



WEBQUEST DE GENÉTICA HUMANA PARA CARRERAS DEL ÁREA DE LA SALUD

WEBQUEST OF HUMAN GENETICS FOR HEALTH CAREERS

Carolina Márquez; cmarquezu@udec.cl

Ricardo Rocha; rrocham@udec.cl

Carola Bruna; cbruna@udec.cl

Bárbara Inzunza; binzunza@udec.cl

Soledad Duk; sduk@udec.cl

Universidad de Concepción

RESUMEN

Las webquests son metodologías de enseñanza útiles para motivar a los alumnos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se elaboró un recurso basado en TICs denominado "Webquest: Genética Humana para estudiantes del área Biomédica" y se implementó para contenidos de Genética.

Se demostró un alto grado de satisfacción en el uso del recurso, lo que indica la utilidad en incorporar metodologías innovadoras mediante el uso de TICs en la docencia de pregrado.

PALABRAS CLAVE: Webquest, genética, TIC.

ABSTRACT

Webquests are useful teaching methods to motivate students during the learning process. ICT resource called "Webquest of Human Genetics for students of the biomedical area" was implemented for the contents of Genetics. A high degree of satisfaction with the use of this resource was showed, indicating the relevance of incorporating innovative methodologies using ICTs for under graduate teaching.

KEY WORDS: Webquest, genetics, ICT.



1. INTRODUCCIÓN

Las nuevas tecnologías están transformando el ámbito educativo y la experiencia de los alumnos alrededor del mundo y lo importante es enfatizar cómo canalizar los procesos creativos en el marco de experiencias significativas de aprendizaje (Fierro, 2005). En este proceso de cambio, las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) aparecen como protagonistas en la producción, transmisión y explotación del conocimiento (Cebreiro, 2003); logrando que los recursos sean atractivos y motivadores durante el proceso de enseñanza-aprendizaje promoviendo así el aprendizaje significativo.

Las TIC son aquellos medios tecnológicos informáticos y telecomunicaciones orientados a favorecer los procesos de información y comunicación. Las TIC aplicadas a la enseñanza han contribuido a facilitar procesos de creación de contenidos multimedia y entornos colaborativos (Cacheiro, 2011).

Desde una perspectiva educativa las TICs son una realización social que facilitan los procesos de información y comunicación, gracias a los diversos desarrollos tecnológicos, de manera de promover la construcción y extensión del conocimiento que derive en la satisfacción de las necesidades de los integrantes de una determinada organización social (Baelo y col, 2009).

Dentro del proceso de reinención de las universidades las TICs cobran un importante protagonismo. Las TICs han incidido en todos los campos relacionados con la educación, facilitando la transformación y la optimización de la mayoría de los procesos administrativos, el desarrollo de metodologías innovadoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje, el acceso a la formación superior de nuevos grupos de personas, así como una incipiente transformación del sistema organizacional de las universidades (Gayle y col, 2003).

Tal como se expresa, la utilización de las TIC no ha cambiado los modelos pedagógicos de momento, aunque en algunos casos se hayan reafirmado o enriquecido al disponer de una nueva herramienta que propicia el replanteamiento del trabajo docente, la reflexión y la investigación sobre sus prácticas profesionales (Sepúlveda, 2007).

En un porcentaje importante, las asignaturas están siendo dictadas en forma tradicional, mediante clases magistrales o presentaciones netamente expositivas, lo que hace que el aprendizaje sea pasivo. Las nuevas propuestas promueven metodologías activas de aprendizaje que desarrollen nuevas formas de enseñanza-aprendizaje en las que el alumno sea sujeto activo y protagonista de su proceso formativo (Souto, 2010). En este sentido los aportes en TIC que se realicen como innovación y sugerencia metodológica a la tradicional exposición teórica, supondrán un impulso de renovación para los que se dedican a la docencia universitaria (Holgado, 2010).

Una innovación metodológica asociada a TICs son las webquests. Estas consisten en metodologías de enseñanza-aprendizaje, que ofrecen una buena herramienta para que los estudiantes realicen investigación, autoaprendizaje y logren mediante la creatividad y el trabajo en grupo un aprendizaje significativo logrando el desarrollo de una gran cantidad de competencias genéricas incorporadas en los currículos de carreras del área de la salud. La



génesis del término webquest y el desarrollo de un método de aprendizaje basado en este concepto, fue formulado a mediados de los años noventa por Bernie Dodge como una herramienta informática que posibilita optimizar el empleo de tiempo de los estudiantes, facilitar la cognición, el desarrollo del pensamiento científico, la capacidad de análisis, síntesis y de evaluación de la información (Fuentes y col, 2007)

La webquest es una página web elaborada por el profesor, que sirve como inicio a una actividad de investigación en la que todos los pasos a realizar, incluida la distribución temporal y los recursos, están establecidos previamente y contenidos en dicha página (Palacios, 2009). La webquest es una estrategia de investigación guiada, que utiliza recursos provenientes de Internet, que considera el tiempo del alumno, que se organiza siguiendo pautas del trabajo cooperativo donde cada alumno se hace responsable de una parte del trabajo y que obliga al uso de habilidades cognitivas de orden superior dando prioridad a la transformación de la información (Fernández, 2007).

La metodología está orientada a que los alumnos reflexionen sobre la forma de emplear la información, más que en buscarla, y en consecuencia contribuye a la organización del trabajo del estudiante. Se trata de averiguar algo y que los participantes desempeñen papeles en ese proceso.

La webquest se divide comúnmente en las siguientes partes:

- 1) Introducción que prepara el escenario y le da la información inicial.
- 2) Tarea que sea viable e interesante.
- 3) Proceso que indica de manera clara los pasos a seguir por los estudiantes para realizar la tarea.
- 4) Recursos e información que son de ayuda para completar la tarea.
- 5) Conclusiones que hacen un cierre a la aventura, que recuerda y anima a los alumnos para ampliar lo que han aprendido en otros contextos.

En este modelo, el trabajo del alumno cobra vital relevancia, primando los procesos de aprendizaje en lugar que los procesos de enseñanza, dándole prioridad a el “aprender a aprender” por encima de la memorización de contenidos. El profesor debe desempeñar el rol de tutor, guía o facilitador del proceso de aprendizaje de los estudiantes que ahora serán más emprendedores y autónomos (del Campo, 2011).

Las webquests son metodologías innovadoras y que propician el desarrollo de competencias genéricas que involucran TICs en su proceso. Para evaluar el uso de una webquest de Genética la siguiente investigación tuvo como objetivo:

- Elaborar un recurso didáctico basado en TICs denominado “Webquest: Genética Humana para estudiantes del área Biomédica” para asignaturas de carreras del área de la salud de la Universidad de Concepción.



- Implementar la WebQuest sobre enfermedades genéticas para la asignatura de Biología Celular en el curso de Fonoaudiología dictado durante el primer año primer semestre del año 2010 por el Departamento de Biología Celular de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Concepción.

Los resultados obtenidos demuestran que las webquests son recursos muy útiles para promover competencias genéricas y que los alumnos son los más beneficiados ya que se involucran en una forma de aprender más lúdica y dinámica.

2. METODOLOGIA

La experiencia se realizó durante el primer semestre del año 2010 como una actividad de carácter obligatorio dentro de la asignatura de Biología Celular Básica dictada al curso del primer año de la carrera de Fonoaudiología perteneciente a la Facultad de Medicina de la Universidad de Concepción. El universo en estudio correspondió al total de los alumnos (N=48).

Esta asignatura contempla 2 horas semanales destinadas a teoría y 3 horas semanales para actividades de seminarios. Todas las actividades son desarrolladas por el mismo docente. Las horas teóricas mediante clases magistrales y actividades participativas, y las horas destinadas a seminarios incluyeron el desarrollo y presentación de un tema en relación a Biología Celular y la elaboración de la webquest de Genética.

Se implementó la “Webquest: Genética Humana para estudiantes del área Biomédica” como una forma de innovación en las metodologías de enseñanza de Genética Humana incorporando tecnologías de la información y comunicación. La Webquest se desarrolló durante tres semanas incluidas en la calendarización del curso. Se trabajó con 12 grupos a los que se les asignó al azar una enfermedad genética. La Webquest se elaboró en conjunto con el CFRD (Centro de Formación y Recursos Didácticos), perteneciente a la Universidad de Concepción. El recurso se desarrolló en la plataforma ARCO implementada en Moodle.



Figura1: Formato Digital de la Webquest genética humana



Se planificaron 3 etapas para el adecuado desarrollo de las actividades Webquest dentro del programa de la asignatura.

- Primera etapa: 1ª Sesión. Los alumnos ingresaron a la plataforma ARCO y a la webquest, conocieron sus partes, formaron grupos y realizaron la búsqueda bibliográfica de acuerdo a la enfermedad asignada.
- Segunda Etapa: Dos semanas para desarrollar la actividad asignada en la webquest que consistió en elaborar un juego de roles.
- Tercera Etapa: La presentación de los juegos de roles.

Cada uno de los diferentes grupos desarrollo su juego de roles en una sala del CFRD que disponía de los recursos digitales y ambientales favorables para el desarrollo de la actividad. La modalidad de presentación del juego de roles fue abierta de modo que cada grupo elegía si la dramatización del juego de roles era entregado en video, presentado en directo, caricaturizado u mediante otra forma de expresión. Las presentaciones en directo fueron grabadas por un camarógrafo del CFRD, mientras que los videos fueron presentados en la sala de clases.

A continuación se detallan los grupos, las enfermedades desarrolladas por los alumnos y el producto entregado en cada caso.

GRUPO	ENFERMEDAD GENETICA	ROLEPLAYING
1	Síndrome de Marfán	Video
2	Acondroplasia	Video
3	Albinismo	Títeres
4	Fenilcetonuria	Video
5	Hemofilia	Video
6	Adrenoleucodistrofia	Video
7	Síndrome de Edwards	Dramatización en aula y Video
8	Síndrome de Turner	Dramatización en aula
9	Síndrome de Cri du Chat	Video
10	Síndrome de Prader Willi	Video
11	Espina Bífida	Video
12	Obesidad	Video

Tabla 1: planificación de las presentaciones de los temas de las Webquest



3. RESULTADOS

La metodología utilizada demostró ser novedosa, didáctica y entretenida. Los alumnos demostraron gran interés y entusiasmo al respecto del trabajo que tuvieron que realizar para estudiar la enfermedad genética asignada.

Mediante una lista de cotejo se evaluó la opinión de los alumnos con respecto al uso de la webquest, la que se aplicó por una vez al finalizar las actividades. De los 48 estudiantes que cursaron la asignatura de Biología Celular Básica para Fonoaudiología y participaron en la actividad Webquest, el 95.8% de los alumnos respondieron todos los ítems de la encuesta y agregaron comentarios positivos y negativos de forma libre al respecto de la metodología.

En la tabla nº2 se presentan los resultados de la lista de cotejo sobre el uso de la Webquest.

	Sí %(n)	No %(n)
1.- Los elementos gráficos, las conexiones y la estética de la página le parecieron atractivos	76.1 (35)	23.9 (11)
2.- La actividad le motivó a estudiar y aprender genética	89.1 (41)	10.9 (5)
3.- La actividad le ayudó a aprender sobre las enfermedades genéticas tratadas por mi grupo.	100.0 (46)	0.0 (0)
4.- La actividad le ayudó a aprender sobre las enfermedades genéticas tratadas por los distintos grupos	82.6(38)	17.4(8)
5.- El trabajo en equipo facilitó su aprendizaje.	82.6(38)	17.4(8)
6.- La actividad le permitió desarrollar otras habilidades personales como la capacidad artística y la creatividad.	84.8 (39)	15.2(7)
7.- La evaluación de la actividad le pareció adecuada	100.0 (46)	0.0(0)
8.- Esta actividad demandó mucho tiempo y perjudicó su rendimiento académico	32.6 (15)	67.4 (31)
9.- Considera que esta actividad debe mantenerse en el programa de la asignatura	93.5 (43)	6.5 (3)

Tabla nº2: Resultados de la lista de cotejo sobre uso de la webquest
n=46



En la tabla nº3 y nº4 se presentan los comentarios positivos y negativos respecto a la metodología obtenidos mediante comentarios libres realizados por los alumnos.

	Frecuencia % (n)
1. Metodología - Interactiva	13.1 (6)
2. Metodología -Dinámica	10.9 (5)
3. Metodología -Didáctica	17.4 (8)
4. Metodología -Creativa	17.4 (8)
5. Metodología -Entretenida	21.7 (10)
6. Metodología -Estimulante	2.2 (1)
7. Metodología -Novedosa	2.2 (1)
8. Metodología -Innovadora	2.2 (1)
9. Metodología Integra conocimientos	4.4 (2)
10. Favorece trabajo en equipo	30.4 (14)
11. Favorece Aprendizaje	15.2 (7)
12. Favorece autoaprendizaje	2.2 (1)
13. Infraestructura	2.2 (1)

Tabla 3. Aspectos positivos identificados en la metodología.

n=46

	Frecuencia % (n)
1. Planificación (tiempo)	56.5 (26)
2. Requiere mucho tiempo	17.4 (8)
3. Diferencia de aprendizajes entre alumnos	6.5 (3)
4. Búsqueda guiada difícil	2.2 (1)
5. Problema de acceso a pagina	4.4 (2)
6. Problemas de acceso a espacios	2.2 (1)
7. Desconocimiento y Problemas de edición	8.7 (4)
8. Falta apoyo técnico	2.2 (1)
9. Inequidad en el trabajo en grupo	2.2 (1)

Tabla 4. Aspectos negativos identificados en la metodología

n=46

4. DISCUSIÓN

Los resultados de la aplicación de la webquest: Genética Humana, que consiste en una búsqueda guiada a través de recursos en la web con el objeto que los alumnos logren los conocimientos en algún área de interés, fueron obtenidos durante el primer semestre del año 2010 para los alumnos de Fonoaudiología que cursaron la asignatura de Biología Celular Básica.

El uso de metodologías activo-participativas y en especial metodologías mas lúdicas y que permitan la interacción del alumnos en el proceso de enseñanza -aprendizaje fue acogida de manera satisfactoria por los alumnos. Lo que se demuestra en los resultados obtenidos en las encuestas donde existe un alto grado de aceptación demostrado por el 93% de los alumnos que consideran que debe continuar en el programa.



Los alumnos dieron opiniones positivas, las que fueron en su mayoría enfocadas a aspectos que favorecen el uso del recurso y a la implementación del mismo. Las opiniones negativas se asociaron a la gran demanda de tiempo que les significó la realización de los videos y a que el tiempo destinado a la actividad fue insuficiente. Los aspectos negativos se podrán optimizar mediante una mejor planificación, ya que para cursos futuros, la plataforma ya estará implementada y los alumnos la tendrán a su disposición con mayor anterioridad permitiéndoles tener más tiempo para elaborar sus productos.

Cabe destacar que estas metodologías no reemplazan a las clases magistrales sino que las complementan al favorecer el logro de objetivos mediante actividades más creativas, las que siempre son bien recibidas por la mayoría de los estudiantes. No hay que olvidar que el uso de las TICs se está incorporando a diversas áreas de enseñanza ya que mediante ellas se favorece el logro de competencias genéricas indispensables para nuestros alumnos en primer año de carreras del área de la salud, como son el trabajo en equipo, el autoaprendizaje, la búsqueda critica de información, organizar y planificar el tiempo y el desarrollo de habilidades en el uso de TIC.

Estudios realizados con metodologías webquest avalan que su uso es adecuado para llevar a cabo la docencia centrada en el alumno y que los docentes universitarios tienen en las webquests un recurso enfocado al desarrollo de competencias genéricas en la enseñanza superior (Bernabé y col, 2006; Bernabé, 2009). En estos estudios se demostró el desarrollo de competencias tales como capacidad para: el análisis y la síntesis; para aplicar el conocimiento as la practica; conocimiento general básico en el campo de estudio; destrezas en el manejo de información; habilidades interpersonales; trabajo autónomo; destrezas informáticas elementales y habilidades de investigación. Los resultados obtenidos luego de la aplicación del la webquest de genética humana también sugiere enormes ventajas pedagógicas como metodología que desarrolla competencias genéricas en nuestros alumnos.

Estos resultados son importantes de manera transversal en las instituciones de educación superior, donde ya no solo importa el contenido de las materias, sino también fomentar en nuestros estudiantes otras habilidades necesarias para insertarse en el campo profesional y en la sociedad.

5. LIMITACIONES

Es necesaria una planificación detallada de este tipo de actividades ya que muchas veces los resultados pueden estar sujetos a factores externos como el manejo de recursos tecnológicos (videos, software), factores ambientales y el lugar donde se realicen las actividades.



6. REFERENCIAS

FIERRO, J. (2005). La oportunidad wequest. Revista DIM. Profesor de secundaria, integrante de la Comunitat Catalana de WebQuest <http://dim.pangea.org/revistaDIM2/revcentro1.htm>

CEBREIRO, B., FERNÁNDEZ, C. (2003). Las tecnologías de la comunicación en el espacio europeo para la educación superior. Comunicar, 21, pp 57-61.

CACHEIRO, M. Recursos educativos tic de información, colaboración y aprendizaje. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación. 39 Julio 2011 - pp. 69 – 81. Consultada 30/05/12. <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p39/06.pdf>

BAELO, R y CANTON, I. (2009, 10 noviembre.). Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior. Estudio descriptivo y de revisión. Revista Iberoamericana de Educación, nº50/7.

GAYLE, D; TEWARIE, B; WHITE, A. Q. (2003). Challenges to university Governance structures en ASHE-ERIC Higher Education Report num 30 vol 1, Washington, DC: Association for the study of higher Education, 21-40.

SEPÚLVEDA, M.P; CALDERÓN, R. (2007, 25 noviembre). Las TIC y los procesos de enseñanza-aprendizaje: la supremacía de las programaciones, los modelos de enseñanza y las calificaciones ante las demandas de la sociedad del conocimiento. Revista Iberoamericana de Educación n.º 44/5.

SOUTO, A. (2010, junio). Derecho penal, norma de valoración, bien jurídico y enseñanza de valores en el EEES. REJIE: Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa, nº 2, pp. 93-100.

HOLGADO, C. Las Webquest en la docencia universitaria: aprendizaje colaborativo con LAMSRED, Revista de Educación a Distancia. Número especial dedicado a SPDECE 2010. <http://www.um.es/ead/red/24>).

FUENTES, J., PÉREZ, A., MONTOTO, A., DOMÍNGUEZ, M. y CALZARILLA O. (2007, septiembre). La plataforma interactiva Moodle: una oportunidad para la docencia universitaria de la Física. Lat. Am. J. Phys. Educ. Vol 1, nº 1 <http://www.journal.lapen.org.mx>.

PALACIOS, A. (2009). Las Webquest como estrategias metodológicas ante los restos de la convergencia europea de educación superior. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación. 34, pp 235-249.

FERNÁNDEZ, A, J. P. (2007, 25 noviembre). La aplicación de las TICs en el área de Educación Física a través del modelo didáctico de la Webquest. Revista Iberoamericana de Educación. Nº44/5.

DEL CAMPO, P., PARTE L. (2011). La Webquest como estrategia metodológica en la enseñanza universitaria de la asignatura de contabilidad de empresas turísticas. Edutec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 38. Consultada en 23/04/12.



http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec38/webquest_estrategia_metodologica_ensenanza_universitaria_contabilidad_empresas_turisticas.html

BERNABÉ, I., ADELL, J. (2006) EL modelo WebQuest como estrategia para la adquisición de competencias genéricas en el EEES. Comunicación presentada en Edutec 2006. Consultada en 25/04/12. <http://elbonia.cent.uji.es/jordi/wp-content/uploads/docs/iolanda-bernabemunoz.pdf>

BERNABÉ, I. 2009. Recursos didácticos en el espacio europeo de educación superior (EEES): Las Webquests. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación. 35, pp 115-126. <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n35/10.pdf>

Para citar este artículo:

MÁRQUEZ, C., ROCHA, R., BRUNA, C., INZUNZA, B. & DUK, S. (2012). Webquest de genética humana para carreras del área de la salud. EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 40. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec40/webquest_genetica_humana_carreras_area_salud.html

