

## CURSO VIRTUAL DE REDACCIÓN CIENTÍFICA E INFOTECNOLOGÍA SOBRE LA PLATAFORMA MOODLE: RESULTADOS Y EXPERIENCIAS

### SCIENTIFIC WRITING COURSE AND INFOTECHNOLOGY ON VIRTUAL PLATFORM MOODLE: RESULTS AND EXPERIENCES

Dr. MSc. Guillermo Antúnez Sánchez<sup>1</sup>

antunez@udg.co.cu

Dra. Yolanda Soler Pellicer<sup>2</sup>

yoly@udg.co.cu

Dr. MSc. Yoel Rodríguez Valera<sup>3</sup>

yrodriiguezvalera@udg.co.cu

Dr. MSc. Waldo Ramírez Sánchez<sup>1</sup>

wramirezs@udg.co.cu

Dr. MSc. Ángel Luis Mercado Ollarzabal<sup>2</sup>

angelluis@udg.co.cu

Dr. MV. Andrés Flores Alés<sup>4</sup>

coordinador@veterinaria.org

- (1) *Universidad de Granma. Centro de Estudio en Ciencias de la Educación Superior. Carretera de Manzanillo km 18. Bayamo. Granma (Cuba)*
- (2) *Universidad de Granma. Facultad de Ciencias Técnicas. Departamento de Informática. Carretera de Manzanillo km 18. Bayamo. Granma (Cuba)*
- (3) *Universidad de Granma. Facultad de Medicina Veterinaria. Departamento de Salud Animal. Carretera de Manzanillo km 18. Bayamo. Granma (Cuba)*
- (4) *Veterinaria Organización (Veterinaria.org). c/ Gerona, 1. 29006, Málaga. (España.)*

*En la actualidad el conocimiento y dominio de las técnicas de redacción para la elaboración de artículos científicos, así como el dominio de la Infotecnología es indispensable, en el ámbito profesional y académico. El objetivo del trabajo es proporcionar los conocimientos y habilidades en la redacción científica, aplicación de herramientas en la búsqueda y su gestión de la información. El programa ofrece actividades que facilitan el trabajo colaborativo, la evaluación y la coevaluación. Se concluye que el curso virtual de Redacción Científica e Infotecnología favorece el trabajo en grupos y la adquisición de habilidades para redactar artículos científicos.*

*Palabras clave: redacción científica, educación a distancia, infotecnología, plataforma Moodle.*

*At present the knowledge and mastery of writing techniques for the preparation of scientific papers, as well as the domain of Infotechnology, is indispensable in the professional and academic areas. The objective of this paper is to provide the knowledge and skills in scientific writing, usage of search tools and information management. The program offers activities which facilitate collaborative work, evaluation and co-evaluation. As a conclusion, the virtual course on Science Writing and Infotechnology encourages teamwork and the ability to write scientific articles.*

*Keywords: scientific writing, distance education, Infotechnology, Moodle platform.*

©2012 Pixel-Bit.

## 1. Introducción.

En el mundo actual, competitivo y cambiante, es obvio que las capacidades científicas, técnicas, innovadoras y gerenciales, ya no pueden ser dejadas a la simple inspiración e intuición, a la habilidad innata o al aprendizaje por ensayo y error, sino, deben ser el resultado de un proceso de estudio socializado, sistemático, profundo, actualizado, transdisciplinario y crítico, a través del cual se construyan los criterios y estándares para evaluar y legitimar el conocimiento, en la misma medida en que son contruidos y aceptados grupalmente los paradigmas que permitan el funcionamiento de la ciencia y los procesos educativos que le son inherentes y la apertura a las transformaciones más radicales en el saber (González, 2007).

Por esta razón, Covas (2007) considera que uno de los retos fundamentales de la Universidad, en el siglo XXI, es el de generar cambios cualitativos en sus profesores y en los profesionales, por lo cual este proceso tiene que ser visto, en primer lugar hacia dentro, con la formación de sus profesores y con igual relevancia, hacia la sociedad, porque si la Universidad no acomete desde su interior la transformación, poco podrá hacer para la sociedad, pero si no desarrolla la sociedad la formación carecerá de sentido y dirección, dado que el desarrollo científico, tecnológico y artístico, tienen significado en la medida en que con ello se aporte al desarrollo de la sociedad.

En la Universidad de Granma se ha logrado desarrollar el proceso de formación posgraduada en íntegra relación con la labor científico-investigativa y en el desempeño laboral, en el marco de proyectos financiados por organismos y Organizaciones No

Gubernamentales (ONGS) nacionales y extranjeras. Su objetivo estratégico está encaminado a valorar la importancia de la educación de postgrado para controlar y garantizar la preparación de los graduados universitarios, complementar, actualizar y profundizar en los conocimientos y habilidades que poseen, vinculados directamente al ejercicio profesional, los avances científico-técnicos y las necesidades de las entidades en que laboran (UdG, 2008).

Teniendo en cuenta esta estrategia, se analiza la necesidad de publicar los resultados alcanzados en investigaciones científicas, que contribuyan a divulgar el estado de la actividad académica y de investigación de la Universidad.

Day (2005) considera que los hombres y mujeres de ciencia, cuando comienzan como estudiantes graduados, no son juzgados principalmente por su habilidad en los trabajos de laboratorio, ni por su conocimiento innato de temas científicos amplios o restringidos; se los juzga y se los conoce (o no) por sus publicaciones. Un experimento científico, por relevante que sean sus resultados, no termina hasta que esos resultados se publican. Este autor plantea que la piedra angular de la filosofía de la ciencia se basa en la premisa fundamental de que las investigaciones originales tienen que publicarse; solo así pueden verificarse y añadirse luego como conocimientos científicos, eso es lo que singulariza a la ciencia y a la redacción científica.

La mayoría de los científicos actuales no han tenido oportunidad de seguir un curso formal de redacción científica. Cuando fueron estudiantes graduados, aprendieron a imitar el estilo y el método de sus profesores y de otros autores. Algunos, a pesar de todo, se convirtieron de todas formas en buenos

redactores. Muchos, sin embargo, solo aprendieron a imitar todo lo que había de incorrecto en la prosa y el estilo de los autores que los precedieron, perpetuando así sus errores (Day, 2005).

La Comisión Nacional de Grados Científicos (CNGC) definió en el 2010 las Normativas para registrar y reportar las publicaciones científicas en Cuba, las cuales incluyen la clasificación en cuatro grupos de las revistas y bases de datos, teniendo en cuenta el factor de impacto de cada una (CNGC, 2010).

A partir de esta resolución solamente serán reconocidas, como requisito para acreditar la aceptación y visualización de los resultados de investigaciones conducentes a la obtención de grados académicos o científicos, aquellas que se encuentren en los grupos definidos por los Comités Académicos y los Tribunales Estatales. Así mismo las universidades serán evaluadas atendiendo, fundamentalmente, al número de publicaciones logradas en los Grupos I (las publicaciones de Corriente principal. Web of Science (EoS) y SCOPUS. El Web of Science incluye el Science Citación Index) y II, (las publicaciones en Bases de datos Especializadas de Reconocimiento Internacional (BDI), reconocidas por la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) de Ibero-América y por la Biblioteca Electrónica en Línea Cielo), aspecto que ha afectado el ranking de Ciencia y Técnica de las universidades cubanas, al elevar de manera significativa el rigor para alcanzar la visualización de los resultados de investigaciones.

Esta situación se manifiesta en la Universidad de Granma, con el agravante de que muchos de los investigadores, aspirantes a maestrías o doctorados, se encuentran realizando sus tareas en otros centros de

educación o investigación, y los que permanecen en la Universidad no se encuentran concentrados en un área específica, ni tienen el mismo horario o planificación de trabajo, ya que pueden estar prestando servicio en la Sede Central o en cualquiera de sus trece Sedes Municipales, lo que dificulta la labor de capacitación. En los informes de postgrado de los últimos cinco años se comprueba el bajo nivel alcanzado en la Universidad de Granma en relación con las publicaciones en revistas del Web de la ciencia o indexadas en bases de datos internacionales, solo en el año 2010 se lograron 8 publicaciones del Grupo I y 9 del Grupo II, para un total de 520 profesores-investigadores y 56 adiestrados insertados en investigaciones (UdG, 2010).

Basándose en esta realidad se propuso como objetivo implementar un curso a distancia sustentado en un sistema de actividades que favorezca la autopreparación y el trabajo colaborativo de los profesores e investigadores de la Universidad de Granma, para alcanzar las habilidades de redacción de artículos e informes científicos, utilizando los recursos y medios tecnológicos y didácticos más convenientes y las herramientas especializadas de Internet.

## **2. Metodología.**

El desarrollo de esta investigación contribuye al cumplimiento de las orientaciones del Plan de Postgrado del Ministerio de Educación Superior que incluye como una modalidad la Educación a Distancia (MES, 2009).

En la Universidad de Granma se aprueba la aplicación del modelo semipresencial y a distancia para el desarrollo de las actividades de postgrado por las ventajas que ofrece para

la educación continua, el trabajo colaborativo centrado en equipos, la evaluación y la coevaluación (UDG, 2008; Lastre, 2010).

Se explotan los objetos de aprendizaje presentes en plataformas interactivas, así como otros elementos desarrollados como conferencias virtuales y otros, promoviendo intercambio de experiencias y materiales entre los cursistas.

En el curso 2009-2010 se implementa la plataforma Moodle para la Educación a Distancia del postgrado, en la que se incluyen cursos, diplomados y maestrías, a ella se accede desde cualquier centro suscrito a la Red Nacional de Computación del Ministerio de Educación Superior o desde Internet (<http://eddist.udg.co.cu>).

Sobre esta plataforma se ha implementado el curso virtual Redacción Científica e Infotecnología.

### **2.1. La Redacción Científica y el uso de las herramientas de Infotecnología.**

Si bien la Redacción Científica (RC) como tal, adquiere preponderante dimensión al momento de informar el nuevo conocimiento para su publicación, donde deberá superar las exigencias de rigor de los árbitros o juicio de pares (peer review) de las Revistas, y más adelante el juicio final de los lectores; el rol de la RC, sin embargo, se inicia en la redacción del Proyecto de investigación (Antunez et al., 2010).

La RC es una importantísima herramienta en la publicación de la ciencia. Una proporción desconocida de nuevos conocimientos que no llegan a la intelectualidad científica, se debe a una también tasa desconocida, de fracasos de candidatos a los Grados académicos (Bachilleres, Magísteres o Doctores). Por ejemplo en Argentina se registra una tasa de

graduación de postgrados del 12 %; y entre los muchos problemas que contribuyen a ésta baja tasa, se anota la incapacidad de los graduandos para escribir la tesis final. En Perú la Tasa de egreso de post graduados entre 1995-1999 en Universidades públicas fue 36,8 % y en las privadas 22,3 % 2; y una tasa de graduación, menos del 10 %, desde un referente de 557 maestrías en el 2003. Al igual que en el caso argentino, una gran proporción de los fracasos de los postgraduados se debe a la carencia de la habilidad en la RC (Rojas, 2005).

Por otro lado, la calidad de la RC no debe tener solamente como objetivo final, superar las exigencias de la publicación – Tesis y/o Revista – sino, además, la fácil comprensión del nuevo conocimiento por el usuario final o lector; es decir, evitar la confusión del lector, obligándolo a leer la oración varias veces para intentar entenderla.

### **2.2. Configuración del curso virtual Redacción Científica e Infotecnología usando la plataforma Moodle.**

Se escoge la plataforma Moodle para implementar el curso virtual de Redacción Científica e Infotecnología, teniendo en cuenta las características de Moodle, la necesidad de implementar un curso de postgrado para que los profesores e investigadores adquieran las habilidades necesarias para redactar artículos e informes científicos y la viabilidad de la propuesta en la Universidad de Granma.

El curso virtual que proporciona tres tipos de módulos o elementos lógicos con los que construir un sistema de ayuda al aprendizaje:

- Módulos de comunicación: para permitir que los cursistas puedan hablar con el profesor (hacer preguntas, plantear dudas, etc.) y, mucho más importante, puedan

comunicarse entre ellos y construir su propia comunidad de aprendizaje.

- Módulos de materiales: los elementos que representan los contenidos materiales del curso: la información factual. Son todo tipo de textos, libros, apuntes, presentaciones de diapositivas, enlaces a páginas Web externas etc. diseñados para que los cursistas los lean y estudien sobre ellos.

- Módulos de actividades: son la parte activa y colaborativa donde el cursista tiene que hacer algo más allá de meramente leer un texto. Debates, discusiones y resolución de problemas propuestos.

Esta propuesta apoya la interacción de cursistas y profesores en todas las actividades, ya sean de orientación, ejercitación o aclaración de dudas. Se realizó el diseño curricular del programa del curso, el cual aporta 2 créditos, para un total de 96 horas.

Para su matrícula los cursistas deben contar con acceso a la Red Nacional del Ministerio de Educación Superior o Internet y una cuenta de correo electrónico personal y tener conocimientos básicos de computación.

Los objetivos están encaminados a capacitar a los profesionales en la redacción científica y en la aplicación de las herramientas de Infotecnología en la búsqueda y gestión de la información científica; contribuir a la producción de materiales científicos para su publicación en revistas de prestigio internacional y conocer la técnica de elaboración y presentación de los carteles o póster. El curso se divide en 4 temas: Redacción Científica, Infotecnología, Uso del EndNote y Monografías.

### 2.3. Recursos del Curso Virtual Redacción Científica e Infotecnología.

Al curso se integran un conjunto de

The screenshot shows a Moodle course interface. At the top, the course title is 'Redacción Científica e Infotec...' and the user is logged in as 'Admin User'. Below the header is a banner image of a person writing. The main content area features a 'Diagrama de temas' (Topic Diagram) with a central node 'Fundamentación:' and sub-nodes 'Redacción Científica' and 'Herramientas de Infotecnología'. A red arrow points to the 'Presentación del Curso' link in the left-hand navigation menu. The menu also includes 'Personas', 'Actividades', 'Foros', 'Recursos', 'Tareas', 'Buscar en los foros', and 'Administración'. On the right side, there are sections for 'Noticias', 'Eventos próximos', and 'Actividad reciente'.

Figura 1. Recurso: Presentación del curso virtual de Redacción Científica e Infotecnología

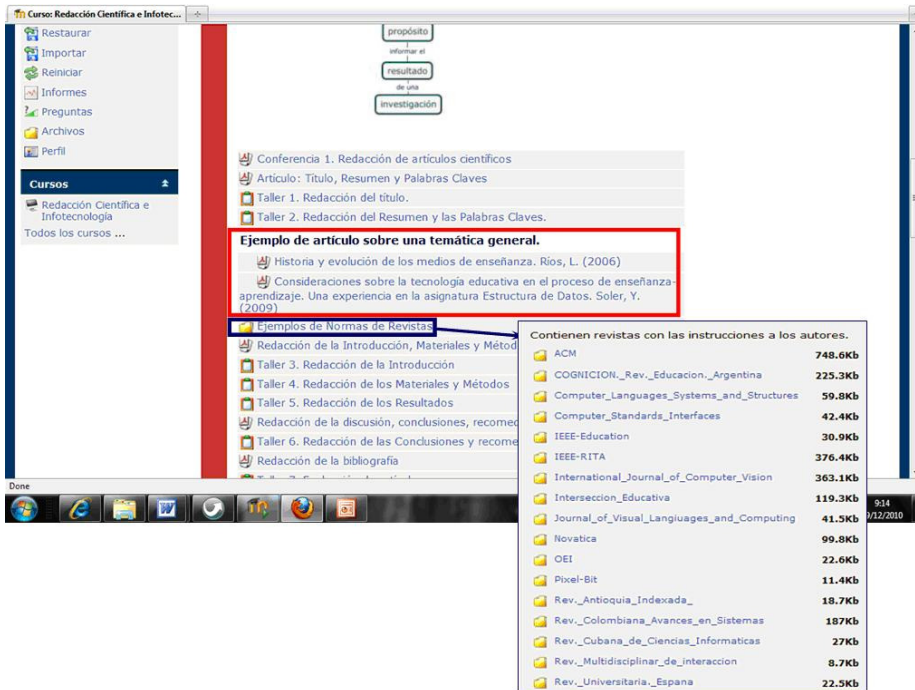


Figura 2. Recursos de apoyo a la redacción de artículos científicos

recursos como documentos, entre los que se encuentran normas de revistas, artículos, libros sobre redacción científica e infotecnología, normas para la publicación según la Comisión Nacional de Grados Científicos de Cuba, imágenes, presentaciones, conferencias, entre otros. En la cabecera se encuentra como un recurso importante la presentación del curso, que contiene de forma motivadora la ficha del curso, sus objetivos, métodos a utilizar y la importancia del mismo para el desarrollo de investigadores que puedan lograr un alto nivel de visualización de sus resultados (Figura 1).

Estas informaciones debidamente organizadas apoyan el estudio de artículos, normas y técnicas que contribuirán al desarrollo de la habilidad de escribir un informe científico.

En el tema I se han dividido los recursos por cada una de las partes del artículo científico: título, palabras claves, resumen, introducción, material, métodos, discusión de los resultados, conclusiones y recomendaciones. En cada una se presentan conferencias, materiales de apoyo y presentaciones para orientar la redacción de la parte del artículo en cuestión. Como el curso se propone a profesores e investigadores del perfil de las Ciencias de la Computación y la Pedagogía que se encuentran desarrollando sus investigaciones conducentes a maestrías o doctorados, se le incluye el documento emitido por la Comisión Nacional de Grados Científicos de Cuba (CNGC) para que los investigadores conozcan cuáles son las revistas y bases de datos en las que se reconocerá su publicación.

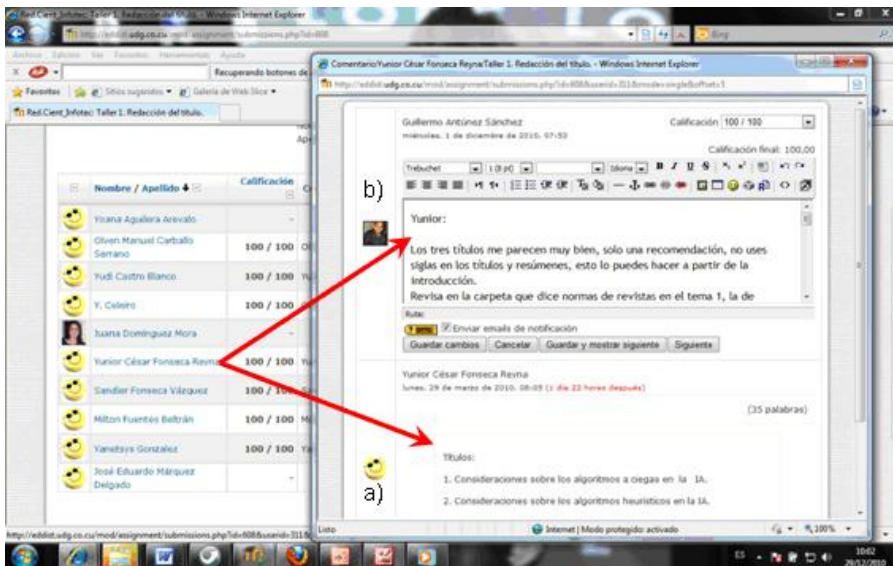


Figura 3. Redacción de títulos. a) Respuesta del ejercicio por el cursista, b) Dictamen del profesor

El curso virtual de Redacción Científica e Infotecnología está implementado de forma tal que los cursistas puedan apoyarse en ejemplos de artículos cercanos a su especialidad, ya aprobados y publicados en revistas de impacto, también se incluyen alrededor de 30 revistas de la Ciencia de la Computación y la Pedagogía que facilitan el trabajo de selección de la revista más adecuada para enviar un artículo, teniendo en cuenta las temáticas, el alcance y los objetivos de la misma con relación a los temas de investigación de los cursistas.

Para cada revista se incluye como un recurso importante las normas de publicación (Figura 2).

#### 2.4. Actividades del Curso Virtual Redacción Científica e Infotecnología.

Al igual que con los recursos, para cada

parte del artículo se incorporan talleres, en los que la evaluación consistirá en enviarle al profesor la propuesta que corresponda. A su vez el profesor le dará sus consideraciones, sugerencias y evaluación (Figura 3), garantizando la retroalimentación y la interacción entre ambos.

Una vez realizados todos los talleres los cursistas habrán concluido la redacción de un artículo científico, según la norma propuesta por la revista seleccionada y estará listo para el arbitraje. Los foros permiten el debate entre los estudiantes por temas y también facilitan resumir los logros y deficiencias generales comprobados por el profesor y emitir las sugerencias para mejorarlos, usando un lenguaje ameno y coloquial.

### 3. Resultados.

Al definir pautas a la hora de diseñar, implementar y gestionar sistemas de Educación a Distancia, García (2006) hace referencia a la calidad y excelencia de los mismos y a la necesidad de asegurar procesos de evaluación que garanticen dicha calidad. Por ello, se determinaron en primer lugar los objetivos de la evaluación, atendiendo a las distintas concepciones acerca de lo que es evaluar. Se estableció la necesidad de realizar dos tipos de evaluaciones, una evaluación permanente orientada a mejorar cada una de las acciones involucradas en el proyecto educativo emprendido y otra orientada al control, en la que una comparación entre lo previsto y lo logrado, permite determinar el cumplimiento de las metas propuestas. (García, 2006)

Para medir la calidad de un servicio o producto, uno de los factores de gran peso en la actualidad es la satisfacción del usuario. Conocer lo que él percibe permite a la institución que ofrece el servicio, tomar decisiones tendentes a satisfacer sus necesidades y exigencias. El principal interés de la evaluación del curso virtual Redacción Científica e Infotecnología estuvo centrado en lograr una experiencia satisfactoria para quienes participaron en el curso de postgrado propuesto, especialmente alumnos y tutores (en este curso, los expertos disciplinares).

De los cuestionarios enviados se obtuvieron del primero, 15 válidos para ser procesados y analizada su información; del segundo, 11 resultaron útiles. Para el proceso matemático, se utilizó la prueba de distribución libre de Cochran para  $K > 2$  muestras pareadas, el nivel de significación se estableció para  $p < 0.05$ ; se empleó el Statistica ver. 8 para el procesamiento de los datos (StatSoft, 2009).

Además se empleó una prueba de hipótesis de T para la comparación de dos proporciones; el nivel de significación se estableció para  $p < 0.05$ . Al procesar la pregunta relacionada con la experiencia en la realización de cursos a distancia, se aprecia que el 73% no había tenido experiencias previas en el uso de esta modalidad, por lo que se incluyeron recursos que ayudaron a los cursistas a explotar las facilidades de Moodle como plataforma interactiva.

Al encuestar las causas de la elección de la modalidad de Educación a Distancia como vía para la formación continua, se detecta que los cursistas consideran como factores determinantes la inexistencia de otras ofertas que satisfagan sus expectativas y la escasez del tiempo de que disponen para capacitarse, esta última se justifica porque se encuentran desarrollando procesos investigativos que dificultan la matrícula en un curso de postgrado en la modalidad presencial (Gráfico 1).

Al analizar los resultados de la encuesta sobre la evaluación del curso virtual por los cursistas se comprueba que mayoritariamente consideran la orientación continua de excelente y bien, aspecto que avala el nivel de respuesta a las actividades, talleres y foros por los profesores del curso (Gráfico 2).

Otro aspecto evaluado como positivo es la respuesta oportuna y rápida de los profesores y tutores, lo que se considera un factor significativo en el éxito de un curso virtual (Gráfico 3).

Los matriculados evalúan el curso desde el punto de vista de los elementos instructivos que lo integran, al aplicar el Test de Cochran, el 82% consideran este factor excelente, es significativo pues este criterio lo emitan profesores e investigadores con conocimiento de la práctica pedagógica.



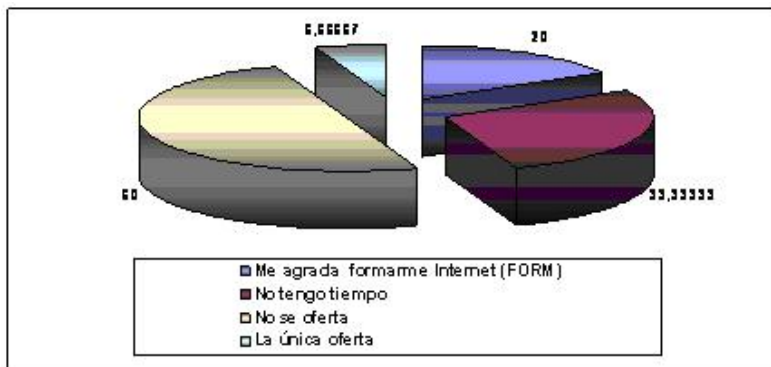


Gráfico 1. Elección de la Modalidad

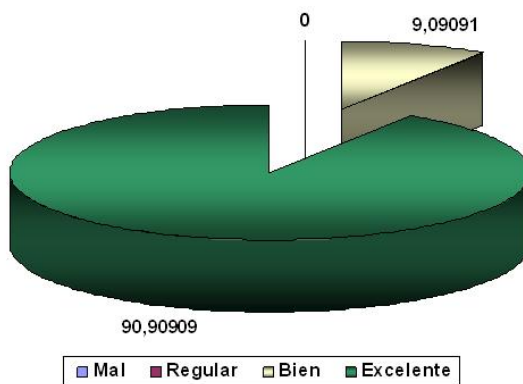


Gráfico 2. Recepción de orientaciones continuas ( $p < .0212$ )

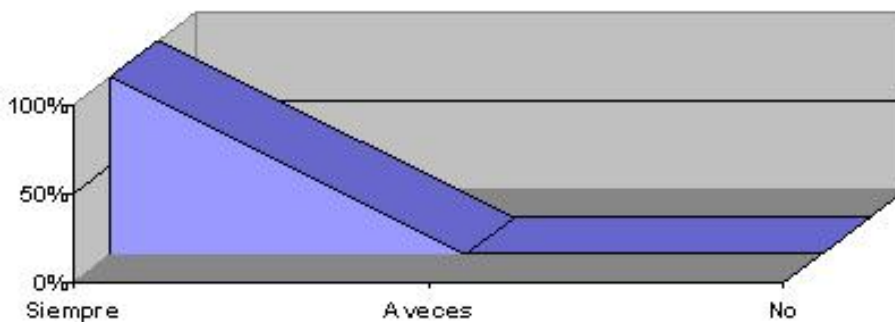


Gráfico 3. Respuestas de profesores y tutores

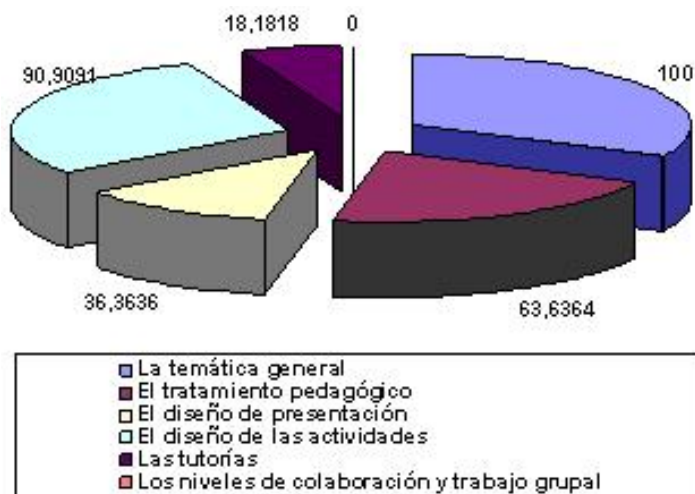


Gráfico 4. Valoración de aspectos más apropiados

Los aspectos que se consideraron más apropiados dentro del curso fueron la temática general, el diseño de las actividades y el tratamiento pedagógico (Gráfico 4), lo que corrobora los criterios anteriores.

La valoración sobre el nivel de satisfacción del aprendizaje está relacionada con la experiencia lograda en el curso. Después de aplicar el Test de Cochran un 82% la considera Excelente.

De estos resultados se deriva que la realización del curso virtual tuvo un bien nivel de aceptación por los cursistas y esta experiencia puede ser extendida a otros destinatarios, teniendo en cuenta el nivel de generalidad de los contenidos propuestos.

#### 4. Discusión.

Las conclusiones extraídas del estudio pueden resumirse en las siguientes:

- Se implementa el curso virtual Redacción Científica e Infotecnología que

favorece el trabajo colaborativo y la adquisición de las habilidades para redactar artículos e informes científicos.

- El curso virtual integra recursos y actividades que contribuyen a la formación de los profesores e investigadores de la Universidad de Granma en los métodos y técnicas adecuadas para redactar y visualizar sus resultados científicos.

- Los cursistas realizan una valoración satisfactoria del desarrollo del curso y del cumplimiento de sus objetivos.

- Las orientaciones para el uso del curso virtual guían a los profesores en los diferentes momentos del proceso y apoyan a los cursistas en el aprendizaje a través de actividades.

En conclusión debemos resumir que el curso virtual de Redacción Científica e Infotecnología favorece el trabajo en grupos y la adquisición de habilidades para redactar artículos científicos.

## 5. Implicaciones.

Para finalizar el artículo y derivadas del estudio realizado, así como de la conclusión de este trabajo, consideramos que sería recomendable:

- Extender esta experiencia a cursistas de otras especialidades y proponerlo como parte de los programas de maestrías y doctorados de la Universidad de Granma.
- Evaluar las modificaciones que sean necesarias para incluirlo como un curso optativo en los años terminales de las carreras de la Universidad de Granma.

## 6. Referencias bibliográficas.

Antunez, G., V., R.; Ramírez, W. & Soler, Y. (2010). Curso online de redacción científica e infotecnología. *Revista COGNICIÓN*, 2 (26), 15-25.

CNGC. (2010). *Normativas para registrar y reportar las publicaciones científicas*. La Habana: Comisión Nacional de Grados Científicos. Ministerio de Educación Superior.

Covas, C. P. (2007). *La formación de especialistas de alto nivel científico en condiciones de subdesarrollo: retos y perspectivas. La experiencia cubana*. Cuba, 92.

Day, R. (2005). *Cómo escribir y publicar trabajos científicos* (OPS, Trans. 3a. ed.). Washington: D.C: © The Oryx Press.

García, M. (2006). *Manual para la evaluación de la calidad de acciones de formación a través de e-learning* (Vol. Expte. Admvo. N°: 40914/2005). Andalucía: Consejería de Empleo, Junta de Andalucía, 98.

González, A. I. (2007). *Tendencias prospectivas del currículo de postgrado*. Dirección de Investigaciones y Postgrado Maestría en Educación Abierta y a

*Distancia*. Universidad de Zulia. Recuperado de: <http://postgrado.una.edu.ve/curricular/paginas/iniciarte.pdf>

Lastre, G. L. (2010). *La Educación de Postgrado en la Universidad de Granma*. Universidad de Granma. Recuperado de: <http://intranet.udg.co.cu/postgrado2/>.

MES. (2009). *Reglamento de la Educación de Postgrado de la República de Cuba*. (166/09). Cuba.

Rojas, M. (2005). *Manual de Redacción Científica*. Recuperado de <http://www.veterinaria.org>

StatSoft. (2009). *Statistica (Version 8.0): StatSoft*. Recuperado de <http://www.statsoft.com>.

UdG (2008). *Implementación del sistema de superación y formación de Instructores Recién Graduados de la Educación Superior en la Universidad de Granma*. Metodología del Ministerio de Educación Superior, Cuba.

UdG. (2010). *Balance de ciencia e innovación tecnológica del año 2010*. Bayamo: Universidad de Granma.

Fecha de recepción: 2012-01-09

Fecha de evaluación: 2012-01-16

Fecha de aceptación: 2012-02-08

Fecha de publicación: 2012-07-01