

## Webquest: enfermedades infecciosas en situaciones de desastres naturales

### Webquest: infectious diseases indisasters

**Dra. MSc. Linet Diana Alemán Mondeja,<sup>I</sup> Lic. Luis Alberto Díaz Suárez,<sup>II</sup> Lic. Lutgarda Abín Vázquez<sup>III</sup>**

<sup>I</sup> Doctora en Medicina. Master en Enfermedades Infecciosas. Profesora Auxiliar. Especialista en Microbiología. Escuela Latinoamericana de Medicina, La Habana. E-mail: [linet@elacm.sld.cu](mailto:linet@elacm.sld.cu)

<sup>II</sup> Licenciado en Microbiología. Master en Bacteriología-Micología. Asistente. Escuela Latinoamericana de Medicina, La Habana. E-mail: [serbio@elacm.sld.cu](mailto:serbio@elacm.sld.cu)

<sup>III</sup> Licenciada en Microbiología. Master en Ecología Microbiana. Profesora Auxiliar. Escuela Latinoamericana de Medicina, La Habana. E-mail: [lutgarda@elacm.sld.cu](mailto:lutgarda@elacm.sld.cu)

---

### RESUMEN

Las enfermedades infecciosas que se originan después de un evento climatológico adverso (huracanes, terremotos, tsunamis, etc.) constituyen una causa importante de morbimortalidad en las poblaciones afectadas. Es por ello que resulta ventajoso que los estudiantes de la carrera de medicina desarrollen habilidades y adquieran conocimientos que perfeccionen su desempeño como profesionales de la salud. Las WebQuest son conocidas desde hace mucho tiempo entre el profesorado que usa habitualmente las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) en su práctica docente. El valor didáctico de las WebQuest es reconocido por muchos profesores en distintas instituciones y como metodología resulta adecuada para vincular términos que han dominado los finales del siglo XX y los comienzos del XXI: "Salud" y "Tecnologías de la Información y las Comunicaciones".

El objetivo fundamental de este trabajo consistió en diseñar un recurso basado en las TICs: la WebQuest "Enfermedades Infecciosas en situaciones de desastre", haciendo uso del generador de webquest de Aula 21. En la WebQuest se presentan situaciones problemáticas simuladas que afectan el estado de salud de la población luego de una catástrofe ambiental y que deben ser resueltas por los estudiantes. En la solución de la tarea planteada, ellos ponen en práctica los conocimientos adquiridos en la disciplina Microbiología y Parasitología Médicas.

Con la aplicación de esta WebQuest se motivan tanto el aprendizaje y la profundización de conocimientos sobre las enfermedades infecciosas que se originan en condiciones de catástrofe ambiental, como la actividad investigativa de los estudiantes de la carrera de medicina.

**Palabras claves:** WebQuest, TIC, enfermedades infecciosas, catástrofes naturales.

---

## ABSTRACT

Infectious diseases that arise after an adverse weather event (hurricanes, earthquakes, tsunamis, etc.) are an important cause of morbidity and mortality in affected populations. That is why it is advantageous for students from medicine career to develop skills and acquire knowledge to perfect their performance as health professionals. The WebQuest are known longtime among teachers who regularly use the Information Technology and Communication (ICT) in their teaching. The educational value of the WebQuest is recognized by many teachers in various institutions and as a methodology is appropriate to link terms that have dominated the late twentieth and early twenty-first: "Health" and "Information Technologies and Communications". The main objective of this work was to design an ICT based resource: WebQuest "Infectious Diseases in disaster situations", using the webquest generator of classroom 21. In the WebQuest are presented problem simulated situations that affect the health of the population after an environmental disaster and that must be solved by the students. In the solution of the task set, they put into practice the knowledge acquired in Medical Microbiology and Parasitology discipline. With the application of this WebQuest are motivated both learning and deepening knowledge of infectious diseases caused by environmental catastrophe conditions, as well as research activity of students of medicine career.

**Key words:** WebQuest, ICT, infectious diseases, natural disasters.

---

## INTRODUCCIÓN

A pesar de los esfuerzos realizados en el mundo, con el fin de controlar las enfermedades infecciosas, estas continúan siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad. La Microbiología y la Parasitología Médicas son las ramas de las ciencias médicas encargadas del estudio de los agentes biológicos que viven a expensas del hombre y producen enfermedades en él.<sup>1-3</sup>

Las afectaciones naturales al medio ambiente (ciclones, terremotos, tsunamis, etc.) favorecen la aparición de brotes epidémicos con gran rapidez. Las deficiencias en la cantidad y calidad del agua potable y los problemas de eliminación de las excretas y otros desechos, traen como consecuencia un deterioro de los servicios de saneamiento, que contribuye a crear las condiciones favorables para la propagación de enfermedades entéricas producidas por patógenos como *Vibrio cholerae*, *Salmonella typhi*, *Salmonella paratyphi*, *Shigella* sp, *Campylobacter* sp, *Escherichia coli*, *Giardia lamblia*, virus de hepatitis A, entre otros.<sup>1-5</sup>

---

A largo plazo, en algunas zonas puede haber un aumento de las enfermedades transmitidas por vectores debido a la desorganización de las actividades para su control y al aumento del número de criaderos de mosquitos. Por otra parte, el desplazamiento de animales salvajes o domésticos hacia las proximidades de los asentamientos humanos, aumenta el riesgo de infecciones zoonóticas.<sup>1-5</sup>

Con el objetivo de llegar con la información necesaria sobre estas enfermedades, a los diferentes estratos que caracterizan a la población de cualquier nación sensible de ser afectada, se ha estimulado el uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) como un elemento de impulso y desarrollo de las sociedades, que alcance a todos los sectores, desde los políticos y económicos, hasta los culturales y educativos.<sup>6-8</sup>

Una de las herramientas didácticas basadas en las TICs con mayor efecto en estos últimos años es la WebQuest. Su aplicación en el aula es muy beneficiosa y encuentra en la Web 2.0 su ámbito natural de desarrollo e intercambio. La WebQuest, cuya elaboración es una de las posibilidades que ofrece Internet, se utiliza como recurso didáctico por los profesores, pues favorece el desarrollo de habilidades en el manejo de información, de competencias relacionadas con las TICs y de habilidades propias de los contenidos que se incluyen.<sup>6-8</sup>

El uso de esta herramienta se ha ampliado en los últimos tiempos en la enseñanza superior con excelentes resultados<sup>9-12</sup> lo que unido al buen criterio de los educandos con respecto a su utilidad para el estudio constituye un incentivo para su elaboración. Esta herramienta permite su uso on-line lo que amplía su consulta por estudiantes a través de su generalización en la Web.

La WebQuest se concreta en un documento para los alumnos, cuya estructura comprende diferentes apartados o secciones: Introducción, Tarea, Proceso, Recursos, Evaluación y Conclusión.<sup>12-14</sup>

- El propósito de la Introducción es preparar a los estudiantes y despertar su interés por la tarea a resolver.
- En el apartado Tarea se describe de manera clara y concisa cuál será el resultado final de las actividades de aprendizaje; debe ser viable e interesante.
- En Proceso se orienta a los estudiantes, qué pasos deben dar para realizar la tarea propuesta.
- En la sección Recursos se incluyen los recursos de Internet que el profesor propone para la realización de la tarea.
- En el apartado Evaluación se describe de forma concreta y clara cómo será evaluado el rendimiento académico de los estudiantes.
- En la sección Conclusión, el profesor escribe un pequeño resumen de lo que logran o aprenden los estudiantes al completar la WebQuest.

Las WebQuests son metodologías innovadoras que propician el desarrollo de competencias genéricas que involucran las TICs en su proceso. Este trabajo tiene como objetivo diseñar la "WebQuest: Enfermedades infecciosas en situaciones de desastre" para los estudiantes del cuarto semestre de la carrera de medicina.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Las WebQuest son conocidas desde hace tiempo entre el profesorado que usa habitualmente las TICs en su práctica docente. El logro de una integración efectiva de los contenidos de la disciplina Microbiología y Parasitología Médicas, unido a la estimulación por la investigación y la revisión de documentos disponibles en la web, constituyó la motivación fundamental para la confección de la WebQuest "Enfermedades infecciosas en situaciones de desastre".

Existen diferentes tipos de WebQuest: a corto plazo, a largo plazo y MiniQuest.

En las WebQuest a corto plazo, la meta educativa es la adquisición e integración del conocimiento de un determinado contenido de una o varias materias y se diseña para ser terminado de uno a tres periodos de clase.

En las WebQuest a largo plazo el alumno analiza una gran cantidad de información, la transforma y demuestra una sólida comprensión del tema mediante la creación final de un producto al cual otros pueden responder. La Miniquest es una versión reducida a tres pasos de la WebQuest, pero conserva la esencia de su propuesta didáctica, al promover el pensamiento crítico y la construcción del conocimiento.<sup>13</sup>

Para el diseño de las WebQuest se utilizan generadores, los cuales disponen de un manual o tutorial que guía al usuario en su creación. Uno de los generadores más utilizados es el Generador de WebQuest de Aula 21 que se encuentra en el sitio web: [http://www.aula21.net/Aula\\_21](http://www.aula21.net/Aula_21). Se trata de un generador online, que requiere estar conectado a una red para hacer la WebQuest, pero que no necesita de esta conexión una vez terminada su elaboración. Además no requiere de conocimientos informáticos amplios para su manejo.<sup>13</sup>

El generador de Aula 21 se utilizó para crear la WebQuest "Enfermedades infecciosas en situaciones de desastre". Esta es una WebQuest a largo plazo que tiene como propósito fundamental incentivar en los estudiantes la investigación en las ramas de la Microbiología y la Parasitología Médicas durante su formación como futuros profesionales. Se incluyen todos los contenidos de la disciplina Microbiología y Parasitología Médicas que se discuten posteriormente en el seminario integrador, última clase de la disciplina.

En este seminario el estudiante debe ser capaz de integrar los conocimientos, habilidades y valores, adquiridos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Microbiología y Parasitología Médicas.

En la WebQuest se utilizan imágenes que muestran la ocurrencia de eventos climatológicos que afectan la salud humana. Los estudiantes orientados por su profesor se dedicarán a estudiar. En el grupo de estudiantes se crean 3 comisiones, encargadas de profundizar en el tema de las enfermedades diarreicas agudas, enfermedades respiratorias agudas y enfermedades transmitidas por alimentos que pueden ocurrir ante tales situaciones de desastre. Cada comisión de estudiantes, de acuerdo con la enfermedad infecciosa que le corresponde estudiar, elaborará un informe en el que se enuncien los principales agentes biológicos involucrados en estos procesos infecciosos. También cada comisión deberá abordar los aspectos epidemiológicos, el diagnóstico y las medidas de prevención y control, para promover el cuidado y la preservación de la salud de la población.

Las comisiones o grupos de trabajo para la solución de las tareas se conforman al azar, al inicio del semestre, con el fin de lograr diversidad en los puntos de vista con relación a la solución de estas situaciones.

Al concluir la impartición de la asignatura, el estudiante designado de cada comisión entregará al profesor de Microbiología y Parasitología Médicas el informe solicitado en una presentación en PowerPoint. Posteriormente, luego de la revisión y ajustes realizados por el profesor, cada comisión deberá exponer sus resultados ante el grupo de estudiantes. Para dar solución a esta tarea los estudiantes visitarán los sitios Web recomendados por el profesor y estudiarán los contenidos orientados.

Para realizar la evaluación de la tarea se tendrá en cuenta el trabajo individual y el trabajo grupal que serán verificados por el profesor al contactar sistemáticamente con los estudiantes; se valorarán la participación, el esfuerzo y la cooperación entre los integrantes, así como la calidad de la exposición y de las presentaciones realizadas. Además se tomarán en consideración: la calidad y organización de la información, la redacción y los diagramas e ilustraciones incorporados para facilitar el entendimiento del tema tratado.

En el intercambio de opiniones realizado, los profesores del colectivo de la disciplina Microbiología y Parasitología Médicas expresaron que las iniciativas desarrolladas en la propuesta de acciones a realizar por los estudiantes de medicina ante situaciones de desastre, hacen un buen uso de los contenidos de la disciplina y que los mismos están presentados de una forma correcta desde el punto de vista científico y pedagógico. Se acerca al estudiante a la problemática médico-ambiental al favorecer su motivación mediante el uso de metodologías activas.

## **RESULTADOS**

Se diseñó la WebQuest "Enfermedades infecciosas en situaciones de desastre", que muestra situaciones problemáticas simuladas, que comprometen el estado de salud de la población en condiciones de catástrofe ambiental. En la solución de la tarea planteada los estudiantes ponen en práctica los conocimientos adquiridos en la disciplina Microbiología y Parasitología Médicas. La bibliografía recomendada responde a los contenidos incluidos en la WebQuest y al mismo tiempo constituye una fuente de información actualizada. A continuación se presentan algunas de las pantallas de la WebQuest. (Fig. 1 y 2)

WebQuest: Enfermedades infecciosas en situaciones de desastres. - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

WebQuest: Enfermedades infecciosas en...

file:///D:/Profesores fjos/Linet/trabajos para la publicación/WebQuest/WebQuest Enfermedades infecciosas en situaciones de desastres/WebQuest Enfermedades inf... Yahoo

Más visitados Comenzar a usar Firefox WorldClient FTP Público de Inform... Cubadebate, Contra el... Portada - Juventud Re... Portal Cuba Si, A un cli... Escuela Latinoamerica... Dirección de Informati...

Introducción | Tarea | Proceso | Recursos | Evaluación | Conclusión | Créditos

## WebQuest: Enfermedades infecciosas en situaciones de desastres.



Autor: MSc Linet Diana Alemán Mondeja, MSc Luis Alberto Díaz Suárez, MSc  
Lutgarda Abín Vázquez

Área: Microbiología y Parasitología Médicas

Nivel: Universitario

E-mail: [linet@elacm.sld.cu](mailto:linet@elacm.sld.cu)

### INTRODUCCIÓN



Los seres vivos son parte integral del medio ambiente. Dicho ambiente determina no solo el funcionamiento biológico sino también la organización funcional dentro del mismo. Por ello, el cambio climático mundial, al tener una influencia directa sobre el medio ambiente, también tiene diversos impactos sobre la sociedad, por ejemplo en la salud humana y en su calidad de vida.

WebQuest: Enfermedades infecciosas en situaciones de desastres. - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

WebQuest: Enfermedades infecciosas en...

file:///D:/Profesores fjos/Linet/trabajos para la publicación/WebQuest/WebQuest Enfermedades infecciosas en situaciones de desastres/WebQuest Enfermedades inf... Yahoo

Más visitados Comenzar a usar Firefox WorldClient FTP Público de Inform... Cubadebate, Contra el... Portada - Juventud Re... Portal Cuba Si, A un cli... Escuela Latinoamerica... Dirección de Informati...

### TAREA



El objetivo de esta actividad es que cada grupo de estudiantes, de acuerdo con la enfermedad infecciosa que le corresponde estudiar, elabore un informe en el que se enuncien los principales agentes biológicos involucrados en estos procesos infecciosos. También deberá abordar los aspectos epidemiológicos, el diagnóstico y las medidas de prevención y control, para promover el cuidado y la preservación de la salud de la población.

El informe deberá ser presentado al concluir la impartición de la asignatura en una presentación en Power Point.

### PROCESO



Se designan los alumnos que trabajarán como expertos en las siguientes comisiones: Comisión de EDA, Comisión de ERA y Comisión de ETA.

Cada grupo responderá las siguientes preguntas de acuerdo con la enfermedad infecciosa que le corresponde estudiar:

- ¿Cuáles son los principales agentes biológicos productores de estas infecciones?
- ¿Cómo se realiza el diagnóstico microbiológico de estos agentes biológicos?

## DISCUSIÓN

La elaboración de la WebQuest "Enfermedades infecciosas en situaciones de desastre" constituye una búsqueda guiada a través de recursos en la Web con el objetivo de que los alumnos adquieran los conocimientos relacionados con esta temática relacionada estrechamente con la disciplina Microbiología y Parasitología Médicas.

Actualmente este recurso educativo WebQuest es empleado en muchas universidades de diversos países con resultados satisfactorios al facilitar la adquisición individual de conocimientos por parte de los educandos, toda vez que no reemplazan a las clases magistrales sino que las complementan.

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 WebQuest un recurso enfocado al desarrollo de competencias genéricas en la enseñanza superior.<sup>15,16</sup>

El tema de las enfermedades infecciosas ha sido abordado por varios autores<sup>17-20</sup> en la confección de este tipo de recurso educativo virtual. Sin embargo, al parecer, los eventos de catástrofe no han constituido un incentivo para la elaboración de WebQuest, no encontrándose ninguna vinculada con este contenido en la revisión bibliográfica realizada, lo que avala la pertinencia y el valor del trabajo realizado.

## CONCLUSIONES

- Se confeccionó un recurso didáctico basado en las TICs, la WebQuest "Enfermedades infecciosas en situaciones de desastre" para los estudiantes del cuarto semestre de la carrera de medicina. En su elaboración se utilizó el Generador de WebQuest de Aula 21.
- La WebQuest diseñada resulta apropiada para promover el aprendizaje y la profundización de conocimientos en los problemas de salud asociados a situaciones de desastre, así como para desarrollar valores y actitudes positivas hacia el cuidado de la población de riesgo.
- En el intercambio de opiniones realizado, los profesores del colectivo de la disciplina Microbiología y Parasitología Médicas expresaron que la WebQuest realizada hace un buen uso de los contenidos de la asignatura y que se presentan de una forma correcta desde el punto de vista científico y pedagógico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Murray PR, Rosenthal KS, Pfaüer MA. Microbiología Médica. 5ta ed. España: Elsevier; 2007.
2. Morse S, Butel J, Brooks G. Jawetz, Melnick & Adelberg's Medical Microbiology. 25th Edition. McGrawHill Lange; 2010.

3. Alemán L, Mondeja D y Zumalacárregui B. El Cambio climático: su efecto sobre las enfermedades infecciosas. I Congreso Internacional sobre Cambio Climático. VII Convención Internacional Sobre Medio Ambiente y Desarrollo. 2009 jul. ISBN 978-959-304-003-7.
4. Levinson W. Review of medical Microbiology and Immunology. 11 Edition. McGraw Hill. Lange; 2010.
5. Navarro VR. Situaciones de desastre. Manual para la atención médica de urgencia. Tesis en opción al grado Científico de Doctor en Ciencias de la Salud. Escuela Nacional de Salud pública. 2010.
6. Gutiérrez J, Schlie MA, Luna LM, Díaz D, Vidal DG. La Internet como recurso didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de la biología. REB. 2010 [Citado: 2013 Mar 7]; 29(4):120-4. Disponible en: [http://www.facmed.unam.mx/publicaciones/ampb/numeros/2010/04/f\\_2oArticulo.pdf](http://www.facmed.unam.mx/publicaciones/ampb/numeros/2010/04/f_2oArticulo.pdf)
7. Prieto V, Quiñones I, Ramírez G, Fuentes Z, Labrada T, Pérez O, et al. Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. EducMedSuper. 2011 mar [Citado: 2013 Mar 9]; 25(1):95-102. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v25n1/ems09111.pdf>
8. Victorino L, Becerra G. Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la educación. Revista Calidad en la Educación Superior. 2010 [Citado: 2013 Mar 7]; 1(2):134-52. Disponible en: <http://www.fe.unb.br/catedraunescoead/areas/menu/publicacoes/artigos-sobre-tics-na-educacao/revista-calidad-en-la-educacion-superior-caes/impacto-de-las-nuevas-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion-en-la-educacion>
9. Núñez N. La Webquest, el aula virtual y el desarrollo de competencias para la investigación. Revista Iberoamericana de Educación, ISSN: 1681-5653 [Citado: 2013 Mar 9]; 55(1). Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/3717Nunez.pdf>
10. Márquez C, Rocha R, Bruna C, Inzunza B, Duk S. Webquest de genética humana para carreras del área de salud. Revista Electrónica de Tecnología Educativa 2012 jun, ISSN: 1135-9250 [Citado: 2013 Mar 9]; 40. Disponible en: [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec40/pdf/Edutec-e\\_n40\\_Marquez\\_Rocha\\_Bruna\\_Inzunza\\_Duk.pdf](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec40/pdf/Edutec-e_n40_Marquez_Rocha_Bruna_Inzunza_Duk.pdf)
11. Blanco S, De la Fuente P y Dimitriadis Y. Estudio de caso: Uso de WebQuest en la Educación Universitaria. 2009 [citado 2013 Mar 7]. Disponible en: <http://www.educared.net/congresol/pdf/congreso-i/Ex8eso.PDF>
12. Muñoz de la Peña C. WebQuest. Investigar en la Web. [citado 2013 Mar 7]. Disponible en: <http://pinakes.educarex.es/numero8/descargas/articulo11.pdf>
13. García J. Webquest: Manual para novatos. 2008 [citado 2013 Mar 14]. Disponible en: <http://www.slideshare.net/adrysilvav/webquest-manual-para-novatos-2332754>
14. EDUTEKA. Como elaborar una Webquest de calidad o realmente efectiva. 2011. [citado 2013 Ene 9]. Disponible en: <http://www.eduteka.org/pdfdir/WebQuestLineamientos.php>

15. Bernabé I, Adell J. EL modelo WebQuest como estrategia para la adquisición de competencias genéricas en el EEES. Comunicación presentada en Edutec 2006. [citado 2012 Abr 25]. Disponible en: <http://elbonia.cent.uji.es/jordi/wp-content/uploads/docs/iolanda-bernabe-munoz.pdf>
16. Bernabé I. Recursos didácticos en el espacio europeo de educación superior (EEES): Las Webquests. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación. [citado 2012 Abr 25]; 35: 115-26. Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n35/10.pdf>
17. Lete: Webquest: LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS. [citado 2014 Nov 10]. Disponible en: <http://freijoml.blogspot.com/2009/06/webquest.html>
18. Domènech L, Rodríguez K. WEBQUEST: ENFERMEDADES INFECCIOSAS. [citado 2014 Nov 10]. Disponible en: <http://webquestdetercero.blogspot.com/p/introduccion.html>
19. Biología: WebQuest: ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS. [citado 2014 Nov 10]. Disponible en: <http://biolmcno.blogspot.com/2011/05/webquest-enfermedadesinfecciosas.html>
20. González MJ. Malaria ¿cómo prevenirla? [citado 2014 Nov 10]. Disponible en: <http://www.iticlub.es/majwq/wq/ver/398>

Recibido: 24 de julio de 2014.  
Aprobado: 31 de marzo de 2015.