



Febrero 2020 - ISSN: 1989-4155

DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS QUE DISTINGUEN LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA DE LA CARRERA INFORMÁTICA EN LA UNIVERSIDAD DE ARTEMISA.

Autores:

Autor: MSc. Manuel Machado Méndez

machado@uart.edu.cu

Formación académica: Profesor. Licenciatura en Educación Matemática. Máster en Ciencias de la Educación en Informática Educativa. Categoría académica: Profesor Asistente.

Lugar de trabajo: Universidad de Artemisa, Cuba

Coautores:

MSc. Carmen Ramos León

carmenrl@uart.edu.cu

Profesor. Licenciatura en Educación. Máster en Ciencias de la Educación Superior. Categoría académica: Auxiliar.

Lugar de trabajo: Universidad de Artemisa, Cuba

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Manuel Machado Méndez y Carmen Ramos León (2020): "Determinar las características que distinguen la actividad científica de la carrera informática en la Universidad de Artemisa", Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (febrero 2020). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/atlante/2020/02/actividad-cientifica-informatica.html>

<http://hdl.handle.net/20.500.11763/atlante2002actividad-cientifica-informatica>

Resumen

La carrera de Educación Informática se inicia en el curso 2016-2017 con la apertura del plan E con la modalidad de curso por encuentros. La actividad científico-investigativa en la Educación Superior está llamada a jugar un significativo papel como proceso gestor de profundas transformaciones. El presente trabajo se propone determinar las características que distinguen la actividad científica de la carrera en la Universidad de Artemisa y elaborar un sistema de actividades científico – investigativas para ser desarrolladas por los estudiantes de la carrera durante su período de práctica laboral en el plan de estudios E. Para ello se utilizaron métodos empíricos que permitieron arribar al propósito trazado, contribuyendo a fomentar una sólida preparación científica, lo que representa una de las prioridades asociadas al estado deseado.

ABSTRACT

The career of Computer Education in the modality of course by encounters starts in the 2016-2017 course with the opening of the plan E. The scientific-research activity in Higher Education is called to play a significant role as a process of profound transformations. The present work intends to determine the characteristics that distinguish the scientific activity of the career at the University of Artemisa and developing a scientific activities system investigatives for is been developed by the students. To do this, empirical methods were used to arrive at the intended purpose, contributing to foster a solid scientific preparation, which represents one of the priorities associated with the desired state.

Palabras clave: Educación Informática, apertura, plan E, dirección de la actividad científica investigativa, Informática.

Keywords: Computer Education, opening, plan E, direction of scientific research activity, computer science.

Introducción

La investigación científica es el proceso de carácter creativo e innovador, dirigido a resolver problemas, aumentar y enriquecer el conocimiento humano, se basa en el método científico y sigue una metodología.

Dirigir la actividad científico-investigativa (ACI) desde el rol de profesores universitarios en los tiempos actuales requiere de un trabajo sistemático, planificado, coordinado e intencional entre todas las disciplinas teniendo en cuenta el rol profesional que desempeñará el estudiante que se está formando. Es necesario e imprescindible para dirigir este proceso organizar, planificar, ejecutar y evaluar el método científico y las habilidades científico-investigativas desde el trabajo docente y científico-metodológico que se realiza en los colectivos de carreras, colectivos de disciplinas, colectivos de asignaturas y colectivos del año académico (niveles organizativos de la Educación Superior)

Siempre se ha trabajado teniendo en cuenta todos estos elementos y en particular el modelo profesional del estudiante que se forma, atendiendo al objeto de trabajo, las esferas de actuación y los campos de acción.

El modelo profesional del estudiante de la carrera de Informática declara:

Su objeto de trabajo es La dirección del proceso pedagógico en general y en particular el de enseñanza- aprendizaje de la Informática en las instituciones educativas de los diferentes subsistemas de educación y en la escuela pedagógica.

Las esferas de actuación son las instituciones educativas de los diferentes subsistemas de educación y la escuela pedagógica.

Y los campos de acción de este profesional devienen en:

- La comprensión de los cambios que se van produciendo en el plano social y económico, en particular en el área de las tecnologías de la información y las comunicaciones y la respuesta a la necesidad de la preparación del ciudadano.
- El abordaje del papel y funciones del profesor, el estudiante y el grupo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Informática.
- La dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Informática
- La interacción de la teoría y la práctica.
- La asunción del currículo escolar y de la asignatura Informática.
- Diagnosticar al estudiante y su contexto de actuación.
- El enfoque cognitivo, comunicativo y sociocultural.
- De conocimientos matemáticos que permitan la reflexión, la comprensión conceptual y la búsqueda de significados
- Un enfoque axiológico, profesional pedagógico y ético en la dirección del proceso pedagógico en general y en particular en el de enseñanza- aprendizaje de la Informática.
- El carácter interdisciplinar.

En el caso de la carrera de Informática en el plan de estudio E puesto en práctica a partir del curso 2016-2017 es una necesidad preparar a estos profesionales para que sean reflexivos, creativos, que investiguen con vista a transformar su entorno y contribuyan a solucionar los problemas existentes en los contextos de actuación.

Es imprescindible que los estudiantes se apropien del método científico, desarrollen habilidades investigativas y en un futuro no muy lejano, competencias.



El estudiante en la práctica laboral enfrenta la realidad, la estudia, analiza los factores que la caracterizan, interpreta situaciones, ofrece una explicación científica a los procesos y busca las vías y las soluciones adecuadas para transformar la realidad.

En el IX Congreso Universidad 2014 en la conferencia “Por una Universidad socialmente responsable” el doctor Rodolfo Alarcón Ortiz, Ministro de Educación Superior señalaba: “Entre los retos que tiene la “Universidad responsable”, se encuentran “asumir los problemas sociales y económicos más acuciantes, y transformarlos en problemas para la investigación, la enseñanza y la innovación”¹

A partir de la observación y entrevistas realizadas a los estudiantes de la carrera de Informática y a profesores del Departamento de Educación Laboral e Informática los autores han identificado regularidades en la dirección de la actividad científica que están realizando entre ellas:

- Insuficiente dominio de las características que distinguen la actividad científica de la carrera Informática.

- Desconocimiento del modelo del profesional por el que se forman, los objetivos y los posibles problemas a solucionar por parte de los estudiantes.
- Insuficiente desarrollo de habilidades profesionales, esencialmente las habilidades investigativas parte de los estudiantes.

- Insuficiencias en las orientaciones de las actividades científico-investigativas que realizan los estudiantes en la práctica laboral.

Esto permite declarar como problema profesional.- ¿Qué características distinguen la actividad científica de la carrera Informática?

Para contribuir a la solución de este problema y como tarea del proyecto: “La dirección de la actividad científico-investigativa del profesional en formación de la Universidad de Artemisa” se plantea como objetivo: Determinar las características que distinguen la actividad científica de la carrera Informática en la Universidad de Artemisa.

Dirigir la actividad científico-investigativa (ACI) desde el rol de profesores universitarios en los tiempos actuales requiere de un trabajo sistemático, planificado, coordinado e intencional entre todas las disciplinas teniendo en cuenta el rol profesional que desempeñará el estudiante que se está formando.

Es necesario e imprescindible para dirigir este proceso organizar, planificar, ejecutar y evaluar el método científico y las habilidades científico-investigativas desde el trabajo docente y científico-metodológico que se realiza en los colectivos de carreras, colectivos de disciplinas, colectivos de asignaturas y colectivos del año académico (niveles organizativos de la Educación Superior)

Siempre se ha trabajado teniendo en cuenta todos estos elementos y en particular el modelo del profesional del estudiante que se forma, atendiendo al objeto de trabajo, las esferas de actuación y los campos de acción.

En el caso de la carrera de Educación Informática en el plan de estudio E puesto en práctica a partir del curso 2016-2017 es una necesidad preparar a estos profesionales para que sean reflexivos, creativos, que investiguen con vista a transformar su entorno y contribuir a solucionar los problemas existentes en los contextos de actuación.

Es imprescindible que los estudiantes de la carrera de Educación Informática se apropien del método científico, desarrollen habilidades investigativas y en un futuro no muy lejano competencias.

En el IX Congreso Universidad 2014 en la conferencia “Por una Universidad socialmente responsable” el doctor Rodolfo Alarcón Ortiz, Ministro de Educación Superior señalaba: “Entre

¹ Periódico Granma 11-febrero 2014

los retos que tiene la “Universidad responsable”, se encuentran “asumir los problemas sociales y económicos más acuciantes, y transformarlos en problemas para la investigación, la enseñanza y la innovación”. Alarcón, (2014)².

A partir de la observación y entrevistas realizadas a los estudiantes de la carrera de Educación Informática y a profesores del Departamento de Educación Laboral e Informática los autores han identificado regularidades en las investigaciones que están realizando entre ellas:

- Desconocimiento del modelo del profesional por el que se forman, los objetivos y los posibles problemas a solucionar.
- Insuficiente desarrollo de habilidades profesionales, esencialmente las habilidades investigativas.

- Insuficiencias en las orientaciones de las actividades científico-investigativas que realizan los estudiantes en la práctica laboral.

Esto permite declarar como segundo problema profesional.- ¿Qué actividades científico-investigativas deben ejecutar en la Práctica laboral los estudiantes de la carrera de Educación Informática, que potencie el cumplimiento de su modo de actuación profesional?

Para contribuir a la solución de este problema y como tarea del proyecto: La dirección de la actividad científico-investigativa del profesional en formación de la Universidad de Artemisa se plantea el segundo objetivo: Proponer las actividades científico- investigativas que deben realizar los estudiantes de la carrera de Informática para elevar la calidad de su formación profesional desde su rol profesional en el primer año del plan de estudio E

Desarrollo

Luz y Caballero insistió en la necesidad de que el magisterio, para cumplir su misión, se incorpore a la investigación científica del proceso educativo.³

Para José Martí, no existía otra vía para desarrollar el intelecto, que ponerlo en condiciones de resolver las contradicciones de la naturaleza y la sociedad y ofrecer soluciones para resolver los desacuerdos existentes, esto lo consideraba decisivo para el educador. En este sentido planteaba: “ La inteligencia humana tiene como leyes la investigación y el análisis...”⁴.

En la actualidad, el educador colombiano Estanislao Zulueta considera que “el maestro y el profesor tienen que convertirse en investigadores”⁵.

Alarcón, R. planteó en Pedagogía 2015: “La sociedad cubana demanda profesionales innovadores que aprendan a generar y usar conocimientos, a combinar y utilizar creadoramente conocimientos existentes para solucionar viejos y nuevos problemas. (...) Más que a resolver un problema habrá que enseñar a los estudiantes a aplicar el método científico para enfrentar integralmente cualquier problema” ⁶.

Diversos Investigadores cubanos han trabajado la actividad científica: Ojalvo, V. (1995), Castillo, T. (1999), Chirino, M. V. (2002), Castellanos, B. (2005), Arencibia, V. (2011), entre otros.

Deila Vázquez considera que la actividad científica se corresponde con el proceso de investigación intencionada, metódica, sistemática y planificada; contribuye a la obtención de nuevos conocimientos que le permiten al sujeto describir, explicar, predecir y transformar la realidad⁷.

² Alarcón Ortíz Rodolfo, 2014, Por una Universidad socialmente responsable, Periódico Granma 11-febrero 2014

³ Caballero, José de la Luz. .Escritos educativos,t.1,p.259

⁴ Martí J: obras Completa, tVI, p.234

⁵ Zulueta Estanislao: Educación y democracia,p.26

⁶ Alarcón, R. Pedagogía 2015

⁷ Vázquez, D. (2014:11)

Para el desarrollo de la actividad científica se requiere de la utilización de métodos científicos y de habilidades científicas investigativas (problematizar, Teorizar, comprobar)
La dirección de la actividad científico investigativa se caracteriza por:

- Es una actividad con carácter intencional y a partir del principio interdisciplinar profesional.
- Implica el empleo del método científico.
- Precisa el desarrollo de habilidades científico investigativas en la fundamentación de las propuestas de solución.
- Parte de la modelación y diseño de acciones, estrategias, programas y proyectos educativos como propuestas de solución a los problemas.

Los autores asumen la definición de Dirección de la actividad científica investigativa expresada por Deila Vázquez Abella en la que señala que “es un proceso que, mediante el diseño de actividades con enfoque profesional, favorece la apropiación de los contenidos generales y específicos de la ACI sobre la base de sus regularidades y bajo el principio interdisciplinar profesional potencia la preparación del estudiante para su rol en los contextos de actuación profesional”⁸.

Un aspecto importante a tener en cuenta para determinar las características que distinguen la actividad científica de la carrera Informática con vista a elevar la calidad de la formación del estudiante desde su rol profesional es las precisiones para la culminación de estudio en las carreras pedagógicas declaradas en los Lineamientos para el desarrollo del trabajo científico estudiantil y las formas de culminación de estudios Trabajo de Diploma (TD) y Examen Estatal (EE) de la Universidad de Artemisa.

En el caso de la carrera de Informática se plantea “El diseño se ajusta a las características generales del resto de las carreras y debe presentar:

- Declaración del concepto de software que se asume, el que tradicionalmente se emplea en la literatura de la especialidad, por tanto, utilizará el término SOFTWARE EDUCATIVO para referirse a los elaborados, como parte o no de las colecciones diseñadas por el MINED para los distintos niveles de educación y que generalmente responden a determinadas asignaturas o grupo de estas. Cuando se emplee solamente el término SOFTWARE, se hará de forma general, incluyendo tanto estos como los restantes.

Los casos más comunes de software que elaborarán los estudiantes en sus Trabajos Científicos Estudiantiles (TCE) son: Software educativo, páginas o sitios WEB y multimedia sobre determinados temas”.⁹

Los autores, para la dirección de este proceso, asumen los pasos metodológicos propuestos por Deila Vázquez¹⁰ que se han instrumentado en el colectivo de carrera donde se tienen en cuenta aspectos, como los objetivos del año de la carrera trazados en el modelo del profesional.

Posteriormente se establece una derivación gradual de los objetivos del año, los de la Disciplina Metodología de la Investigación Educativa (MIE), la asignatura MIE y la forma organizativa de la clase.

Es necesario tener en cuenta el sistema de contenidos de las asignaturas que potencian el tratamiento a los contenidos generales y específicos de la ACI y finalmente modela y diseña actividades pedagógicas profesionales a partir de los requerimientos didácticos establecidos y

⁸ Vázquez, D. 2015

⁹ Vázquez, D. 2015 Lineamientos para el desarrollo del trabajo científico estudiantil y las formas de culminación de estudios de la Universidad de Artemisa

¹⁰ Vázquez, D. 2014:85

planteados en el colectivo de la asignatura Metodología de la Investigación Educativa y aprobados por la Dirección de Formación de la Universidad de Artemisa.

Patricia Sánchez Ortiz y el colectivo de profesores pertenecientes a la disciplina Metodología de la Investigación Educativa elaboraron orientaciones metodológicas señalando: “La asignatura Metodología de la Investigación Educativa constituye base fundamental para la preparación que debe recibir el futuro egresado para enfrentar el desarrollo de la ciencia y la técnica, desde la perspectiva de la indagación científica y a la vez le debe dar los recursos para estimular, desde su desempeño, esa misma actividad en su contexto laboral”¹¹.

Teniendo en cuenta lo antes expuesto a continuación se presenta las características que distinguen la actividad científica de la carrera Informática:

Parte del modelo del profesional por lo que los estudiantes de la carrera de Informática se forman teniendo en cuenta los objetivos.

-
- Las investigaciones se ajustan a los temas propuestos y aprobados por el comité científico del departamento”, entre los que se encuentran:
 - Productos informáticos que contribuyan a potenciar el aprendizaje de las asignaturas de la carrera Educación Informática.
 - Productos informáticos que contribuyan a potenciar el aprendizaje de las asignaturas de otras carreras. no informáticas.
 - Productos informáticos que contribuyan a la solución de problemas del ámbito escolar o de la vida real.
 - Investigaciones que permitan mejorar el desarrollo del plan de estudios de la carrera.
 - Tiene un carácter intencional puesto que está dirigida a la solución de problemas profesionales que debe resolver en su desempeño, entre los cuales se encuentran:
 - 1 La formación de valores, actitudes y normas de comportamiento de sus estudiantes en el aula y en el contexto escolar y social.
 - 2 La dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Informática desde lo individual, lo grupal y lo contextual.
 - 2 La orientación educativa como vía que propicie los niveles de ayuda que necesita el estudiante, el grupo y sus contextos de.
 - 3 El desarrollo de habilidades comunicativas para la dirección del proceso pedagógico
 - 4 El desarrollo de las habilidades investigativas como vía para la obtención del conocimientos y perfeccionar la dirección del proceso pedagógico I.
 - 5 La preparación científica, pedagógica y cultural para dirigir el proceso pedagógico
 - Parte del principio interdisciplinar profesional.
 - Implica el empleo del método científico.
 - Precisa el desarrollo de las habilidades científico investigativas problematizar, teorizar, comprobar.
 - Las posibles propuestas de solución a los problemas están dirigidas a la modelación y diseño de Software educativo, páginas o sitios WEB o multimedias sobre los temas aprobados por el comité científico del departamento”.
 - Las posibles propuestas de solución a los problemas deben ser novedosas.

La disciplina Formación Laboral Investigativa está formada por las asignaturas Metodología de la Investigación I y II , que se imparten en 3ero y 4to años respectivamente para el CPE de 5 años y la asignatura Culminación de Estudios en el último año.

¹¹ Patricia Sánchez Ortiz Orientaciones metodológicas

Teniendo en cuenta el sistema de conocimientos propuesto en el programa de la disciplina Formación Laboral Investigativa, el trabajo con las invariantes de las habilidades investigativas y profesionales y la revisión de las actividades realizadas con anterioridad identificando las fortalezas y las debilidades se presenta la propuesta de actividades científico-investigativas a realizar en la Práctica Laboral por los estudiantes de la carrera Educación Informática.

Propuestas de actividades científico-investigativas a realizar por los estudiantes en la Práctica Laboral de la carrera Educación Informática

Asignatura **Metodología de la Investigación I**, (Habilidad Investigativa (HI): Problematizar, Habilidad Profesional (HP): fundamentar, diseñar, planificar)

Actividades científico-investigativas

1- Analiza las siguientes palabras:

“En las condiciones de la revolución científico técnica contemporánea no concebimos al maestro con métodos artesanales de trabajo. Lo concebimos como un activo investigador, como una personalidad capaz de orientarse independientemente, como un intelectual revolucionario que toma partido ante los problemas y plantea soluciones desde el punto de vista de la ciencia y de nuestros intereses de clases. Todo ello requiere de mucho estudio, de un alto nivel ideológico, de un alto nivel de conocimientos y del desarrollo de habilidades profesionales”.

Fidel Castro Ruz¹²

A.- Interpreta las mismas.

B.- ¿Qué podrías hacer para cumplimentar, como futuro profesional de la educación, en la especialidad de Informática las palabras anteriores?

2-Indaga con los profesores del departamento ¿Qué plantea el modelo del profesional por el que se forman los estudiantes de la carrera de Educación Informática, teniendo en cuenta los objetivos y los posibles problemas a solucionar?

3- Determina un listado de posibles problemas profesionales que un educador especializado en Informática debe resolver en su desempeño. Para lo anterior realiza:

- Una observación de la realidad educativa de la escuela donde estás realizando la práctica.(elabora la guía de observación)
- Observa el banco de problemas del centro y señala las necesidades que tienen.
- Una entrevista a Jefes de Departamento y docentes confeccionando una guía de entrevista.
- Describe la realidad educativa a partir de los elementos obtenidos a través de la observación y la entrevista realizada
- Comparar los aspectos que estás estudiando en la carrera (teoría) con lo que has evidenciado en la práctica educativa.
- Elabora conclusiones parciales y generales a las que puedes arribar a partir de la comparación realizada.
- Identifica contradicciones que revelen los problemas científicos
- Consulta investigaciones realizadas por compañeros de años anteriores y por profesores del departamento.
- Formula en un orden jerárquico cuáles son los 5 primeros problemas profesionales presentes en una institución escolar.
- Consulta los resultados obtenidos con un profesor del departamento.
- Identifica tu futuro tema de investigación y la justificación de ello, desde lo teórico-práctico.
- Formula el problema científico relacionado con tu tema de investigación.

¹² Castro R (1981), Graduación del Destacamento pedagógico Universitario Manuel Ascunce Domenech, 7 de julio de 1981

- Consulta los resultados obtenidos con un profesor del departamento.
- Elabora el diseño teórico- metodológico de tu investigación
- Consulta el diseño teórico- metodológico de tu investigación con un profesor del departamento
- Autoevalúa en bien, regular, o mal cada una de las actividades realizadas

Asignatura Metodología de la Investigación II

HI: teorizar, HP: organizar, modelar y diseñar

Actividades científico-investigativas

1.- A partir del diseño teórico- metodológico de tu investigación en particular del problema, objeto de estudio, campo de acción, objetivo, tarea científica No 1 y los métodos científicos declarados:

- Analiza textos relacionados con su objeto de estudio, campo de acción y el objetivo general de la investigación (propuesta de solución)
- Sintetiza información y elaborar conclusiones relacionadas con su objeto de investigación, campo de acción y propuesta de solución
- Determina indicadores de la variable dependiente (carencia que existe declarada en el problema científico) al establecer sus rasgos esenciales a partir del análisis de los fundamentos teóricos sintetizados
- Explica hipótesis, ideas, situaciones y/o hechos.
- Compara criterios científicos para establecer diferencias y semejanzas entre la realidad educativa y el estado deseado analizado por el estudio de los variados criterios científicos
- Elabora conclusiones parciales y generales de los criterios científicos asumidos.
- Fundamenta los criterios científicos que sustenten las propuestas de solución del problema científico identificado y formulado
- Observa los fundamentos planteados en investigaciones relacionadas con su tema de investigación.
- Consulta los fundamentos que sustentan su investigación con un profesor del departamento
- Modela los instrumentos a utilizar en cada uno de los métodos empíricos declarados para realizar la caracterización inicial. Mostrar a su tutor.
- Aplica los instrumentos a la muestra seleccionada en la práctica, para realizar la caracterización inicial. Mostrar a su tutor.
- Aplica los procedimientos estadísticos en el procesamiento de la información obtenida a partir de la aplicación de los instrumentos a la muestra seleccionada en la práctica. Mostrar a su tutor.
- Fundamenta cuantitativamente y cualitativamente el estado inicial de la muestra seleccionada en la práctica.
- Explica el comportamiento de cada indicador a partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico inicial.
- Observa la presentación del diagnóstico inicial planteados en investigaciones relacionadas con su tema de investigación
- Modela los elementos estructurales de la propuesta de solución científica del problema. Mostrar a su tutor.
- Diseña la propuesta de solución científica del problema. Mostrar a su tutor
- Modela la comunicación (Oral y escrito) de los elementos estructurales de la propuesta y de su diseño.
- Autoevalúa en bien, regular, o mal cada una de las actividades realizadas.

Asignatura Culminación de Estudios

Este programa se aplica solo a aquellos estudiantes que el departamento docente ha determinado que concluyan los estudios con trabajo de diploma teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Promedio de calificaciones
- Participación en eventos científicos como ponentes o no.

- Resultados académicos de forma integral durante la carrera.
- Resultados demostrados en el trabajo de curso o en su defecto en trabajos investigativos curriculares.

HI: comprobar la validación de la propuesta de solución

HP: diseñar, planificar, dirigir y comunicar.

Actividades científico-investigativas

- Analizar las regularidades señaladas en los trabajos de curso que han antecedido
- Analizar la caracterización hecha de la realidad
- Analizar el objetivo y el contenido de la actividad determinado en la modelación
- Instrumentar las acciones o alternativas modeladas para el diseño al tener presente métodos, procedimientos, medios y forma de organización
- Determinar las formas de valoración del resultado obtenido en la actividad diseñada
- Rediseñar la propuesta de solución científica del problema a partir de las recomendaciones ofrecidas. Mostrar a su tutor
- Modelación de la comunicación (Oral y escrito) de los elementos estructurales de la propuesta y de su diseño a partir de los cambios realizados.
- Planificar el cronograma de aplicación de la propuesta de solución
- Autoevalúa en bien, regular, o mal cada una de las actividades realizadas
- Indaga acerca de qué sistemas de aplicación puedes utilizar que te puedan ayudar a resolver problemas matemáticos estudiados en cursos anteriores o en el nivel en que trabajas. ¿y problemas relacionados con otras asignaturas?
- Formula problemas de la vida real cuyas soluciones puedan ser enfrentadas a partir de razonamientos de programación.

Conclusiones

Determinar las características que distinguen la actividad científica de la carrera Informática en la Universidad de Artemisa posibilita la dirección del proceso en función de elevar la calidad de la formación profesional del estudiante desde su rol profesional.

Las actividades científico- investigativas propuestas para los estudiantes de la carrera de Educación Informática para el plan de estudio E deben elevar la calidad de su formación profesional desde su rol profesional

Bibliografía

-Alonso, A, Cairo, E, Rojas, R, (2005). Psicodiagnóstico. Selección de lecturas La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela. ISBN 959-258-860-0.

Bello Z, Casales, J. (2005). Psicología Social. La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela. ISBN 959-258-879-1.

-Bermúdez R. y Pérez L. (2004). Método Educativo Integral para el crecimiento personal (MEICREP) en la Universalización de la Educación Superior. ISBN 959-270-057-5

-Bermúdez R. y Rodríguez M. (1996). Teoría y Metodología del Aprendizaje. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. ISBN 959-13-0500-1.

-Cisneros y otros (2011). Acerca de instrumentos y procedimientos para gestionar la introducción de resultados. Cuadernos de Educación y Desarrollo, junio de 2011 (ISSN: 1989-4155), indexada en IDEAS-RePEc y recuperada en <http://www.eumed.net/rev/ced/28/htm.2012>.

Cruz R. El método Delphi en las investigaciones educativas. La Habana. Editorial Académica. Isbn 978-959-270-152-6.

-Horruitiner, P. (2006). La universidad cubana: el modelo de formación. La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela. ISBN 959-258-894-5

Moros, H,Díaz, M.(2005). Selección de Lecturas de Psicología Organizacional II. . La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela. ISBN 959-258-879-

Nocedo, I, Castellanos, B, Garcia, B (2002).) Metodología de la Investigación Educativa. 2da parte. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación. ISBN 959-13-0909-0.

Nocedo, I. (2001) y coautores. Metodología de la investigación educativa, segunda parte. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. ISBN 959-13-0580-X

-Pérez, G, García, G, Nocedo, I, García M(2001) Metodología de la Investigación Educativa. Primera y segunda parte. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación. ISBN 959-13-0581-8.

-Pérez, O.A. (2010). Un coeficiente de correlación multidimensional para las investigaciones educativas. IV Congreso Internacional Didáctica de las Ciencias. Sello Editor Educación Cubana. ISBN 978-959-18-0541-6.

Roca, Perera, M(2006)Psicología Clínica. Una visión General. . La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela. ISBN 959-258-131-2.

-Rodríguez, A., Comendeiro, I., Pérez, (2009). Caracterización de habilidades científico-investigativas en un colectivo de profesores de Química. Panorama, Cuba y Salud, 4 (1), 47-55, ISSN: 1995-6797.

-Vázquez, D. (2013). La enseñanza problémica en la formación del psicopedagogo. En Revista Electrónica "Órbita Científica" ISSN: 1027-4472 RNPS: 1805, folio 2 tomo III, No. 72 del volumen 19, bimestre mayo-junio. del año 2013.