabilidad socio-cultural de la universidad, adquiere hoy una connotación especial debido al amplio consenso existente sobre la necesidad de que las universidades realicen sus funciones a tono con la dinámica de los cambios sociales y tengan un carácter más proactivo (Pérez, 2007)

Lo antes mencionado, evidencia la necesidad de la participación activa y coherente de las universidades en las problemáticas de carácter social. En el presente trabajo se aborda lo referente a la orientación vocacional de las nuevas generaciones, por la urgencia que reviste en un contexto nacional en el cual los jóvenes no perciben los estudios universitarios como una aspiración de primer orden, y en muchos de los casos estudian en la universidad por presiones familiares.

Para un análisis más objetivo se toma como referente la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) la cual es una institución encaminada a la formación de un profesional con un alto componente educativo, con énfasis en la creación y desarrollo de valores acompañados del crecimiento personal e intelectual. La institución tiene entre sus principales objetivos, contribuir de forma significativa al desarrollo sostenible de la sociedad cubana, con el trabajo en el campo de la producción de software y de la tecnología. Para ello debe estar sustentada en un modelo formativo flexible que incida de manera positiva en el afianzamiento de los intereses profesionales de sus egresados, dotándolos de los conocimientos y habilidades para el ejercicio de la profesión.

Un estudio sobre la selección de carreras de los estudiantes de nuevo ingreso de la UCI en los cursos (2014-2015 y 2015-2016), mostró que sólo 53,39 % de los estudiantes solicitaron la especialidad de Ciencias Informáticas dentro de las tres primeras opciones. Este fenómeno es el reflejo de las carencias en el tratamiento de la orientación vocacional de los estudiantes antes del ingreso a la educación superior, durante su formación de pregrado y una vez egresados y mientras dure el ejercicio de su vida laboral. Entre las más destacables se encuentran:

Antes del ingreso a la universidad

- Desconocimiento de los estudiantes de enseñanza precedentes del objeto de estudio de la profesión y sus perspectivas de desarrollo profesional y personal.
- Insuficiente impacto de las acciones para fomentar el interés hacia la profesión entre la universidad y los centros de las enseñanzas precedentes.

Durante la formación de pregrado

- Acelerado proceso de adaptación a la carrera/nivel de enseñanza/institución académica.
- Los estudiantes no perciben la relación entre la formación curricular que reciben y las demandas de conocimientos y habilidades que deben demostrar en su vida laboral.

Después de egresar de la universidad

- Dificultades para acceder a las ofertas de superación que ofrece la universidad.

Todos estos elementos afectan el desempeño de los estudiantes, y demandan un cambio en las formas tradicionales de efectuarse el proceso docente-educativo. Además, constituye una amenaza latente al proceso de informatización que lleva adelante la sociedad cubana, el cual -en un futuro cercano-

demandará gran cantidad de profesionales y técnicos competentes en la rama de las Ciencias Informáticas.

A partir de las observaciones realizadas al proceso docente-educativo, se ha podido constatar como los temas asociados al trabajo con el hardware de los computadores es atractivo para los estudiantes y de una alta significatividad en su profesión, garantizando el componente motivacional que requiere cualquier inactiva de orientación vocacional. De ahí la decisión de conformar un *Laboratorio de hardware* concebido como proyecto extensionista como alternativa metodológica para el tratamiento de la orientación vocacional en los miembros de la comunidad intra y extra universitaria y el desarrollo de competencias para la formación del modelo de profesional que demanda la sociedad cubana.

Desarrollo

Algunas reflexiones en torno a la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (CTS)

En las últimas décadas se ha evidenciado una perspectiva diferente de afrontar la ciencia y la tecnología. Según López(1998) dicha perspectiva se ha venido conformando dentro de los llamados estudios CTS, en los que la idea rectora es la consideración de la ciencia y la tecnología como procesos sociales, con un enfoque además crítico e interdisciplinario Martínez(2014). El enfoque CTS como proceso social es relativamente joven ya que data de los años 60 del pasado siglo, teniendo como referentes connotados la obra de Kuhn, *“La Estructura de las Revoluciones Científicas”* (1962) y la obra de Carlson, *“La Primavera Silenciosa”* (1962).

Este enfoque, está en contraposición a las formas tradicionales de ver la ciencia como un conjunto de teorías probadas, verdaderas y la tecnología como un conjunto de artefactos o técnicas, ciencia aplicada. Núñez, (2003) alerta que, si por ciencia se entiende un conocimiento probado, expresado en leyes inmutables y transmitidas en un lenguaje esotérico e híper-especializado, será difícil encontrar un camino fértil para la exploración humanística de la ciencia. Sin embargo, a través del enfoque CTS se consideran la ciencia y tecnología como expresiones de la práctica humana insertadas en un tramado de intereses y valores, muchas veces en conflicto Martínez(2014).

Varios autores han realizado aproximaciones conceptuales al término “ciencia” desde una perspectiva social. Una definición muy difundida en Cuba es la plasmada en el Diccionario filosófico de Rosental y Ludin, (1954)

Es una forma de la conciencia social; constituye un sistema, históricamente formado, de conocimientos ordenados cuya veracidad se comprueba y se puntualiza constantemente en el curso de la práctica social. La fuerza del conocimiento científico radica en el carácter general, universal, necesario y objetivo de su veracidad. La cual se centra en el aspecto lógico gnoseológico de la ciencia y no incluye el proceso de trabajo y de las relaciones sociales en esta esfera.

Por su parte Bernal, eminente criptógrafo europeo de orientación marxista, plateó que la ciencia puede ser considerada como una institución, como un método, como una tradición acumulativa de conocimientos, como un factor principal en el mantenimiento y desarrollo de la producción, como una de las influencias más poderosas entre las que dan forma a las creencias y actitudes respecto al universo y al hombre. Precizando a continuación cómo cada uno de esos propios aspectos de la ciencia debía verse también históricamente, aunque de ellos, los referentes a la ciencia como institución social y a la ciencia como factor de la producción pertenecen exclusivamente a los tiempos modernos.

Los distintos aspectos que la ciencia presenta se traducen en la dificultad para formular definiciones de la misma, sin embargo el autor se identifica con la aproximación realizada por Jover (2003) la cual plantea:

La ciencia no sólo como un sistema de conceptos, proposiciones, teorías, hipótesis, etcétera, 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.

Como se evidencia anteriormente, la ciencia debe verse como un proceso y un resultado, como un proceso en la búsqueda teórica de las soluciones que demanda la sociedad, y como resultado de esto, - en los últimos siglos- se obtiene generalmente una tecnología que puede ser aplicada. La tecnología, a su vez, ejerce una influencia recíproca sobre la ciencia, permitiéndole realizar su función directriz. Esta influencia la ejerce, en primer lugar, al plantearle tareas que surgen constantemente como resultado de las necesidades prácticas de la tecnología y, en segundo lugar, al suministrarle los modernos instrumentos requeridos por la investigación experimental y el procesamiento de los resultados

obtenidos. Son esta tecnología y la producción mismas las que, al establecer tareas concretas, estimulan el desarrollo de la ciencia. Al propio tiempo, el perfeccionamiento de la tecnología y la producción permite a la ciencia desarrollarse en forma tal que establece, a su vez, el ritmo de desarrollo de la tecnología (Pérez, 2011).

Para el análisis de la tecnología, se puede partir de las citas a Agazzi realizada por Núñez (1999) el cual plantea: “reglas que permiten alcanzar de modo correcto, preciso y satisfactorio ciertos objetivos prácticos” pero que en el camino del conocimiento y la práctica social ha evolucionado hasta “aquella forma (y desarrollo histórico) de la técnica que se basa estructuralmente en las exigencias de la ciencia” (Agazzi, citado por (Núñez Jover, 1999).

Tecnología es el conjunto de conocimientos científicos y empíricos, habilidades, experiencias y organización requeridos para producir, distribuir, comerciar y utilizar bienes y servicios. Incluye, tanto conocimientos teóricos como prácticos, medios físicos, métodos y procedimientos productivos, gerenciales y organizativos, entre otros.

Luego de profundizar en el término tecnología el autor asume la definición dada por Castro (2003) atendiendo a la comprensión de la tecnología en su relación con la ciencia y el contexto social:

La tecnología debe ser vista como un proceso social, una práctica que integra factores psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales; siempre influidos por valores e intereses del sistema social en que se desarrolla, que contribuye a conformarlo y es a su vez, conformada por él

Las tecnologías en la actualidad inciden constantemente en la sociedad, provocando cambios en todos los sentidos, cambios en sectores productivos, sociales y hasta en la sensibilidad humana, la informática es un ejemplo de esto, tanto por el impacto de sus resultados como en su propio desarrollo. Los productos informáticos provocan cambios en la sociedad y a su vez, ella en si misma está en constante cambio por los avances de la ciencia aplicados a las tecnologías sobre las cuales se basan sus producciones. En lo expresado se muestra la estrecha relación que se pone de manifiesto en la rama de la Informática entre los términos ciencia, tecnología y sociedad.

Referentes sobre la orientación vocacional

La orientación vocacional puede entenderse como el proceso que ayuda al individuo a la elección de una profesión, la preparación para ella, el acceso al ejercicio de la misma y la evolución y progreso

posterior. Este proceso tiene como objetivo despertar los intereses vocacionales que el individuo requiere, el conocimiento de sí mismo, de las competencias que debe desarrollar para alcanzar un buen desempeño, lo cual le permitirá tomar las decisiones que considere, de acuerdo a sus capacidades y aptitudes para ubicarse en el contexto social-laboral Vidal y Fernández, (2009)

En Cuba se han hecho importantes acercamientos al tema, tal es el caso del destacado psicólogo cubano González, el cual plantea que en la búsqueda de la orientación vocacional deben estar presentes los siguientes elementos.

- Conocimientos del contenido de la profesión: se refiere al conocimiento del objeto de estudio de la profesión, de las investigaciones realizadas, las posibilidades de investigación, las perspectivas de su desarrollo y la aplicación social de las mismas.
- Vínculo afectivo: se expresan en el sujeto, intereses específicos hacia determinados aspectos, o sea, que exista una profunda significación personal hacia el estudio de la misma.
- Elaboración personal: se manifiesta en el conocimiento del contenido de la profesión, no solo reproductivo y descriptivo, sino que profundiza en la aplicación de los aspectos de la misma, utilizando fundamentalmente sus propias reflexiones, valoraciones, juicios, puntos de vistas, manifestando una actitud y participación activa.

Por su parte la Dra. González, propone un conjunto de etapas para el tratamiento de la orientación vocacional, las cuales comparte el autor (Tejeda, Peña, Santisteban, Peña, & Rondón, 2006)

- Etapa de la formación vocacional general: comprendida desde las primeras edades hasta la escuela primaria, para formar cualidades de la personalidad, perseverancia, autovaloración y explotar al máximo los recursos que favorezcan el desarrollo del pensamiento.
- Etapa de preparación para la selección profesional: aplica a la enseñanza media, para formar intereses cognoscitivos, conocimientos y habilidades específicas, relacionadas con una asignatura o una esfera de la actividad humana, en las cuales las personas muestran una marcada inclinación o posibilidades reales.
- Etapa de formación y desarrollo de intereses y habilidades profesionales: comprendida en el primer año de la carrera, para formar intereses, conocimientos y habilidades que hagan al sujeto apto para desempeñar su profesión.

- Etapa de consolidación de los intereses, conocimientos y habilidades profesionales: se da en años superiores de la formación profesional y hasta dos años después de graduado. Debe darse atención a la adaptación laboral del estudiante según el nivel de desarrollo profesional del egresado.

De esta manera, se evidencia que la profesionalidad no puede lograrse sólo con la acumulación de conocimientos académicos, mucho menos si los estudiantes ingresan al centro con actitudes y motivaciones poco favorables.

Referentes sobre la Extensión Universitaria

El debate en torno a la responsabilidad socio-cultural de la universidad, adquiere hoy una connotación especial debido al amplio consenso existente sobre la necesidad de que las universidades realicen sus funciones a tono con la dinámica de los cambios sociales y tengan un carácter más proactivo Pérez, Zaballa,(2007). Siendo un momento importante en este proceso la reforma de Córdoba, en la que se concibe la extensión universitaria, como la interfaz que mejor permite las relaciones entre universidad y comunidad.

Constituye entonces un desafío para la labor extensionista el aproximar la universidad a la comunidad, con un enfoque pertinente para sí misma y para la sociedad. Ser pertinentes significa estar en contacto con las políticas, con el mundo del trabajo, con los demás niveles del sistema educativo, la cultura, los estudiantes y los trabajadores, tendiendo hacia un desarrollo sostenible y armonioso (Montanet y otros, 2009)

En nuestro país la labor extensionista se entiende como un proceso sustantivo de la Educación Superior que contribuye a formar un profesional poseedor de una cultura general con énfasis en la cultura de su profesión, la que a su vez tributa al desarrollo sociocultural de la comunidad universitaria y de su entorno. Entre sus líneas de trabajo fundamentales se encuentra el potenciar la realización de proyectos extensionistas dirigidos al desarrollo sociocultural comunitario. Entiéndase proyecto extensionista como un sistema de acciones con capacidad transformadora social que tiene como objetivo promover la cultura en cualquiera de sus expresiones (MES, 2013)

El proyecto extensionista constituye una unidad más operativa que el programa de extensión universitaria dentro del proceso de planeación del trabajo sociocultural universitario, pues ofrece tratamiento a situaciones y problemas específicos. Se reconoce como una unidad mínima de asignación de recursos, que a través de un conjunto reducido de actividades, acciones y tareas pretende modificar o

transformar una parcela de la realidad sociocultural, disminuyendo o eliminando un déficit o solucionando un problema. También es considerado como un conjunto de propuestas de soluciones a situaciones que existen en la realidad sociocultural, que aseguren el cumplimiento de los objetivos específicos y contribuyan a satisfacer los objetivos estratégicos, dentro de los límites de un presupuesto y de un período de tiempo dado (Larrea y otros, 2015)

Los proyectos no obedecen al deseo particular de un individuo o grupo, sino que tienen que ser contextualizados en el marco de las necesidades, expectativas y aspiraciones de la comunidad intra o extrauniversitaria; por tanto deben fortalecer el desarrollo y creación de espacios para garantizar la realización de prácticas y/o la continuidad de las prácticas comunitarias, partiendo de uno de los principios de la promoción sociocultural, definida como metodología de la extensión: el respeto a la identidad cultural de los colectivos involucrados en su desarrollo (Larrea y otros, 2015)

Proyecto extensionista “Laboratorio de hardware” como espacio para la orientación vocacional

Laboratorio de hardware es un proyecto de corte extensionista constituido en noviembre de 2014, con el propósito de desarrollar habilidades de montaje y mantenimiento de elementos de hardware de computadoras, en estudiantes y trabajadores de la UCI, partiendo del principio didáctico de la vinculación de la teoría con la práctica. En enero de 2015, se redimensiona su alcance, incorporando a los objetivos del mismo el componente motivacional hacia las carreras de perfil técnico y en especial la de Ciencias Informáticas. A continuación, se declaran los objetivos generales y específicos.

Objetivo general: Desarrollar habilidades asociadas a los perfiles de soporte de software y hardware como medio para contribuir al desarrollo de la orientación vocacional hacia la especialidad de Ciencias Informáticas y la creación de ofertas de superación para estudiantes y profesionales de la rama.

Objetivos específicos:

- Elevar el grado de aceptación del objeto de estudio de la especialidad Ciencias Informáticas en estudiantes de enseñanzas precedentes.
- Desarrollar habilidades asociadas al perfil de soporte de hardware y software en los miembros de la comunidad universitaria.

Hasta la fecha son varias las actividades realizadas que inciden directamente en la formación de un profesional altamente calificado, acorde a las demandas de la sociedad actual, entre ellas se destacan:

- Talleres y charlas motivacionales: estas actividades fueron el resultado del trabajo colaborativo con los profesores de la Facultad Introdutoria de Ciencias Informáticas (FICI), y estuvieron dirigidas a los estudiantes del primer año de la carrera con el propósito de fomentar el componente motivacional hacia el perfil de Ciencias Informáticas.
- Talleres y charlas de orientación vocacional: Son actividades orientadas a estudiantes de la escuela media y media superior como parte de una estrategia de formación vocacional conjunta entre esas instituciones y la Facultad. Son además de apoyo a la docencia impartida por estudiantes de la Facultad que prestan servicios como profesores en estas instituciones.
- Cursos de posgrado de Actualización de Arquitectura de Computadoras: Curso diseñado para especialistas y profesores que aborda los elementos teóricos del funcionamiento de los componentes de la arquitectura, así como las últimas novedades de avances tecnológicos y del mantenimiento.

Consideraciones sobre el impacto del proyecto

En un contexto socio-económico en el cual los jóvenes no establecen entre sus prioridades el acceso a los estudios universitarios, la propuesta adquiere un alto grado de pertinencia. Desde su concepción en 2014 el proyecto extensionista *Laboratorio de hardware* ha trascendido a varias instituciones como parte de la potenciación de la orientación vocacional hacia esta especialidad en secundarias básicas, preuniversitarios e Institutos Politécnicos de Informática, que constituyen la principal fuente de ingreso de esta universidad. Además, se ofertan capacitaciones a técnicos y profesionales, lográndose así un impacto muy positivo en toda la comunidad universitaria y en territorios aledaños.

El impacto económico radica en el ahorro que genera para la institución por conceptos de recursos empleados para la docencia, pues se implementa con computadoras que han sido dadas de baja y posibilita la adquisición de habilidades prácticas que anteriormente no era posible desarrollar. Permite la reutilización de materiales que de otro modo se convertirían en desechos materiales. Con la generalización de este proyecto se logrará una mejor preparación de los profesores de la especialidad de Informática, de los especialistas de la producción y los técnicos que en esta rama laboran, para explotar los recursos tecnológicos a su disposición.

Su impacto económico radica también en que contribuye en la calidad del ingreso a esta universidad con estudiantes con un mayor conocimiento de la especialidad y una mejor orientación, así como en la

motivación de los estudiantes del primer año, lo que influye de manera directa en los índices de retención de la universidad. Un estudiante universitario que causa baja de la universidad representa una gran pérdida económica para el país y para las familias.

El impacto medioambiental radica en que estos materiales constituyen desechos de una alta toxicidad y que constituyen unos de los más altos contaminantes del mundo. Sin embargo, de esta forma constituyen un recurso didáctico de alto valor para el trabajo docente-educativo en la especialidad de ciencias informáticas.

El impacto social consiste en que la propuesta se basa en la transformación cualitativa de los estudiantes a partir de la dimensión extensionista del proceso docente educativo, que incentive el amor hacia la profesión. Dimensión que hoy tiene un impacto a lo interno de la universidad a partir de los talleres, charlas motivacionales, entrenamientos, capacitaciones y cursos de posgrado impartidos, a estudiantes, especialistas, profesores y técnicos que en el centro laboran. De esta forma se eleva así la preparación de estas personas para lograr un mayor aprovechamiento de los recursos que tienen a su disposición, así como una visión económica de los costos que representan su adquisición y mantenimiento. Se les inculcan valores y el compromiso de cuidar los bienes informáticos a su cargo.

Conclusiones

El desarrollo científico y tecnológico es uno de los factores más influyentes sobre la sociedad contemporánea. Los problemas de la ciencia y la tecnología se examinan en relación con la problemática social y esta a su vez estimula la investigación en la búsqueda de resultados científicos y tecnológicos que resuelvan la misma.

La actividad científica no puede verse como un ente aislado, sino en su relación natural con los contextos sociales en los que se inserta.

La ciencia, la tecnología y la sociedad deben verse como una triada que se mueve en torno a un objetivo, el desarrollo de la ciencia parte de las necesidades sociales y debe tener un impacto importante en ella, generando el desarrollo de tecnologías que soporten estos avances.

Se identificaron carencias en el tratamiento de la orientación vocacional hacia la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas y las potencialidades del trabajo extensionista para contribuir a este proceso. La propuesta se basa en la transformación cualitativa de los estudiantes a partir de la dimensión

extensionista del proceso docente-educativo, elaborando un proyecto como alternativa en el desarrollo de la orientación vocacional hacia la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas.

En el contexto de la Educación Superior la propuesta adquiere gran relevancia e impacta positivamente varias dimensiones: económica, social y medio ambiental.

ReferenciasBibliográficas

- Arza Pérez, L. (2011). *La ubicación de estudiantes en roles del proceso de desarrollo desde una perspectiva de la ciencia, la tecnología y la sociedad en un modelo de integración formación-producción-investigación*. La Habana: Editorial Científico-Técnica
- Castro Díaz-Balart, F. (2003). *Ciencia, Innovación y Futuro*. La Habana: Ciencias Sociales.
- Castro Díaz-Balart, F. (2004). *Ciencia, Tecnología y Sociedad. Hacia un desarrollo sostenible en la Era de la Globalización*. La Habana: Editorial Científico-Técnica.
- Colectivo de autores. (1999). *Tecnología y Sociedad*. Grupo de estudios sociales de la ciencia y la tecnología: Félix Varela.
- González Batista, Y. (2012). *Estrategia pedagógica para el desarrollo de la motivación profesional pedagógica en los estudiantes de los Centros de Educación Superior. Innovación Tecnológica*. La Habana: Editorial Científico-Técnica.
- Larrea, M. F., González, G. G. (2015). *El proyecto extensionista como eje articulador de la gestión de la extensión universitaria*. La Habana: Editorial Científico-Técnica.
- Núñez, J. (1999/2001/2003). *La Ciencia y la tecnología como procesos sociales*. Lo que la educación científica no debería olvidar. La Habana: Félix Varela.
- Pérez Zaballa, L. (2007). *Pertinencia y extensión universitaria en el contexto de la nueva universidad cubana. Pedagogía Universitaria*. La Habana: Félix Varela.
- Tejeda, A., Valdés Peña, Z., C. Santisteban, L., Valdez, S. R., & Leyva Rondón, R. (2006). *Actividades para contribuir a la Formación Vocacional y la Orientación Profesional hacia las carreras pedagógicas en la Secundaria Básica*. La Habana: Félix Varela.
- Vecino Alegret, F. (2002). *La educación superior cubana, en la búsqueda de la excelencia. Conferencia especial*. La Habana: Editorial Científico-Técnica.