



Aprendizaje de la clasificación internacional de enfermedades por medio de videocast y webquest

LIC. JOAN F. CHIPIA L., M.Sc.

DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA Y SOCIAL, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
JOANFCHIPIA@ULA.VE

FARM. LISBETH G. CONTRERAS L.

NÚCLEO VALLE DEL MOCOTÍES, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
LISBETHCONTRERASLOBO@GMAIL.COM

RECIBIDO: 21/10/2015 REVISADO: 1/11/2015 ACEPTADO: 12/11/2015

Resumen

La investigación tuvo por objeto desarrollar una experiencia educativa sobre la elaboración de un videocast, además de la construcción y aplicación de una WebQuest sobre la Clasificación Internacional de Enfermedades, la cual se realizó durante el semestre A-2015, de la carrera Técnico Superior Universitario en Estadística de Salud, en el Núcleo Valle del Mocotíes de la Universidad de Los Andes. La práctica educativa buscó que el estudiante universitario alcance un conocimiento más allá de la memorización como procedimiento de estudio, se solicitaron actividades aplicativas para que el participante pueda observar la utilidad formativa de internet, además de emplear la información de manera consciente. La experiencia se llevó a cabo bajo una teoría de aprendizaje constructivista, con el principio de aprender haciendo. El método de investigación se fundamenta en un enfoque cualitativo y un tipo de campo, con un alcance descriptivo y un diseño de investigación-acción. El proceso educativo por medio del videocast y WebQuest generó nuevas maneras de producción sistemática utilizando actividades educativas que buscan ampliar el pensamiento crítico, lo cual fue mostrado en las producciones de los estudiantes.

Palabras claves: Clasificación Internacional de Enfermedades, Videocast, WebQuest.

Learning of the international classification of diseases by means of videocast and webquest

Abstract

The research aimed to develop an educational experience on the elaboration of a videocast, in addition to the construction and implementation of a WebQuest on the International Classification of Diseases, which was conducted during the semester A-2015, of the Technical Colleges career Health Statistics in the Valley Mocotíes core of the University of Los Andes. Educational practice college student sought to reach an understanding beyond rote memorization of procedures; applicative activities were requested for the participant to observe the training value of the Internet, in addition to using the information consciously. The experiment was carried out under a constructivist theory of learning, with a focus on learning by doing. The research method is based on a qualitative approach and a field type, with a descriptive design scope and action research. The educational process through WebQuest and videocast generated new ways of systematic production using educational activities seeking to expand critical thinking, which was shown in student productions.

Keywords: International Classification of Diseases, Videocast, WebQuest.

Introducción

La investigación muestra una experiencia educativa llevada cabo con los estudiantes del quinto semestre de la carrera del Técnico Superior en Estadística de Salud (TSU) dictada en el Núcleo Universitario Valle del Mocotíes de la Universidad de los Andes (ULA) ubicado en el municipio Tovar del estado Bolivariano de Mérida, Venezuela, la cual está basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como medio de aprendizaje y de innovación educativa, con el objetivo de que el estudiante desarrolle el pensamiento crítico y pueda utilizar los conocimientos adquiridos sobre TIC en su futura actividad profesional, además de que su instrucción le pueda brindar las herramientas necesarias para la solución de problemas de índole cotidiano en su vida profesional.

Se suministra una propuesta de integración de las TIC por medio de un videocast y una WebQuest para potenciar del aprendizaje de la asignatura Clasificación Internacional de Enfermedades. Los resultados se expresan cualitativamente y algunos aspectos cuantitativos. Se concretó en la producción de un videocast en equipos de tres participantes y la elaboración del análisis de casos clínicos en parejas utilizando la estrategia WebQuest, por medio de un trabajo escrito



sustentado con una exposición. Esta investigación se divide en: tema de interés; marco referencial; desarrollo de la experiencia educativa; método; resultados; conclusiones y recomendaciones.

Tema de interés

El TSU en Estadística de Salud del Núcleo Valle del Mocotíes, Universidad de Los Andes (Mérida, Venezuela), se ha caracterizado por presentar a sus estudiantes de pregrado los temas de la mayoría de las cátedras basándose en teorías y conceptos, sin llevar lo estudiado a un nivel aplicativo en la mayoría de los casos, lo cual ocasiona dificultades al momento de llevar a cabo su futura actividad profesional.

Resulta oportuno señalar que la cátedra de Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE), presenta un cuerpo organizado de conocimientos basado en aspectos teóricos-prácticos para la clasificación de las enfermedades utilizando códigos que se establecen internacionalmente con el propósito de conferirle a las enfermedades un sistema de categorías con criterios establecidos donde se abarca toda la gama de estados morbosos dentro de un número manuable de dichas categorías, característica esta que da pie a la repetición y memorización de procedimientos que no son comprendidos, y que al momento de ser aplicados originan dudas y errores de codificación, trayendo como consecuencia el aporte de datos erróneos que son los transmitidos a entes que generan los datos para las estadísticas estatales, nacionales e internacionales (Organización Panamericana de la Salud, 1995).

Dada la importancia que reviste el aprendizaje de CIE en los estudiantes del TSU en Estadística de Salud se estructuraron estrategias basadas en TIC en el semestre A-2015 de la materia CIE I, tales como el videocast y la WebQuest, para fomentar la creatividad de los estudiantes, el desarrollo del pensamiento crítico y la aplicabilidad dentro y fuera del aula partiendo de los conocimientos previos para la construcción sistemática del aprendizaje por medio de actividades que estimulen la reflexión.

Marco referencial

Las TIC son valiosos medios que pueden potenciar el proceso educativo, el cual tiene como objetivo fundamental, la apropiación de conocimientos, el desarrollo de habilidades y destrezas. Para mejorar este proceso se deben considerar la motivación, el nivel formativo, la experiencia, las habilidades personales y la responsabilidad que el estudiante asume, los cuales determinan su propio estilo de aprendizaje; además del entorno (Alfalla, Arenas y Medina, 2002). Las estrategias didácticas con utilización de las TIC empleadas para el estudio



de la asignatura CIE I fueron, la elaboración de un videocast, la cual es una técnica multimedia que permite emitir información de audio e imagen alojada en la red, existen múltiples sitios donde se puede hospedar el material generado, como lo son YouTube, Vimeo, blip.tv, dailymotion, los cuales sirven para potenciar esta dinámica (Aguilar, 2009)

16

La otra estrategia didáctica utilizada para el alcance de las competencias de esta asignatura fue la WebQuest, la misma consistió en la elaboración de una tarea dirigida basada en la investigación guiada usando enlaces a páginas Web, los cuales han sido previamente seleccionados por el docente, para que el estudiante coloque en práctica los conocimientos teóricos de dicha asignatura, con el objetivo de desarrollar habilidades de análisis crítico, síntesis, comparación y evaluación de la actividad (Gallego y Guerra 2006), en este caso fue en la codificación de las enfermedades presentes en casos clínicos entregados durante los encuentros de aprendizaje. La WebQuest se basa en la construcción de conocimientos de manera grupal o cooperativa, con roles entre los integrantes donde se llevan a cabo los siguientes pasos: introducción, tarea, proceso, recursos, evaluación y conclusión (Chipia, 2013).

Resulta necesario recalcar que las TIC permiten mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de diversas disciplinas concretas: ciencias jurídicas, economía, arquitectura, medicina, etc., y las metodologías que van hacer aplicadas: clase magistral, prácticas de campo, prácticas de resolución de problemas, trabajo en equipo (Fernández, 2012). El mismo autor indica la importancia para la educación universitaria la integración de las TIC, aunque las mismas van de la mano con una adecuada evaluación, ponderación y determinación de los contenidos y metodologías docentes propias de este ámbito educativo de manera de alcanzar las competencias deseadas en los estudiantes.

Objetivos de la investigación

-Desarrollar una experiencia educativa sobre la elaboración de un videocast sobre la Clasificación Internacional de Enfermedades.

-Construir y aplicar una WebQuest sobre la Clasificación Internacional de Enfermedades.

Desarrollo de la investigación

La planificación de la investigación educativa, se fundamenta en la teoría de aprendizaje constructivista, porque se toma en consideración los conocimientos previos del sujeto, además, es un proceso de construcción personal, a partir de la interacción con el aprendizaje, por medio de objetos que explican una realidad particular y dinámica,



para la solución de problemas y tareas específicas (Pozo, 2006).

La práctica pedagógica se estructuró en el marco del aprender haciendo y en particular, en el pensamiento de Jhon Dewey (1859-1952), sobre la escuela pragmática la cual considera la necesidad de examinar el pensamiento a través de la acción si se quiere que éste se transforme en conocimiento, sus trabajos sobre la educación tenían por finalidad estudiar las consecuencias que tendría su instrumentalismo para la pedagogía y determinar su validez mediante la experimentación (Westbrook, 1993). El aprender haciendo propugna el diálogo, la interacción, la reflexión y la experiencia vivida de los participantes, por lo tanto, es un aprendizaje activo, entendido como formulación y experimentación de hipótesis de significado por parte del estudiante. En la práctica educativa, existe una inversión del proceso de enseñanza y el aprendizaje tradicional, porque se revierte la secuencia habitual que va de la teoría a la práctica.

La experiencia de aprendizaje utilizó como recursos de comunicación, información y divulgación los archivos suministrados a los estudiantes (WebQuest y pautas del videocast), correos electrónicos y YouTube. La planificación de elaboración del video fue formar equipos de tres integrantes, a quienes de forma aleatoria se les asignó un representante de la historia de la CIE, se les indicó que debían alojar en YouTube, las condiciones a cumplir y los parámetros que se les evaluaría; por su parte la WebQuest, se le asignó a equipos de dos personas, un caso distinto, y debían desarrollar una batería de preguntas que luego plasmarían en unas diapositivas para su posterior exposición como cierre de la actividad, donde se conversaría el proceso para llegar a esas conclusiones y la entrega de un informe final acerca de la experiencia con la estrategia y lo aprendido durante el curso. Para mayor detalle se presenta lo planteado para el videocast y WebQuest.

Videocast de CIE I (Temas del 1 al 4). Condiciones del vídeo: valor de la actividad 15%, individual, con un tiempo mínimo de 5 minutos, luego alojar en YouTube, con una fecha de entrega, enviar el enlace de YouTube al correo electrónico de la docente.

Requerimientos para la elaboración del vídeo en un computador:

Instalar o tener instalado un programa de audio; un programa de edición de vídeo y un editor de presentaciones.

Vídeos didácticos de apoyo:

-Elaboración de un audio con Audacity: <https://www.youtube.com/watch?v=qToqbeZ4xqk>

-Elaboración de un vídeo con MovieMaker: <https://www.youtube.com/watch?v=MSRzlcfnfd3M>



-Elaboración de un vídeo con Power Point: <https://www.youtube.com/watch?v=8rxloW2-zZw>

-Subida del vídeo a YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=6GaPQ_hJntI

Recomendaciones para la realización del vídeo

-Hacer un guion con una presentación, desarrollo y cierre.

Tabla 1. Evaluación del videocast

| Indicadores | Escala | No cumplió | Deficiente | Regular | Bueno | Notable |
|-------------------------------|--------|------------|------------|----------|----------|----------|
| | | 0 puntos | 1 punto | 2 puntos | 3 puntos | 4 puntos |
| Calidad del contenido | | | | | | |
| Estructura del vídeo | | | | | | |
| Vocabulario técnico utilizado | | | | | | |
| Cumplimiento de condiciones | | | | | | |
| Responsabilidad | | | | | | |

18

Temas desarrollados: John Graunt, FrancoisBossier de Lacroix (Sauvages), Linneo, William Cullen, William Farr, Farr y d`Espine, Jacques Bertillon, Primera Conferencia Internacional para la Revisión de la Lista Internacional de causas de defunciones, Segunda revisión, Tercera revisión, Cuarta revisión, Quinta revisión, Primera Asamblea Nacional de la salud y conferencia de Sexta Revisión, Séptima revisión, Octava revisión, Novena revisión, Decima revisión, CEVECE.

WebQuest sobre Clasificación Internacional de Enfermedades

1. Introducción

La Clasificación Internacional de Enfermedades, es un sistema de categorías a las cuales se le asignan enfermedades de acuerdo a un criterio establecido, cuya finalidad es permitir el registro sistemático de los datos de mortalidad y morbilidad recolectados en diferentes países o ciudades y en diferentes épocas. Su importancia radica en acoplar los datos bajo un estándar internacional para que todos los propósitos epidemiológicos generales y otros relacionados con la administración de salud, los cuales puedan servir para un análisis situacional de un área en un momento dado y permitir el seguimiento de la incidencia y prevalencia de enfermedades; así como de otros problemas de salud relacionados con otras variables tales como: las características y circunstancias de los individuos afectados.

2. Tarea:

Se debe realizar un caso por parejas.

Codifique las afecciones agudas y crónicas del caso asignado.
Responda a las preguntas:



- a) ¿Cuál es la afección que se utiliza en el análisis de morbilidad por causa única? ¿Por qué? Explique con un ejemplo.
- b) ¿Cuál es la importancia del diagnóstico y síntomas para aplicar la clasificación de una enfermedad determinada? Explique con un caso.
- c) ¿Cuál es la necesidad de estudiar los diagnósticos ocultos? ¿Cómo se realiza? ¿Para qué?
- d) ¿En qué consiste la codificación de categorías combinadas? Ejemplifique.

Caso 1. Paciente femenino de 71 años de edad con antecedentes de HTA, DM, ACV secular de tallo cerebral quien refiere vómito y dificultad respiratoria motivo por el cual es llevada al centro de salud. Dx: Sepsis respiratoria; Neumonía por bronco-aspiración; DM tipo II descompensada; Falla multi orgánica, ACV secular.

Caso 2. Aplique reglas de morbilidad al siguiente caso: Paciente masculino de 79 años edad quien llega al centro hospitalario con una insuficiencia respiratoria aguda a los tres días desarrolla un ACV producto de una HTA no controlada. Dx: IRA, ACV, HTA no controlada.

Caso 3. Aplique las reglas de morbilidad para selecciona causa básica: paciente masculino de 23 años de edad quien ingresa por shock hipovolémico producto de una lesión en la vena cava inferior provocada por un arma blanca cuando fue atacado por un delincuente saliendo de una fiesta. Dx: Shock hipovolémico; Lesión vena cava superior;

Caso 4. Paciente masculino de 5 horas de nacido con 28 semanas de gestación cuyo peso es de 1480 gramos y 38 cm de largo quien presenta hipotermia y una acidosis metabólica severa, seleccione causa básica y clasifique. Dx: Hipotermia; Acidosis metabólica.

Caso 5. Paciente femenino de 62 años de edad a quien se le diagnosticó un tumor en el ano con extensión a piel vulvar a quien se le realizó biopsia y se determina que es un carcinoma epidermoide bien diferenciado infiltrante a quien se le extirpa y se le indica quimioterapia y radioterapia, clasifique los diagnósticos y procedimientos terapéuticos.

Caso 6. Paciente masculino de 6 años de edad quien llega con fractura de humero izquierdo cerrada a quien se le realiza reducción directa y colocación de alambres quien se cayó desde su propia altura mientras se ejercitaba en clases de educación física.

3. Procedimiento:

-Observar lo que se pide en la **tarea**, cómo se realiza (**tarea y proceso**) y qué se va a evaluar (**evaluación**).

-Revisar las páginas Web que se proponen en el apartado “**recursos**” e ir seleccionando las ideas, contenidos, etc. que se piden y que estén mejor elaborados.

-La actividad se divide en grupos de 2 integrantes. Cada grupo debe elaborar las primeras 4 preguntas y 1 caso asignado al azar.

-Se debe realizar una exposición donde las primeras 4 preguntas no deben ser homogéneas y el caso asignado requiere de una discusión de por qué se clasifica de esa manera.

-Utilizar un presentador de diapositivas, con un mínimo de 8 diapositivas. Cada grupo tiene un tiempo de 15 minutos, divididos en 10 minutos de exposición y 5 minutos de preguntas. Enviar la presentación al correo electrónico de la profesora.

20

4. Recursos

La información necesaria para el desarrollo se obtiene en los siguientes enlaces:

-Enlace 1: Aplicación de codificación

http://eciemaps.mspsi.es/ecieMaps/browser/index_9_mc.html#search=&flags=111100&flagsLT=11111111&searchId=1413588959944&indiceAlfabetico=&listaTabular=410.00&expand=0&clasification=cie9mc&version=2014

-Enlace 2: Normativa oficial para la codificación con CIE 10 MC

http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/Norm_of_CIE10MC_2013_V2.pdf

-Enlace 3: Codificación según el sistema orgánico <http://ais.paho.org/classifications/Chapters/>

-Enlace 4: Clasificación Internacional de Enfermedades 10° CIE 10°: Revisión

http://www.ssalud.gov.ar/hospitales/archivos/cie_10_revi.pdf

-Enlace 5: CIE 10 Vol.1

<http://es.slideshare.net/julietaceron908/cie-10-vol1>



-Enlace 6: Cómo utilizar la CIE

http://files.sld.cu/dne/files/2012/03/vol2_utilizar.pdf

-Enlace 7: ICD-10 online versions - OMS

<http://www.who.int/classifications/icd/icdonlineversions/en/>

5. Evaluación de la WebQuest

Tabla 2. Evaluación de la exposición de la WebQuest

| Indicadores | Escala | No cumplió | Deficiente | Regular | Bueno | Excelente |
|---|--------|------------|------------|----------|----------|-----------|
| | | 0 puntos | 1 punto | 2 puntos | 3 puntos | 4 puntos |
| -Nivel de análisis en el desarrollo de las preguntas | | | | | | |
| -Estructura de la presentación | | | | | | |
| -Cumplimiento de condiciones | | | | | | |
| -Actuación durante la exposición (tono de voz, fluidez) | | | | | | |
| -Uso del lenguaje técnico asociado | | | | | | |

21

6. Conclusiones

Al finalizar el curso, se obtendrán habilidades y destrezas para realizar la clasificación y codificación de los diagnósticos de las enfermedades, los procedimientos médicos quirúrgicos, de diagnóstico y terapéuticos asignando el código apropiado y al mismo tiempo deberá seleccionar el o los diagnósticos que serán ingresados a la base de datos del centro de salud. Dicho procesamiento de datos de un sitio y tiempo determinado permite la obtención estadística de la morbilidad; así como estudios epidemiológicos y de investigación, recuperación de casos clínicos, planificación de gestión colaborando con el sistema para la clasificación de pacientes relacionados por el diagnóstico. La utilidad práctica de la clasificación es que se puede conocer el consumo de recursos hospitalarios, lo cual permite cuantificar el gasto que implica cada enfermedad o procedimiento, dando herramientas que pueden ser empleadas en cualquier nivel de la atención de salud.

Método

Esta investigación está basada en un enfoque cualitativo porque se estudia la elaboración de un video por un grupo de estudiantes, además de la presentación de una exposición utilizando la WebQuest como estrategia educativa en la materia de Clasificación Internacional de Enfermedades I, siendo la misma de manera interpretativa, por medio de cualidades específicas y organizadas de la experiencia de aprendizaje (Tamayo, 2009).

El tipo de estudio fue de campo, debido a que se recolectaron datos de la realidad donde ocurren los hechos, por medio de instrumentos con la presencia del investigador directamente de la fuente, es decir, se recogen los datos, para posteriormente analizar la información (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). El alcance de la indagación es descriptivo, porque se busca especificar propiedades, características y se detalla la información recolectada de la muestra, buscando especificar los patrones encontrados en las estrategias utilizadas (vídeocast y WebQuest), narrando las tendencias de los estudiantes sujetos de investigación (Hernández y otros, 2014).

El diseño es el de investigación-acción, porque se busca resolver problemas cotidianos e inmediatos, y mejorar prácticas concretas en el proceso de enseñanza y de aprendizaje (Hernández y otros, 2014). Participantes de la investigación, el conjunto de estudiantes (n=24) de CIE I del TSU en Estadística de Salud del Núcleo Universitario Valle del Mocotíes, ULA, Mérida, Venezuela, durante el período lectivo A-2015. Se utilizó como técnica la observación y como instrumento, el registro anecdótico de la experiencia educativa, para el análisis del proceso directo de intervención didáctica en el aula de CIE I.

22

Resultados

En el transcurso de la asignatura se enviaron 26 correos electrónicos entre los participantes para dar información de la asignatura, aclarar dudas y algunas correcciones necesarias para alcanzar con los objetivos planteados, aprobaron la evaluación del vídeocast y WebQuest el 100% de los 24 participantes. En el vídeocast existió un promedio aritmético de 17 puntos y en la WebQuest una media aritmética de 16 puntos, ambos en una escala de 0 a 20 puntos. Más allá de los resultados cuantitativos se observó una participación activa y continua que muestra la relevancia de emplear procesos diferentes a los tradicionales con apoyo de las TIC, con una constante colaboración de los estudiantes.

Se observó el aprendizaje del uso de los libros de Codificación Internacional más allá de los procesos teóricos y repetitivos inmerso en los temas curriculares establecidos por la asignatura, además de tener el valor agregado de un manejo instrumental de los programas Windows Movie Maker, Audacity y páginas Web que les permite determinar respuestas a enfermedades poco conocidas, lo que evidencia la transversalidad que se alcanzó con un medio de la Web, por lo tanto, ambas estrategias se convirtieron en potenciadores del conocimiento. Durante el desarrollo de las ambas actividades se observó ayuda entre los participantes, reforzando el valor de trabajo en equipo, lo cual se obtuvo a través de la utilización de los medios de comunicación establecidos desde el comienzo.



Se pudo determinar que el aprender haciendo generó mayor interés, reflexión y creatividad en el momento de elaborar los videos, porque se manifestó un análisis crítico hacia los contenidos, se reforzaron las opiniones personales y de las temáticas asignadas. Para el caso de la WebQuest, en un principio hubo resistencia por causa de elaborar una actividad nunca antes realizada por ellos, luego indicaron que por primera vez observaban la interrelación entre las materias básicas de la carrera y CIE I, la cual consideraban como una de las más complicadas por su contenido y la dificultad de obtener el instrumento básico (libros de CIE-10).

Los participantes señalaron que estas actividades, generan aprendizajes significativos, además con ello, les permitió evidenciar la importancia de tener una estructura conceptual básica de la fisiopatología de las enfermedades. Asimismo, determinaron la relevancia que tienen materias previas, tales como anatomía y terminología médica. Otros aspectos que manifestaban, es que obtuvieron conocimientos más profundos acerca de patologías que escucharon en curso anteriores pero que no habían tenido la oportunidad de conocer más.

23

Un aspecto resaltante fue que colocaron en práctica otras herramientas como resumen, interpretación y análisis de la información para búsqueda de las respuestas necesarias al momento de responder a la batería de preguntas planteadas para ser expuestas ante sus compañeros. En términos generales, a los participantes les gustó la experiencia educativa, pues les permitió organizar la información y aprender dos aplicaciones informáticas, las cuales no habían utilizado, lo que les puede ser de utilidad no solo para CIE I, sino para sus prácticas profesionales y en su próxima actividad profesional.

Conclusiones

El videocast es una estrategia educativa adecuada cuando se busca desarrollar temas históricos, además de ser motivador, se requiere mostrar a los estudiantes las condiciones para que se obtengan productos acordes a los requerimientos mínimos de calidad, además de que se logró el manejo de recursos informáticos que poco habían utilizado.

La WebQuest es una estrategia basada en la búsqueda de información que hace que el estudiante resuelva problemas, estructure aprendizajes, motive a la investigación, así como el indagar un poco más sobre las patologías, lo cual es fundamental para la carrera del Técnico Superior Universitario en Estadística de Salud, ya que debe involucrarse con los datos arrojados y conocer las posibles causas que estén originando determinada enfermedad en la población las cuales dan las bases para la evaluación constante de las estrategias y políticas de salud necesarias para los estados.

Finalmente, el vídeocast y la WebQuest enriquecen los encuentros de enseñanza y de aprendizaje, pues incorporan múltiples actividades necesarias para motivar a los estudiantes de esta nueva era, por ello el uso de las TIC potencia el aprender haciendo, hacia la apropiación de conocimientos en materias consideradas completamente teóricas y obtusas.

Referencias

- Adell, J. (2004). Internet en el aula: la webquest. *Eduotec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa [Revista en línea]*, 17. Disponible: http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec17/adell_16a.pdf Consultado 21/04/2012.
- Aguilar, J. D. (2009). Experiencia del campus Andaluz virtual Electrónica Industrial aplicada. Buenas prácticas de teleformación en las diez universidades andaluzas. *Netbiblo*, pp110-120,
- Alfalla, R., Arenas, F. y Medina C. (2001). La aplicación de las TIC a la enseñanza universitaria y su empleo en la formación en dirección de la producción/operaciones. *Revista Pixel-Bit*, (16), 61-75.
- Chipia, J. (2013). Construcción de webquest para la enseñanza de matemática. *Actas del VII Congreso Iberoamericano de Educación Matemática*, (38), 528-535.
- Fernández, M. (2012). Tres presupuestos para la efectiva integración de las TIC en la enseñanza universitaria. *Actas de INNOVAGOGÍA 2012: I Congreso Internacional sobre Innovación Pedagógica y Práctica Educativa*, 1109-1115.
- Gallego, D. y Guerra, S. (2006). Las webquest y el aprendizaje cooperativo. Utilización en la docencia universitaria. *Revista Complutense de Educación*, 18 (1), 77-94.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6a. Ed.). México D. F.: Mc Graw Hill.
- Organización Panamericana de la Salud (1995). *Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la salud*. Washington, D.C.: Autor.
- Pozo, J. (2006). *Teorías cognitivas del aprendizaje* (9a. Ed.). España: Morata.
- Tamayo, M. (2009). *El proceso de la investigación científica: incluye evaluación y administración de proyectos de investigación* (5a. Ed.). México D. F.: Limusa.

