

## 1. DATOS INSTITUCIONALES.



UNIVERSIDAD VERACRUZANA  
ENTIDAD DE ADSCRIPCIÓN: FACULTAD DE BIOANÁLISIS.  
PROGRAMA EDUCATIVO: QUIMICO CLINICO.  
REGIÓN: VERACRUZ.

NOMBRE DEL PROYECTO: USO DE LAS TICS E INTERNACIONALIZACIÓN  
PARA LA ENSEÑANZA DE PARASITOLOGÍA, DURANTE LA CONTINGENCIA  
COVID-19.

NOMBRE DE LOS PARTICIPANTES: Sara Ortigoza Gutiérrez, Martha Cruz Aguilar,  
Maribel Jiménez Bermúdez, Alfonso Alexander Aguilera.

NÚMEROS DE PERSONAL: Sara Ortigoza Gutiérrez          Martha Cruz Aguilar  
, Maribel Jiménez Bermúdez          , Alfonso Alexander Aguilera

FECHA DE ELABORACIÓN Y CONCLUSIÓN DEL PROYECTO: 25 FEBRERO-24  
MARZO 2020

LUGAR DE APLICACIÓN: FACULTAD DE BIOANÁLISIS, VERACRUZ.



## 2. ÍNDICE

Datos de la Experiencia Educativa.....	3
Resumen.....	3
Desarrollo.....	4
Resultados y conclusiones.....	6
Propuesta de mejora.....	7
Fuentes de información.....	7
Anexos.....	8
Artículos internacionales, entrega del estudiante y evaluación.....	8

- Laboratory Diagnosis of Neurocysticercosis (*Taenia solium*)

### 3. DATOS DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

NOMBRE: Parasitología Clínica

ACADEMIA: Inmunología e Infectología

ÁREA DE FORMACIÓN: Disciplinar

UNIDAD DE COMPETENCIA: El alumno con ética, responsabilidad y cuidado, diagnostica oportunamente, en muestras de procedencia humana, parásitos causantes de enfermedad.

CARACTER: Obligatorio

### 4. RESUMEN

Sin duda alguna, las TICS forman parte de nuestro diario vivir, así como la internacionalización, prueba fehaciente de ello es la utilización de plataformas de información, entretenimiento y comunicación que son compartidas por usuarios a nivel mundial. Sin embargo, en la actualidad, debido a la contingencia sanitaria ocasionada por el SARS COV-19, se ha intensificado el uso de las TICS con la finalidad de seguir en contacto con diferentes grupos de interés, en este caso en particular, con el grupo de estudiantes, a fin de que ellos continúen su formación profesional a pesar de la adversidad presentada por la pandemia, transitando así hacia una educación que en el presente no se concibe sino de manera virtual, por lo cual es pertinente hacer uso de las herramientas adecuadas y disponibles para esta encomienda. La internacionalización, nos permite estar a la vanguardia en cuanto a conocimientos, métodos, procedimientos y técnicas en el estudio de la parasitología y las TICS nos permiten continuar con el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Las sesiones de la Experiencia Educativa de Parasitología Clínica se han llevado a cabo mediante Microsoft Teams y EMINUS. Para el encargo y entrega de actividades se ha utilizado la plataforma educativa EMINUS. Ahora bien, la internacionalización se ha efectuado a través de la investigación, lectura y análisis de problemáticas reales en el campo de la parasitología, por parte de los estudiantes, esta investigación bibliográfica se realiza bajo la guía de la facilitadora, algunos casos se encuentran en inglés, lo cual conduce a que los estudiantes ejerciten otras competencias de gran utilidad para su formación integral. El proyecto se ejecutó de manera exitosa contando con la participación de los estudiantes y de la profesora, se resolvieron dudas que surgieron a partir del modo de hacer investigación bibliográfica y de las diversas y multiformes comportamientos de los parásitos en casos particulares.

PALABRAS CLAVE: TICS, Parasitología Clínica, Covid-19.

## 5. DESARROLLO

- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto se justifica debido a las condiciones sanitarias que se viven en la actualidad las cuales imposibilitan las clases presenciales, es por lo que en estos momentos se hace aún más pertinente la aplicación de las TICS y la internacionalización en la enseñanza, pues al no podernos concentrar en un espacio físico debemos recurrir a otros recursos en aras de que nuestros estudiantes continúen su formación. Las TICS nos permiten acceder a una gran cantidad de información y herramientas al instante a nivel nacional e internacional como: bases de datos, fuentes bibliográficas, revistas indexadas, plataformas educativas, entre otras, las cuales enriquecen la práctica docente y por ende la formación del futuro profesional, lo cual se aplica a la enseñanza de la Parasitología, esto a su vez, desemboca en el ofrecimiento de las últimas y más novedosas técnicas, conocimientos y habilidades de la disciplina.

Con este proyecto se pretende replantear la forma de enseñanza-aprendizaje a partir de un proceso investigativo en el contexto internacional, la internacionalización en casa es una herramienta que permite a los estudiantes conocer el *status* de la realidad del tema a investigar a nivel mundial. Bajo la guía de la facilitadora, dicha investigación orienta y organiza la construcción de conocimientos, en vez de solo ser acumulativos, posteriormente el estudiante, analiza la información, la sintetiza para presentarla al pleno, de tal forma que se convierte en constructor de su propio conocimiento, lo cual facilita para que el estudiante adquiera un conocimiento significativo, lo cual le permitirá alcanzar la unidad de competencia de la E.E.

- **DEFINICIÓN DE LAS INTENCIONES O ALCANCES DEL PROYECTO**  
Con el presente proyecto se dará continuidad a las clases de la experiencia educativa; parasitología clínica aún en medio de la pandemia por COVID-19, y pretende abordar el estudio de lo cestodos con el uso de las TICS además de tener acceso a conocimientos de vanguardia.
- **DESCRIPCIÓN DE LA INNOVACION EDUCATIVA**  
Debido a que a innovación debe propiciar la disposición a la indagación, el descubrimiento, la reflexión, el análisis y el cambio, en el presente PEI se trabaja por medio de investigaciones disciplinares, con criterios de actualidad, validez e internacionalización, para su posterior análisis y conclusiones, Además como solución a la imposibilidad de la presencialidad, se trabaja en la E.E. haciendo uso de las TICS con lo cual el proceso de enseñanza aprendizaje se transforma completamente. Así mismo tomando en cuenta que la innovación requiere la aceptación y apropiación de los actores que han de llevar a cabo acabo el cambio, la facilitadora presenta a los estudiantes la forma de realizar el PEI para llegar a acuerdos y ellos tengan una participación dinámica.
- **MEDIOS Y RECURSOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN**

En acuerdo con los alumnos, se decidió qué se trabajaría mediante la plataforma Eminus para la entrega de actividades y tareas, y en salón de clases, espacio colaborativo o con la plataforma Microsoft Teams para las sesiones del curso de Parasitología. Todo ello con el fin de que los alumnos adquieran las destrezas, habilidades, conocimientos, actitudes y aptitudes necesarias para una formación académica integral.

Previo conocimiento general de los cestodos en el espacio áulico de Eminus/teams y utilizando el programa power point y métodos expositivos por parte de la maestra. Los estudiantes en grupos colaborativos de aprendizaje, realizan investigación bibliográfica de artículos internacionales indexados de tema de cestodos para que conozcan el estado del arte de las problemáticas reales de salud causadas por esos parásitos, la facilitadora marca criterios (de cinco años a la fecha, indexados, internacionales) posteriormente los estudiantes realizan una breve explicación del artículo, con la finalidad de conocer su nivel de comprensión del tema, a continuación son evaluados y reciben retroalimentación de la facilitadora en la plataforma institucional, finalmente en el salón de clases (Eminus) se socializan las dudas y comentarios.

**6. RESULTADOS Y CONCLUSIONES-** En la evaluación de esta actividad el 100% de los estudiantes cumplieron en tiempo y forma con la investigación bibliográfica del artículo internacional, con lo que respecta a la aprobación de los estudiantes de la EE, el total fueron 18 estudiantes, de los cuales aprobaron 17 que corresponde al 94%

Por lo que se puede concluir que el proyecto tuvo buena aceptación de parte los estudiantes, mas del 90% se integraron en equipo y entregaron el trabajo, en este tiempo de crisis el trabajo en equipo les alienta en la comunicación con sus compañeros y a enriquecer sus saberes, aprovechando las fortalezas que cada uno posee. Este tipo de proyecto requiere la instrucción precisa y el seguimiento puntual de parte de la facilitadora, así como la empatía de la misma.

## 7. PROPUESTA DE MEJORA

Puesto que la innovación educativa es proceso y no un producto acabado e inmovible, sino dinámico y transformador siempre hay oportunidad de revisión y propuesta de mejora, a la luz de esta declaración se propone la mejora de invitar a especialistas del tema para que los estudiantes después de presentar los artículos investigados reciban comentarios y retroalimentación.

## 8. FUENTES DE INFORMACIÓN

Proyecto de innovación educativa: Comprender y transformar la práctica docente. Sánchez María del Rosario, López Toscano. 2001

Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. Chimborazo Castillo, Carlos Hugo; Zoller Andina, María José. 2018 Special Issue, p1-17. 17p.

Diseño de un proyecto de innovación educativa docente a partir de indicadores transferibles entre distintos contextos. Sein Echaluze, María Luisa; Fidalgo Bianco, Ángel; García Peñalvo, Francisco José. (CINAIC 2019). Universidad de Salamanca. Salamanca España. Departamento de informática y Automática, p617-622.

## 9. ANEXOS

El estudiante a través de la instrucción de la facilitadora y después de haber estudiado el tema de cestodos, realizará investigación bibliográfica de artículos internacionales de la temática citada.

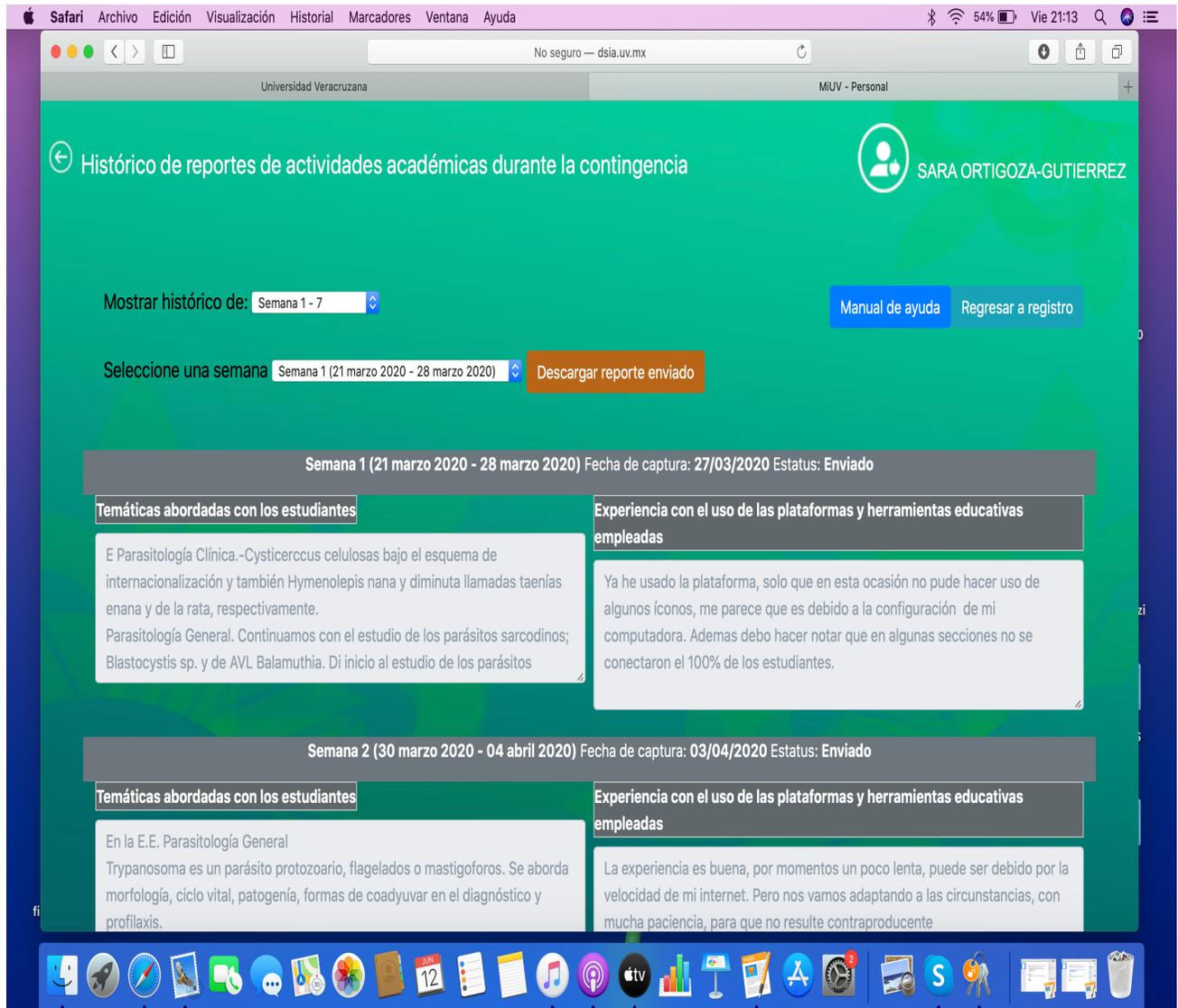
- A continuación, se presenta captura de pantalla de la instrucción de internacionalización.

The screenshot shows the Eminus LMS interface in a Safari browser window. The page is titled 'Internacionalización' and contains the following content:

- Header:** Universidad Veracruzana, eminus Sistema de Educación Distribuida, Sara Ortigoza Gutierrez, Edición: NO.
- Navigation:** cursos, contenido, actividades, evaluaciones, mensajes, seguimiento, foros, salón, integrantes, eventos, ayuda, colaboración, repositorio, reactivos.
- Section: Internacionalización**
  - Text: El estudiante a través de artículos indexados y en el contexto internacional, aprenderá la situación de la Cisticercosis; morfología, ciclo de vida, patología, profilaxis, tratamiento y epidemiología.
  - Acceso directo a herramientas:** Eventos, Salón de clases.
  - Calificar:** [Botón]
  - Table:**

Disponibilidad	Tipo	Valor	Visible a estudiantes
18/Mar/2020 18:01 hrs al 24/Mar/2020 23:59 hrs	Grupal	10	Si
- Section: Hymenolepis**
  - Text: el estudiante leerá y analizará las diapositivas del tema Hymenolepis. además al final de las diapositivas se presentan unas preguntas que el estudiante debe responder. favor de comentar en el sitio de colaboración.
  - Material adjunto:** Hymenolepiosis.ppt (658 KB) [Ver] [Descargar]
  - Acceso directo a herramientas:** Eventos, Espacios colaboración.

- Se presenta la evidencia en el reporte de actividades académicas, a través de la captura de pantalla.



- Artículos Internacionales, entrega del estudiante y evaluación:



**Laboratory Diagnosis of Neurocysticercosis (*Taenia solium*) Hector H. Garcia,<sup>a,b</sup> Seth E. O'Neal,<sup>c</sup> John Noh,<sup>d</sup> Sukwan Handali,<sup>d</sup> for The Cysticercosis Working Group in Peru**

<sup>a</sup>Cysticercosis Unit, Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Lima, Peru

<sup>b</sup>Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Peru

<sup>c</sup>School of Public Health, Oregon Health & Science University–Portland State University, Portland, Oregon, USA

<sup>d</sup>Division of Parasitic Diseases and Malaria, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia, USA.

**ABSTRACT** Neurocysticercosis accounts for approximately 30% of all epilepsy cases in most developing countries. The immunodiagnosis of cysticercosis is complex and strongly influenced by the course of infection, the disease burden, the cyst location, and the immune response of the host. The main approach to immunodiagnosis should thus be to evaluate whether the serological results are consistent with the diagnosis suggested by imaging. Antibody detection is performed using lentil lectin-purified parasite antigens in an enzyme-linked immunoelectrotransfer blot format, while antigen detection uses a monoclonal antibody-based enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). Promising new assay configurations have been developed for the detection of both antibody and antigen, including assays based on synthetic or recombinant antigens that may reduce costs and improve assay. Reproducibility and multiplex bead-based assays that may provide simultaneous quantitative results for several target antigens or antibodies.

**KEY WORDS** Peru, *Taenia solium*, Western blot, antibody, antigen, cysticercosis, neurocysticercosis, EITB, ELISA

- Posterior a esta retroalimentación, se discutieron las dudas en el aula virtual o el sitio de colaboración de EMINUS.

The screenshot shows a web browser window displaying a virtual classroom interface. The browser is Safari, and the URL is [eminus.uv.mx](http://eminus.uv.mx). The page title is "Revisión de la evaluación".

**Entrega del estudiante** (Realizado el día: 23/mar./2020 a las 12:35 hrs.)

El estudiante a través de artículos indexados y en el contexto internacional, aprenderá la situación de la Cisticercosis; morfología, ciclo de vida, patología, profilaxis, tratamiento y epidemiología

Cuando la cisticercosis afecta al cerebro se llama neurocisticercosis y presenta un cuadro clínico con hidrocefalia, ictus epilépticos y signos neurológicos focales. Como químicos clínicos podemos realizar pruebas serológicas, se han informado numerosas pruebas serológicas que miden anticuerpos contra *T. solium*. El mejor documentado y más útil es una transferencia Western de suero que emplea una fracción específica de quistes de *T. solium*. Así como pruebas de detección de antígeno con anticuerpos monoclonales (ELISA).

**Material adjunto del estudiante**  
 Laboratory Diagnosis of Neurocysticercosis.pdf (1.06 MB) [Descargar] [Ver]

**Grupo: Arano 1** [Marcar todos] [Desmarcar todos]

 ARENAS USCANGA JOSE SILOE 10 pts	 ARANO USCANGA KARLA KRISTHEL 10 pts	 PEREZ MENDOZA SCARLETT MIZRAIM 10 pts	 RAMIREZ RAMIREZ DEYLLY 10 pts	 TORRES SANCHEZ EVA BEATRIZ 10 pts
--	---	---	---	---

**Evaluación del facilitador** (Colocar prórroga: )

Retroalimentación: [Calificación: 10 de 10 pts]

Buen día; José Siloe, Arano, Scarlett, Deylly y Eva.  
 Su artículo excelente, cumple los criterios.  
 Solo una aclaración; "numerosas pruebas serológicas que miden anticuerpos contra *T. solidum*" Lo que se detecta en las pruebas inmunológicas son Ac's Anti Cysticercosis.  
 Saludos.  
 Dra Sara Ortigoza Gutiérrez

Ideas y Comentarios

*NOTA: Se presenta solo el abstract de un artículo como ejemplo, esto porque solo se deben presentar 12 cuartillas.*

**Participación de cada uno de los integrantes:**

La Dra. Sara Ortigoza Gutiérrez: Es Autora del PEI

Dra. Martha Cruz Aguilar; Asesoría del uso de TICS

Mtra. Maribel Jiménez Bermúdez; Participó en la revisión y corrección del proyecto

El Dr. Alfonso Alexander Aguilera; traducción de artículos en ingles