

LA PRÁCTICA LABORAL, HILO CONDUCTOR EN LA FORMACIÓN INICIAL DE PROFESORES DE INFORMÁTICA

LABOR PRACTICE, CONDUCTOR THREAD IN THE INITIAL TRAINING OF COMPUTER TEACHERS

AUTORES

Keila Irene Díaz Tejera keilad@uclv.cu

Doctor en Ciencias Pedagógicas. Máster en Nuevas Tecnologías para la Educación. Profesor Titular del departamento Educación Laboral-Informática. Facultad de Educación Media. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Santa Clara. Villa Clara. Cuba. ORCID: 0000-0002-4663-3378.

María Amelia Muñoz Pentón mmpenton@uclv.cu

Doctor en Ciencias Pedagógicas. Máster en Matemática Aplicada. Profesor Titular del departamento Educación Laboral-Informática. Facultad de Educación Media. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Santa Clara. Villa Clara. Cuba. ORCID: 0000-0002-2054-8239.

Yatmara Contreras Martínez yatmarac@uclv.cu

Licenciada en Educación, Especialidad Informática. Profesor Asistente. Departamento Educación Laboral-Informática. Facultad de Educación Media. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Santa Clara. Villa Clara. Cuba. ORCID: 0000-0002-7057-5104.

RESUMEN

La práctica laboral constituye un momento importante en la formación de cualquier profesional. En el caso de las carreras que forman profesores y tomando como basamento las transformaciones realizadas en la formación de profesionales de la educación en Cuba a partir de septiembre de 2016, la práctica laboral contribuye de manera decisiva a la formación de los futuros profesores. Parte de los objetivos del año académico en que se desarrolla y se concreta a través del vínculo sistemático del estudiante con la escuela y los diferentes subsistemas en que

puede laborar una vez graduado. El presente trabajo tiene como objetivo presentar la concepción de la práctica laboral asumida por la carrera Licenciatura en Educación Especialidad Informática perteneciente a la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. A partir la revisión bibliográfica realizada, se fundamenta el criterio de las autoras de asumir el enfoque de proyecto como vía para el desarrollo de estas asignaturas. Se describen los principales resultados obtenidos con su aplicación en los tres cursos escolares por los que ha transitado la carrera, como método para demostrar la efectividad de esta propuesta.

ABSTRACT

Practicum constitutes an important moment in the formation of any professional. In the case of careers that train teachers and based on the transformations made in the training of education professionals in Cuba on September 2016, the practicum contributes to the development of future teachers. It is an important part of the objectives of the academic year in which it develops and is materializes through the systematic link of the student with the school and the different subsystems in which it can work once graduated. The present work has as objective to present the conception of the practicum assumed by the Informatic Specialty at Central University Marta Abreu de Las Villas. Based on the bibliographic review carried out, the authors decide to use the project approach as a way to develop these subjects. The main results obtained are described in order to demonstrate the effectiveness of this proposal.

PALABRAS CLAVE

Formación inicial de profesores, informática, práctica profesional.

KEY WORDS

Initial teacher training, computer science, professional practice.

INTRODUCCIÓN

La formación de profesionales de la educación ha sido tarea permanente de la sociedad cubana desde sus orígenes. Como en toda profesión existen elementos que la distinguen. Entre ellas se destacan el responder a un ideal educativo, a los problemas profesionales que en general enfrenta y a las funciones profesionales pedagógicas que debe cumplimentar el profesor.

En Cuba la formación inicial de profesores de Informática se remonta al curso 1997-1998 cuando en el plan de estudios C surge la carrera Matemática Computación, que concebía la formación de profesores de Computación para la educación general y politécnica. Tanto en las modificaciones realizadas a este plan de estudio C como en el D, iniciado en el curso 2010-2011, existieron diferentes alternativas que permitían la formación de un profesional capaz de dirigir el proceso docente educativo y en particular de la enseñanza aprendizaje de la Informática, en todas las instituciones educacionales. Sin lugar a dudas en todas estas variantes ha estado presente de una manera u otra la formación laboral investigativa, cuya concepción ha facilitado el adecuado vínculo entre las actividades docentes, las prácticas pedagógicas y el trabajo científico-estudiantil. De ahí la importancia que posee para la formación de este profesional.

A partir del 2016 comienza en Cuba un nuevo plan de estudio para las carreras con perfil pedagógico. El plan de estudio E tiene como principales características la apertura de las carreras en curso diurno con una duración de cuatro años y la separación de las carreras de doble perfil. Como resultado de lo anterior, se diseña la carrera de Licenciatura en Educación Informática, que mantiene el propósito de la formación del profesor de Informática en las instituciones educacionales, atendiendo a las exigencias que se han planteado en la formación continua de este profesional.

Con tal motivo en la Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, se fundamentó y presentó una concepción metodológica, cuyo objetivo se orientó a estructurar el proceso de formación laboral del profesional de la especialidad Educación. Informática. La concepción elaborada se basa fundamentalmente en las características descritas por Torres y Canfux (2015), así como en los estudios realizados por Valle (2012) y Ross (2014). Para su implementación se establecieron tres etapas esenciales que se encuentran interrelacionadas dialécticamente.

La primera etapa tiene como principal objetivo la determinación de elementos organizativos que resultan imprescindibles para la planificación la práctica laboral. Entre ellos se destacan la elaboración del programa de la asignatura, la planeación del sistema de actividades a desarrollar, la elaboración de las guías para el desarrollo de dichas actividades y la concepción de la evaluación.

Al desarrollo de la práctica laboral, se dirige la segunda etapa de la concepción. Es en este período donde se ejecutan todas las acciones planificadas. Su principal objetivo es la formación y desarrollo de las habilidades profesionales que, según el año de la carrera, debe alcanzar el estudiante. Como elemento distintivo de esta etapa se encuentra la posibilidad de utilizar el trabajo colaborativo, como forma de organización del proceso.

El objetivo de la tercera etapa se centra en la valoración y corrección del proceso en que se desarrolla la práctica laboral. A través de ella se debe evaluar el grado de desarrollo de las habilidades profesionales alcanzado por los estudiantes durante el desarrollo de la práctica laboral, así como la efectividad de las acciones planificadas para su desarrollo.

Tomando como base esta concepción se han desarrollado las asignaturas correspondientes a la práctica laboral en los tres primeros años de la carrera. Como aspecto distintivo además, se puede mencionar la posibilidad que han brindado estas asignaturas para, a través de la aplicación de la enseñanza basada en proyectos, lograr la integración de contenidos en el proceso de formación de esta especialidad.

LA FORMACIÓN LABORAL INVESTIGATIVA Y SU RELACIÓN CON EL ENFOQUE DE PROYECTO

La disciplina principal integradora se estableció desde el plan de Estudios D. Su propósito fundamental se centra en la integración de los contenidos de todas las disciplinas del currículo, así como, en la implementación práctica de los modos de actuación del profesional de la educación a través de la concreción de la relación de la teoría con la práctica, la consolidación de los conocimientos teórico-prácticos y el desarrollo de habilidades profesionales. En el caso de la carrera Licenciatura en Educación. Informática la disciplina principal integradora es la Formación Laboral Investigativa (FLI).

La disciplina FLI posibilita la integración de los contenidos adquiridos en la formación básica, la básica especializada y la básica de la profesión. Para ello se requiere la concreción de las situaciones profesionales del proceso pedagógico en general y el de enseñanza aprendizaje de la asignatura Informática en las instituciones educativas así como, la solución de problemas de la profesión mediante el método científico. Esta concreción se logra en el colectivo pedagógico

del año, mediante la integración de los componentes académico, laboral, investigativo y la extensión universitaria como procesos sustantivos de la Educación Superior (MES, 2016).

En el plan de estudios E, la FLI se presenta con una nueva concepción. Por vez primera incluye el estudio de los contenidos de la Metodología de la Investigación Educativa, la didáctica particular de la Informática, la preparación para el ejercicio de culminación de estudios y por su puesto la práctica laboral investigativa, la que ocupa un papel significativo dentro de la disciplina. Es precisamente la práctica laboral el espacio que les permite a los futuros profesores, diagnosticar las diferentes problemáticas que existen en el ámbito escolar y, una vez resuelto el problema con el empleo del sistema de conocimientos que adquiere en su formación, poder constatar la eficacia y efectividad de la solución encontrada.

Una vía para el logro de este objetivo lo constituye el empleo de la enseñanza basada en proyectos. Para dar validez a este planteamiento se analizan los estudios realizados por autores como Bryson (1994), Blank, (1997) y Dickinson, et al. (1998), quienes plantean que la enseñanza basada en proyectos es una estrategia de enseñanza, que constituye un modelo de instrucción auténtico en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase. Estos autores coinciden en que el aprendizaje por proyectos es complicado y requiere perseverancia, dedicación y el mejor de los esfuerzos por parte de todos los actores implicados. A su vez consideran este tipo de enseñanza contribuye, entre otros aspectos a crear un concepto integrador de las diversas áreas del conocimiento, promoviendo el trabajo disciplinar y la capacidad de investigación así como proveyendo al estudiante de una herramienta y una metodología para adquirir nuevos conocimientos de manera eficaz.

El análisis de los resultados de los referentes teóricos analizados anteriormente lleva a las autoras a considerar que la enseñanza basada en proyectos facilita y potencia la integración de contenidos entre el aprendizaje en la escuela y la realidad, logrando un aprendizaje significativo para los estudiantes que les facilita fijar mayor cantidad de conocimientos y habilidades a partir de la resolución de problemas. De igual manera se reconoce que la enseñanza basada en proyectos constituye la base, de lo que en la enseñanza de la Informática se denomina enfoque de proyecto.

Este enfoque tiene como objetivo central motivar la enseñanza de los contenidos informáticos del curso, a través del desarrollo de un proyecto. Se caracteriza por la subdivisión del proyecto en problemas parciales necesarios y que tienen potencialidades para motivar el aprendizaje del nuevo contenido informático. En la práctica, generalmente su aplicación se combina con otros enfoques y crea altos niveles de motivación en los estudiantes, ya que los ubica en actividades investigativas, productivas o de servicios (Oceguera et al., 2009). El análisis de las características del enfoque de proyecto permite afirmar que las ventajas y potencialidades analizadas anteriormente sobre la enseñanza basada en proyectos pueden ser transferibles a él.

Es criterio de las autoras además, que las asignaturas de la práctica laboral pueden desarrollarse bajo este enfoque al plantearse un proyecto inicial vinculado con problemas profesionales a los que puede enfrentarse un profesor de Informática. El proyecto que se presente debe tener la característica de poder ser descompuesto en pequeños sub-problemas parciales para introducir el nuevo contenido informático que recibe el estudiante en el resto de las asignaturas del currículum.

LA PRÁCTICA LABORAL Y SU CONTRIBUCIÓN A LA FORMACIÓN DEL PROFESOR DE INFORMÁTICA

La carrera Licenciatura en Educación. Informática, se encuentra en su tercer año de existencia. Por lo que hasta el momento los estudiantes han transitado por seis asignaturas dedicadas a la formación laboral (Práctica Laboral I, II, III, IV, V y VI), ubicadas una en cada semestre. Estas asignaturas se han concebido tomando en consideración los aspectos teóricos y metodológicos descritos anteriormente.

La asignatura Práctica Laboral I se desarrolló a partir de un proyecto que tenía como objetivo esencial caracterizar los diferentes sistemas educacionales y el papel del profesor de Informática dentro de ellos. Para darle cumplimiento se planificaron actividades en la universidad y en cuatro unidades docentes correspondientes a diferentes niveles educativos (Educación Primaria, Educación Secundaria Básica, Educación Preuniversitaria y Educación Técnica Profesional) de la ciudad de Santa Clara. Para el desarrollo de las actividades, se elaboraron guías con objetivos

bien definidos y acciones que permitieron cumplir sub-problemas parciales a través de los cuales se facilitó la integración de contenidos con las diferentes asignaturas del año.

Entre las actividades desarrolladas se pueden mencionar los paneles, mesas redondas, juegos de roles, entrevistas a educadores destacados en la universidad o el territorio y el intercambio con estudiantes graduados y en formación de otras carreras afines. Con ellas se logró fortalecer la motivación por la profesión y en particular por la carrera. La asignatura contribuyó además, al estudio teórico de los documentos que rigen tanto la formación del profesional de la especialidad, como de los diferentes niveles educativos del país. Potenció el trabajo con la historia de Cuba y de la localidad a través del estudio de las personalidades o hechos, cuyos nombres ostentan los centros educativos visitados o lugares aledaños de la comunidad en que se encuentran ubicados.

La evaluación se concibió tomando en consideración la participación sistemática de los estudiantes en los diferentes talleres, así como la entrega y defensa de un trabajo extracurricular, que permitía dar solución al proyecto planteado. En su realización, además de los contenidos tratados en la asignatura Práctica Laboral I, los estudiantes pudieron aplicar los conocimientos recibidos en las asignaturas Práctica Integral de la Lengua Española I, Ofimática y Las TIC en la gestión de la información (Propia I), que le facilitaron la búsqueda de información actualizada sobre el tema seleccionado, la elaboración de fichas y la sistematización de diferentes fuentes de información, así como la elaboración de los documentos que fueron entregados. Se integró también, la asignatura Inglés I, pues entre los requerimientos que debía cumplir el informe a entregar se solicitaba un resumen del trabajo en ese idioma.

Al igual que la asignatura anterior, Práctica Laboral II, se desarrolló a partir del planteamiento de un proyecto cuyo objetivo se centró en valorar el papel del profesor de Informática en los centros educacionales a partir de las diferentes funciones que debe cumplir. De igual manera se efectuaron actividades en la universidad y en diferentes centros educacionales de la ciudad, aunque existió un aumento de estas últimas. Las actividades previstas en la universidad permitieron, fundamentalmente, orientar las guías a desarrollar en las instituciones escolares. Vale señalar que las guías presentadas a los estudiantes se elaboraron por parte de la profesora de la asignatura, con el criterio del colectivo de año. No obstante su conformación final se realizó

con la participación de los estudiantes. Para ello se utilizaron los foros debates propuestos en el aula virtual de la asignatura y los criterios emitidos en los talleres desarrollados.

Los objetivos de las guías estuvieron dirigidos a dar solución a los sub-problemas parciales derivados del proyecto. Fueron dirigidos, fundamentalmente, a valorar el papel del profesor en la sociedad y a diagnosticar las características biológicas, psicológicas y sociales correspondientes a los grupos etarios de la institución en que interactuaron. Las actividades propuestas en las guías incluyeron la aplicación de técnicas y métodos investigativos así como acciones de orientación profesional, para profundizar en el conocimiento de la historia de Cuba y para desarrollar habilidades y valores profesionales.

Se concibió la evaluación sistemática a través de la observación del desempeño de los estudiantes en las diferentes actividades realizadas. Mientras que la evaluación final se diseñó a partir de la discusión de un trabajo extracurricular en el que debían aplicar los conocimientos recibidos en las asignaturas del año y que daba respuesta al proyecto planteado. Esto permitió integrar asignaturas tales como:

- Ofimática, Propia I y Las TIC en el procesamiento estadístico de la información (Propia II), las que facilitaron el procesamiento de la información obtenida en su interacción en las instituciones educacionales, así como la elaboración del informe final que debían entregar.
- Psicología I, que le aportó los conocimientos teóricos acerca de las características de la personalidad, las características de las diferentes etapas del desarrollo ontogenético y los métodos y técnicas que se emplean para el diagnóstico y la atención psicopedagógica de los estudiantes.
- Aplicaciones digitales educativas I, le permitió al estudiante anexar al trabajo imágenes, vídeos y animaciones que demuestren los contenidos descritos en el informe escrito.
- Práctica Integral de la Lengua española I y II, le aportaron los elementos necesarios para elaborar textos científicos con una correcta redacción y ortografía

La base fundamental de la labor a realizar en esta asignatura fue el trabajo colaborativo entre los estudiantes del grupo. Aunque existieron diferentes manifestaciones en el transcurso del semestre, el trabajo colaborativo se hizo más evidente a partir de la determinación de siete

subgrupos, conformados al azar. Este tipo de selección permitió que existiera heterogeneidad en relación a las características de los estudiantes que conformaron cada grupo

Las cuatro asignaturas restantes (Práctica Laboral III, IV, V y VI) se desarrollaron de manera concentrada en los diferentes municipios donde residen los estudiantes. De manera similar a las anteriores en cada una de ellas se plantearon proyectos que versaban sobre la misma temática: el rol del profesor de Informática en los centros educacionales. Para lo cual, además de actualizar la caracterización de la institución escolar en que estaban ubicados, debían caracterizar un grupo escolar. Estas asignaturas fueron dirigidas además, a la caracterización del proceso de enseñanza aprendizaje de la Informática en los diferentes niveles educativos, problematizando la realidad educativa en que se desarrolla.

Las cuatro asignaturas contaron de tres momentos importantes. La orientación de los aspectos a desarrollar en las actividades en la etapa que comprendía la práctica laboral, la interacción de los estudiantes con las instituciones educacionales y el debate de los elementos que se constataron en la práctica.

A través de las actividades propuestas en las guías, el estudiante pudo sistematizar el sistema de conocimientos recibidos en las asignaturas precedentes. Por tal razón las guías de actividades propuestas incluyeron acciones realizadas por el estudiante con anterioridad. Esto permitió lograr mayor independencia en su desempeño y le brindó la posibilidad de realizar comparaciones con los aspectos de la práctica ya diagnosticados por él para llegar a generalizaciones.

La evaluación de las cuatro asignaturas se concibió a partir de la entrega y discusión de un portafolio, por cada centro escolar donde se ubicaron los estudiantes, lo que permitió además, la conformación de varios grupos de trabajo colaborativo. En cada caso se seleccionó un líder por grupo que fue el encargado de orientar y evaluar el trabajo de sus compañeros.

Para la confección del portafolio el estudiante debió aplicar, entre otros, los conocimientos recibidos en las asignaturas:

- Ofimática, Propia I y II recibidas en 1er año, que le facilitó la búsqueda y procesamiento de la información a partir de diferentes fuentes de información

- Psicología I y II, recibidas en 1er y 2do año respectivamente, que le aportaron los conocimientos teóricos y técnicas que necesarias para brindar una correcta atención psicopedagógica a los estudiantes.
- Aplicaciones digitales educativas I y II, recibida en 1er y 3er año respectivamente. Le permitieron al estudiante incorporar al portafolio imágenes, vídeos y animaciones que demostraran los contenidos descritos en el informe escrito.
- Práctica Integral de la Lengua española I y II (recibidas en 1er año), que le aportaron los elementos necesarios para elaborar textos científicos con una correcta redacción y ortografía.
- Educación Física I, II, III y IV (recibidas en 1er y 2do año). Brindaron los conocimientos y habilidades necesarias para apoyar la realización de actividades extradocentes y de educación física que se realizan en el centro.
- Historia de Cuba, (recibida en 2do año), facilitó el análisis de la significación histórica que posee el hecho o personalidad que da nombre al centro donde se realizó la práctica.
- Arquitectura de la PC, también recibida en 2do año, posibilitó caracterizar y valorar el equipamiento con que cuenta el centro donde fueron ubicados.
- Inglés I, II, III y IV, permitieron realizar un resumen en ese idioma sobre las principales actividades desarrolladas como parte de la práctica laboral.
- Pedagogía I y II, asignaturas que brindaron los conocimientos necesarios para caracterizar la escuela, la comunidad y la familia.
- Didáctica y Didáctica de la Informática I, asignaturas que reciben en 2do y 3er año respectivamente y que aportaron los conocimientos necesarios para caracterizar el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Metodología de la Investigación Educativa I y II, recibidas en 2do año y 3er año. Facilitaron al estudiante desarrollar la habilidad de problematizar la realidad educativa.

Los portafolios elaborados constituyeron además, la entrega de evaluaciones parciales o sistemáticas para el resto de las asignaturas que el estudiante cursó en el semestre.

VALORACIONES ACERCA DE LA PRÁCTICA LABORAL EN LA FORMACIÓN DEL PROFESOR DE INFORMÁTICA

Al concluir cada una de las seis asignaturas por las que ha transcurrido la práctica laboral en la carrera se realizaron debates con los estudiantes sobre los aciertos y dificultades que habían acaecido durante su desarrollo. Las valoraciones realizadas por los estudiantes, el criterio de los profesores del colectivo y los resultados obtenidos en las evaluaciones realizadas a partir de la entrega y discusión de los informes y portafolios elaborados, permiten precisar que, de manera creciente en cada asignatura:

- Aumentó la motivación de los estudiantes en las clases cuyos sistemas de contenidos estaban relacionados con el proyecto a resolver. Sobresalen en este sentido las asignaturas relacionadas con las Aplicaciones Digitales Educativas.
- Se valoró positivamente, por parte de los estudiantes, la posibilidad de:
 - Integrar evaluaciones de varias asignaturas.
 - Realizar actividades a partir de la conformación de grupos de trabajo colaborativo.
- Se mostró más cohesión entre el trabajo que realizan los integrantes de los colectivos de año, carrera, disciplina y asignatura; lo que permitió una mayor integración de contenidos, facilitando el establecimiento de relaciones interdisciplinarias en el año académico y la apreciación concreta que realiza el estudiante acerca de la importancia que las diferentes materias poseen para su formación profesional.
- Se favoreció, en primer lugar el proceso de evaluación, pues permitió la realización de exámenes en los que se integraron contenidos de varias asignaturas y en segundo lugar el componente investigativo, fomentando la búsqueda del conocimiento, el desarrollo del pensamiento científico y de las habilidades científico investigativas, desde el primer año de la carrera.
- Se fortaleció el desarrollo integral del profesor en formación puesto que, además del componente laboral, investigativo y académico, también a través del desarrollo de los proyectos planteados, los estudiantes tuvieron la necesidad de tomar fotografías, elaborar videos, editar sonidos e imágenes, etc. Estas acciones los prepararon para participar en los

festivales de artistas aficionados de la FEU en modalidades afines. De esta manera se favoreció el desarrollo del componente extensionista.

- Aumentó la motivación de los estudiantes por la profesión. Dada fundamentalmente por:
 - Haber desarrollado actividades de orientación vocacional en los centros donde fueron ubicados, en las cuales destacaban el rol del maestro en la sociedad cubana actual.
 - Sentirse parte del colectivo de profesores del centro.
 - El reconocimiento social recibido por profesores y estudiantes de centros donde habían cursado estudios anteriormente y/o pertenecientes a su comunidad.
 - Las experiencias vividas asumiendo roles de educadores.

De manera general se puede afirmar que el análisis de los resultados obtenidos durante los tres cursos escolares en los que ha sido aplicada esta experiencia es favorable. No obstante, también existieron aspectos sobre los cuales se debe profundizar en posteriores aplicaciones. El seguimiento al trabajo colaborativo realizado por todos los estudiantes del grupo, así como la planificación y ejecución de evaluaciones integradoras son dos de ellos.

CONCLUSIONES

La Práctica Laboral constituye la asignatura integradora en la carrera Licenciatura en Educación Informática. Su concepción en la Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, demuestra su carácter investigativo, problematizador, sistémico, flexible, diferenciado, interdisciplinar y vivencial, imprescindible para la formación del profesional de la educación.

El empleo del enfoque de proyecto para el desarrollo de las asignaturas relacionadas con la práctica laboral en la formación del profesor de Informática, facilita la integración de contenidos entre las diferentes asignaturas del currículo, así como, de estas con la realidad educativa en la que se desenvuelve el profesional de esta especialidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blank, K. (1997). Promising practices for connect-ing hig school to the real word. En *de ERIC Document Reproduction Service No. ED407586*. En: <https://eric.ed.gov>
- Bryson, E. (1994). Will a project approach to learning provide children opportunities to do purposeful reading and writing, as well as provide opportunities for authentic learning in

other curriculum areas? En *ERIC Document Reproduct Service No. ED392513*. En: <https://eric.ed.gov>

Dickinson, K, Soukamneuth, S., Yu, H., Kimball, M., D'Amico, R., Perry, R., Curan, S. (1998). Providing educational services in the Summer Youth Employment and Training Program. En *ERIC Document Reproduction Service No. ED420756*. En: <https://eric.ed.gov> .

MES. (2016). Plan de estudio "E". Carrera de Licenciatura en Educación. Informática. La Habana: Ministerio de Educación Superior.

Oceguera, S., Expósito, C., Díaz, G., & Bonne, E. (2009). *Metodología de la enseñanza de la Informática*. Ciudad de La Habana: Educación cubana.

Ross, I.N. (2014). *La formación investigativa del profesional de la Educación especialidad Informática en Universidades de Ciencias Pedagógicas* .Tesis doctoral. Universidad de Ciencias Pedagógicas "Félix Varela Morales", Santa Clara. Cuba.

Torres, P. de las M., y Canfux, J. (2015). *Concepción metodológica de la contextualización del programa cubano de alfabetización «Yo si puedo»*. En: <http://beduniv.reduniv.edu.cu>

Valle, A. D. (2012). *La investigación Pedagógica. Otra mirada*. La Habana: Pueblo y Educación.