

<b>Curso:</b> MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA		<b>Horas aula:</b> 2
<b>Clave:</b> BIO46A2		<b>Horas plataforma:</b> 1
<b>Antecedentes:</b>		<b>Horas laboratorio:</b> 1
<b>Competencia del área:</b> Aplicar la metodología y fundamentos teóricos que organizan la intervención de enfermería, garantizando la relación de ayuda en el contexto de códigos éticos, normativos y legales de la profesión con respeto por la cultura y los derechos humanos, en las diferentes funciones de enfermería.	<b>Competencia del curso:</b> Diferenciar los microorganismos patógenos de importancia en salud humana con base a sus características y las relaciones que establecen con el huésped o paciente, identificando las medidas de seguridad adecuadas para evitar su proliferación apeándose a las normativas nacionales e internacionales del sector salud y con un alto compromiso ético.	
<b>Elementos de competencia:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los conceptos básicos de microbiología mediante la identificación de las características de los organismos eucariotas y procariotas, así como las condiciones adecuadas de bioseguridad y esterilización para evitar la proliferación de microorganismos de importancia médica, apegado a una actitud ética y siguiendo las normativas nacionales e internacionales del sector salud.</li> <li>2. Comparar las características de los microorganismos eucariotas incluyendo sus condiciones de crecimiento, ciclo de vida, y vías de entrada al ser humano, diferenciando entre parásitos y hongos causantes de infecciones e intoxicaciones de importancia en salud humana, con la finalidad de reducir el riesgo de infecciones con estos organismos en su labor como licenciado en enfermería.</li> <li>3. Identificar los distintos grupos de microorganismos procariotas haciendo énfasis en las características principales de bacterias patógenas así como sus condiciones de crecimiento y vías de entrada al ser humano y las enfermedades relacionadas con la infección e intoxicación bacteriana importantes en salud humana, con la finalidad de reducir el riesgo de infecciones con estos organismos en su labor como licenciado en enfermería.</li> <li>4. Analizar las interacciones huésped-parásito que se establecen entre los diferentes microorganismos patógenos y el ser humano y sus efectos en la salud, determinando los factores que influyen en la susceptibilidad del huésped con la finalidad de mejorar las estrategias de control de las enfermedades asociadas a microorganismos desde su perfil profesional en enfermería</li> </ol>		
<b>Perfil del docente:</b>		
Doctorado o maestría en microbiología, parasitología o similar con al menos dos años de experiencia en el área de conocimiento de la asignatura. Planifica los procesos de enseñanza y aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en los contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. Evalúa los procesos de enseñanza y aprendizaje con un enfoque formativo, con una actitud de cambio a las innovaciones pedagógicas. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.		
<b>Elaboró:</b> ANA PATRICIA MARTINEZ CAMACHO		Octubre 2017
<b>Revisó:</b> REYNA OCHOA LANDIN		Noviembre 2017
<b>Última actualización:</b>		



**Elemento de competencia 1:** Conocer los conceptos básicos de microbiología mediante la identificación de las características de los organismos eucariotas y procariotas, así como las condiciones adecuadas de bioseguridad y esterilización para evitar la proliferación de microorganismos de importancia médica, apegado a una actitud ética y siguiendo las normativas nacionales e internacionales del sector salud.

### EC1 Fase I: Microorganismos de importancia médica

**Contenido:** Ejemplos de microorganismos de importancia médica, medidas de bioseguridad en el laboratorio.

#### EC1 F1 Actividad de aprendizaje 1: Lluvia de ideas

El facilitador presentará el contenido de la secuencia didáctica del curso, así como las políticas y formas de evaluación. Después guiará a los alumnos en la realización de una lluvia de ideas sobre los conceptos que conocen que estén relacionados con microbiología: el alumno participará activamente en la lluvia de ideas contribuyendo con conceptos o ideas que pueda relacionar con microbiología como microorganismos patógenos, métodos de control de contaminación microbiológica, entre otros. Al finalizar agrupará los conceptos con ayuda del facilitador para definir los temas a tratar en las siguientes sesiones de clase.

1 hr. Aula

#### Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma ( ) Laboratorio ( )  
Grupal (X) Individual ( ) Equipo ( )

#### Recursos:

Los conceptos que el alumno recuerde sobre el tema tratado.

*Lluvia de ideas y analogías.* Recuperado el 8 de noviembre de 2017, de innovación.cr: [https://www.innovacion.cr/sites/default/files/article/adjuntos/herramientas\\_practicas\\_para\\_innovacion\\_lluvia\\_de\\_ideas.pdf](https://www.innovacion.cr/sites/default/files/article/adjuntos/herramientas_practicas_para_innovacion_lluvia_de_ideas.pdf)

#### Criterios de evaluación de la actividad:

Asistencia y Participación activa del estudiante en el aula, contribución con un concepto como mínimo.

#### EC1 F1 Actividad de aprendizaje 2: Reseña de videos

El alumno observará los videos de Introducción a la Microbiología proporcionados en los Recursos para esta actividad y elaborará una reseña con las siguientes características:

1. Portada completa
2. Reseña (mínimo 2 cuartillas y media) con texto justificado a los márgenes normales, letra arial o similar, tamaño 12 con interlineado sencillo. Incluir su análisis, impresiones y opiniones personales.

Subirá su documento completo de forma individual a la plataforma en formato PDF.

1 hr. Plataforma

#### Tipo de actividad:

Aula ( ) Plataforma (X) Laboratorio ( )  
Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( )

#### Recursos:

Videos de la importancia de la microbiología:

- Video 1: La vida en nosotros 1 <https://youtu.be/jISDRpi0LCY>
- Video 2: La vida en nosotros 2 [https://youtu.be/L\\_zrkIdOb-0](https://youtu.be/L_zrkIdOb-0)

#### Criterios de evaluación de la actividad:

Se evaluará la actividad con la [rúbrica de reseña](#), exceptuando las secciones de limpieza y presentación, y en el entendido de que no se tratará de la reseña de un evento, si no de una serie de videos.

### EC1 Fase II: Estructura y fisiología de células procariotas y eucariotas

**Contenido:** Célula eucariota, célula procariota, ejemplos de microorganismos procariotas y eucariotas, bioseguridad.

#### EC1 F2 Actividad de aprendizaje 3: Modelo tridimensional de células eucariotas y procariotas

1. El facilitador mostrará las principales características de las células procariotas y las células eucariotas y proporcionará ejemplos de microorganismos para cada una.

#### Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma ( ) Laboratorio ( )  
Grupal (X) Individual ( ) Equipo (X)

#### Recursos:

- Cooper, G.M. & Hausman, R.E. 2011. La célula. 5a edición,

<p>2. El alumno, en equipos de trabajo, elaborará un modelo comestible de un microorganismo cuya células sea procariota o eucariota utilizando materiales comestibles.</p> <p>3. Presentará su modelo en el grupo identificando las diferentes estructuras celulares y el por qué dicho microorganismo fue elegido para representar una célula eucariota o procariota según sea el caso.</p> <p>3 hrs. Aula</p>	<p>Madrid, España. Marbán Libros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Madigan, M.T. 2010. Biología de los microorganismos de Brock. 10ª edición. Pearson Prentice Hall. <a href="https://es.slideshare.net/Hernanrf/biologa-de-los-microorganismos-brock-10ed">https://es.slideshare.net/Hernanrf/biologa-de-los-microorganismos-brock-10ed</a></li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Se evaluará siguiendo la rúbrica de <a href="#">construcción y presentación de maqueta</a>.</p>
<p><b>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 4: Cuadro comparativo</b></p> <p>El facilitador mostrará de forma general las principales características de las bacterias, hongos, parásitos y virus, incluyendo las formas de cultivo o crecimiento. Posteriormente dividirá a los alumnos del grupo en cuatro secciones correspondientes a: bacterias, hongos, parásitos y virus. Colocará en el pintarrón o en papel al menos 10 conceptos básicos correspondientes a cada grupo, por ejemplo: "tienen su información genética rodeada por una doble membrana en un núcleo celular".</p> <p>Los alumnos, en grupos de trabajo organizados por el facilitador, escogerán del pintarrón los conceptos que consideren que corresponden al grupo que se le asignó (bacterias, hongos, parásitos y virus) para la construcción de un cuadro comparativo. Al finalizar la clase, se revisarán si los conceptos elegidos son adecuados para cada grupo.</p> <p>Finalmente, el alumno completará su cuadro comparativo que incluya tipo de célula, organelos u organización celular, tamaño, formas, condiciones de crecimiento, usando los recursos presentados por el facilitador y los presentes en plataforma. Subirá su trabajo a plataforma de forma individual en formato pdf, incluyendo las referencias utilizadas en formato APA, en la fecha señalada por el facilitador.</p> <p>1 hr. Plataforma</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b>  Aula ( ) Plataforma (X) Laboratorio ( )  Grupal ( ) Individual (X) Equipo (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brooks, G.F. et al. 2010. Microbiología médica. 25a edición, China. M c G r a w Hill. <a href="https://es.slideshare.net/dfaguilera06/microbiologia-medica-jawetz-25ta-edicion">https://es.slideshare.net/dfaguilera06/microbiologia-medica-jawetz-25ta-edicion</a></li> <li>• Madigan, M.T. 2010. Biología de los microorganismos de Brock. 10ª edición. Pearson Prentice Hall. <a href="https://es.slideshare.net/Hernanrf/biologa-de-los-microorganismos-brock-10ed">https://es.slideshare.net/Hernanrf/biologa-de-los-microorganismos-brock-10ed</a></li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Se evaluará con la rúbrica de <a href="#">cuadro comparativo</a> y participación en clase.</p>
<p><b>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 5: Práctica de laboratorio 1</b></p> <p>El facilitador guiará a los alumnos en la primer práctica de laboratorio del curso haciendo énfasis en las medidas de bioseguridad necesarias para el trabajo en el laboratorio de microbiología y parasitología y la importancia de las mismas para el personal del sector salud. Además guiará a cada equipo de alumnos en la correcta preparación de medios de cultivo para microorganismos, que se utilizarán en las siguientes prácticas.</p> <p>Los alumnos, en equipos de trabajo definidos previamente por ellos o por el facilitador, observará antes de la práctica los</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b>  Aula ( ) Plataforma ( ) Laboratorio (X)  Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual de laboratorio de microbiología y parasitología incluido en plataforma educativa.</li> <li>• Lara-Villegas, H.H. et al. 2007. Laboratorios de bioseguridad nivel 3 y 4: Investigación en patógenos peligrosos. Revista Mexicana de Patología Clínica, 54(4): 177-186. <a href="http://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2007/pt074e.pdf">http://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2007/pt074e.pdf</a></li> <li>• Manual de microbiología general. Prácticas seleccionadas. <a href="http://www.izt.uam.mx/ceu/publicaciones/MMBG/">http://www.izt.uam.mx/ceu/publicaciones/MMBG/</a></li> </ul>

<p>recursos disponibles en plataforma para la elaboración de una lista de verificación de las medidas de seguridad en el laboratorio, así como de la preparación de medios de cultivo. Incluirán su lista en su bitácora de laboratorio y será revisada antes de la práctica. Durante la práctica, prepararán diferentes medios de cultivo líquidos y sólidos para el crecimiento de hongos y bacterias, atendiendo a las medidas de seguridad de laboratorio previamente indicadas por el facilitador.</p> <p>La bitácora de laboratorio por equipo deberá contener: Introducción, actividad previa (lista de verificación en esta práctica), materiales y métodos, resultados, discusiones, conclusiones, cuestionario, referencias.</p> <p>2 hrs. Laboratorio</p>	<p><a href="#">files/manual_microbiologia_general.pdf</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>OMS. 2005. Manual de bioseguridad en el laboratorio. Tercera edición. Malta. <a href="http://www.who.int/topics/medical_waste/manual_bioseguridad_laboratorio.pdf">http://www.who.int/topics/medical_waste/manual_bioseguridad_laboratorio.pdf</a></li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Se evaluará la responsabilidad, puntualidad, orden, responsabilidad durante la práctica siguiendo la <a href="#">rúbrica de práctica de laboratorio</a>. Además se revisará la entrega de la bitácora de laboratorio por equipo que deberá contener todos los elementos solicitados.</p>
--	---

**EC1 Fase III: Métodos de eliminación de microorganismos.**

**Contenido:** Esterilización, asepsia, agentes antimicrobianos.

<p><b>EC1 F3 Actividad de aprendizaje 6: Cuadro sinóptico</b></p> <p>El alumno utilizará los recursos disponibles en la plataforma para realizar individualmente un cuadro sinóptico con los diferentes métodos de eliminación de microorganismos y de prevención de contaminación microbiana. Lo llevará a clase para revisión con ayuda del facilitador.</p> <p>En el aula se revisará la información de los cuadros sinópticos mediante la contribución de los alumnos y la retroalimentación del facilitador, haciendo énfasis en la eficacia de cada método de esterilización y agentes antimicrobianos y medidas de asepsia.</p> <p>El alumno mejorará sus cuadros sinópticos con los comentarios y retroalimentaciones vistos en clase y lo subirá a plataforma en la fecha señalada por el facilitador.</p> <p>1 hr. Aula 2 hrs. Plataforma</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b></p> <p>Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio ( )          Grupal (X) Individual (X) Equipo ( )</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NOM-019-SSA3-2013.</li> <li>Santiago y Miras, A.M. 2005. Introducción a la asepsia y la antisepsia. Manual de curso para personal de enfermería, guía práctica. <a href="http://www.laenfermeria.es/apuntes/otros/medico_quirurgica/asepsia_II.pdf">http://www.laenfermeria.es/apuntes/otros/medico_quirurgica/asepsia_II.pdf</a></li> <li>Videos en plataforma.</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Se evaluará la actividad con la rúbrica de <a href="#">cuadro sinóptico</a> y la participación en clase.</p>
---	---

<p><b>Evaluación formativa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actividades en plataforma, laboratorio y aula realizadas y entregadas en tiempo y forma.</li> <li>2. Asistencia y continua participación en clases.</li> <li>3. Desempeño con valores y actitudes como respeto, responsabilidad, honestidad, puntualidad.</li> </ol> <p><b>Evaluación estandarizada:</b></p> <p>Aprobar la actividad de autoevaluación del elemento de competencia en los periodos establecidos por la institución.</p>
---

<p><b>Fuentes de información</b></p> <p>1. Brooks, G.F. et al. (2010). Microbiología médica. 25a edición, China. McGraw Hill.</p>
---

<https://es.slideshare.net/dfaguilera06/microbiologia-medica-jawetz-25ta-edicion>

2. Cooper, G.M. & Hausman, R.E. (2011). La célula. 5a edición, Madrid, España. Marbán Libros.

<https://es.slideshare.net/rodriguesnarf/la-clula-cooper>

3. Madigan, M.T. (2010). Biología de los microorganismos de Brock. 10a edición. Pearson Prentice Hall.

<https://es.slideshare.net/Hernanrf/biologa-de-los-microorganismos-brock-10ed>

4. Murray, P.R. et al. (2006). Microbiología médica. 5a edición, Madrid, España. Elsevier.

5. OMS. (2005). Manual de bioseguridad en el laboratorio. Tercera edición, Malta. OMS.

[http://www.who.int/topics/medical\\_waste/manual\\_bioseguridad\\_laboratorio.pdf](http://www.who.int/topics/medical_waste/manual_bioseguridad_laboratorio.pdf)

6. Webster, J. & Weber, R.W.S. (2007). Introduction to fungi. Reino Unido Cambridge University Press.

[http://www.dbbe.fcen.uba.ar/contenido/objetos/WEBSTER30521807395\\_1400021643840195.pdf](http://www.dbbe.fcen.uba.ar/contenido/objetos/WEBSTER30521807395_1400021643840195.pdf)

**Elemento de competencia 2:** Comparar las características de los microorganismos eucariotas incluyendo sus condiciones de crecimiento, ciclo de vida, y vías de entrada al ser humano, diferenciando entre parásitos y hongos causantes de infecciones e intoxicaciones de importancia en salud humana, con la finalidad de reducir el riesgo de infecciones con estos organismos en su labor como licenciado en enfermería.

## EC2 Fase I: Parásitos protozoarios

**Contenido:** Parásitos protozoarios intestinales, flagelados y hemoparásitos.

### EC2 F1 Actividad de aprendizaje 7: Resumen

El alumno realizará individualmente un resumen de una cuartilla sobre los parásitos protozoarios y las enfermedades que producen en humanos utilizando los recursos disponibles en la actividad.

El facilitador revisará en clase si los alumnos reconocen la importancia de los parásitos intestinales y expondrá las características generales de los parásitos protozoarios y cómo se clasifican. Con la información proporcionada, los alumnos identificarán en sus resúmenes el tipo de parásito del que se habla y subirán su resumen en la plataforma en la fecha señalada.

2 hrs. Aula  
1 hr. Plataforma

#### Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio ( )  
Grupal (X) Individual (X) Equipo ( )

#### Recursos:

- Ibarra, C. et al. 2016. Parasitosis y síndrome de intestino irritable. Revista Chilena de Infectología, 33(3):268-274. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rci/v33n3/art03.pdf>
- Turkeltaub, J.A. et al. 2014. The intestinal protozoa: emerging impact on global health and development. Current Opinion on Gastroenterology 31(1): 38-44.
- Quihui-Cota, L. et al. 2013. Parasitosis intestinales en escolares urbanos, suburbanos y rurales del noroeste de México. Biotecnia, 16(2): 15-20. Disponible en: <https://biotecnia.unison.mx/index.php/biotecnia/article/view/40/36>

#### Criterios de evaluación de la actividad:

Se evaluará la actividad entregada en tiempo y forma siguiendo la rúbrica de [resumen](#).

### EC2 F1 Actividad de aprendizaje 8: Exposición

El facilitador asignará un parásito protozoario del tracto digestivo y flagelados a cada uno de los equipos de alumnos organizados en el curso.

En equipos de trabajo, los alumnos realizarán una exposición al grupo sobre los ciclos de vida de diferentes parásitos seleccionados por el facilitador, cumpliendo los siguientes criterios:

- Utilizar en PowerPoint únicamente una diapositiva con el diagrama del ciclo de vida del parásito asignado, como material de apoyo visual.
- Todos los miembros del equipo participarán de forma equitativa en la exposición sobre las características del parásito, ciclo de vida e importancia en salud humana.
- La exposición tendrá un máximo de 10 min. de duración por equipo y un tiempo máximo de 5 min. para preguntas del público y retroalimentación por parte del facilitador.
- Subirán su presentación a plataforma como parte de las evidencias de la actividad.

2 hrs. Aula

#### Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma ( ) Laboratorio ( )  
Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X)

#### Recursos:

- CDC. Center of Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/dpdx/az.html>
- Brooks, G.F. et al. 2010. Microbiología médica. 25a edición, China. McGraw Hill. <https://es.slideshare.net/dfaquilera06/microbiologia-medica-jawetz-25ta-edicion>
- López-Paéz, M.C., Corredor-Arjona, A., Santiago-Nicholls, R. et al. 2006. Atlas de parasitología. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia. Manual Moderno.

#### Criterios de evaluación de la actividad:

Se evaluará la realización de la actividad según lo solicitado por el facilitador y siguiendo la rúbrica de [exposición](#).

## EC2 Fase II: Helmintos

**Contenido:** Nemátodos, céstodos y tremátodos de importancia en salud humana

### EC2 F2 Actividad de aprendizaje 9: Exposición

El facilitador explicará las diferencias básicas entre helmintos y protozoarios y asignará 2 diferentes helmintos a cada equipo de alumnos del curso para que realicen una exposición sobre las características de los mismos.

En equipos de trabajo, el alumno presentará una exposición sobre los 2 diferentes parásitos helmintos asignados, comparando sus formas de propagación y las enfermedades relacionadas, cumpliendo los siguientes criterios:

1. Utilizar en PowerPoint como apoyo visual con únicamente 3 dispositivas: una para características de los helmintos, otra para el ciclo de vida o medios de propagación y una más para las enfermedades asociadas con ambos parásitos.
2. Todos los miembros del equipo participarán de forma equitativa en la exposición sobre las características del parásito, ciclo de vida e importancia en salud humana.
3. La exposición tendrá un máximo de 10 min. de duración por equipo y un tiempo máximo de 5 min. para preguntas del público y retroalimentación por parte del facilitador.
4. Subirán su presentación a plataforma como parte de las evidencias de la actividad.

3 hrs. Aula

#### Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma ( ) Laboratorio ( )  
Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X)

#### Recursos:

- Guillén- Hernandez, S. et al. sin año. Biodiversidad y desarrollo humano en Yucatán. CICY. <http://www.cicy.mx/Documentos/CICY/Sitios/Biodiversidad/pdfs/Cap4/22%20Helmintos.pdf>
- Melvin, D.M., Brooke, M.M., & Sadun, E.H. 2000. Helmintos intestinales comunes en el humano. Esquemas de ciclos biológicos. Atlanta. USA. CDC. [http://www.mcdinternational.org/trainings/malaria/spanish/DPDx/HTML/PDF\\_Manuals/helminths.pdf](http://www.mcdinternational.org/trainings/malaria/spanish/DPDx/HTML/PDF_Manuals/helminths.pdf)
- OMS. 2017. Helminthiasis transmitidas por el suelo. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs366/es/>
- Videos en plataforma.

#### Criterios de evaluación de la actividad:

Se evaluará la exposición hecha en tiempo y forma según los requisitos solicitados por el facilitador y siguiendo la rúbrica de [exposición](#).

### EC2 F2 Actividad de aprendizaje 10: Práctica de laboratorio 2

El facilitador guiará a los alumnos en el manejo del microscopio óptico para la observación de muestras fijas.

En equipos de trabajo, los alumnos realizarán previo a la práctica un esquema gráfico colocando imágenes de las características morfológicas de los diferentes parásitos y lo llevará el día de la práctica en su bitácora. Posteriormente observarán al microscopio diferentes muestras fijas de parásitos, notando las características estructurales e identificándolos con la información previamente revisada en clases.

Llenarán las secciones de su bitácora y la entregarán al facilitador para su revisión antes de la siguiente práctica. La bitácora de laboratorio deberá contener: Introducción, actividad previa (esquema gráfico en esta práctica), materiales y métodos, resultados, discusiones, conclusiones, cuestionario, referencias.

2 hrs. Laboratorio

#### Tipo de actividad:

Aula ( ) Plataforma ( ) Laboratorio (X)  
Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X)

#### Recursos:

1. Bitácora de laboratorio de microbiología y parasitología.
2. Ash, L.R. & Orihel, T.C. 2010. Atlas de parasitología humana. 5a edición, Buenos Aires, Argentina. Editorial Médica Panamericana.
3. López-Paéz, M.C., Corredor-Arjona, A., Santiago-Nicholls, R. et al. 2006. Atlas de parasitología. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia. Manual Moderno.
4. Video 1. <https://youtu.be/MHBMX7zUE2M?t=18m35s>
5. Video 2. <https://youtu.be/QExp7m2n1q0>

#### Criterios de evaluación de la actividad:

Se evaluará la responsabilidad, puntualidad, orden, durante la práctica siguiendo la rúbrica de [práctica de laboratorio](#). Además se revisará la entrega de la bitácora de laboratorio por equipo que deberá contener todos los elementos solicitados.

## EC2 Fase III: Hongos de importancia médica

**Contenido:** Levaduras, hongos filamentosos, micotoxinas

### EC2 F3 Actividad de aprendizaje 11: Video

El facilitador explicará las características básicas (clasificación, estructura celular, condiciones de crecimiento) de los microorganismos eucariotas hongos y levaduras de importancia médica.

En equipos, los alumnos realizarán un video de 10 min. máximo sobre los diferentes hongos patógenos para humanos incluyendo nombre, familia, género, especie, características celulares, condiciones de crecimiento, enfermedades asociadas. Podrán utilizar los recursos presentes en la plataforma para la actividad. Compartirán los videos a sus compañeros. Los alumnos votarán por su video favorito al que se le otorgará un punto extra en esta evaluación.

Entregarán por equipo su video en plataforma en la fecha señalada por el facilitador, pueden incluir la liga a su video en caso de no poder subirlo a la plataforma.

3 hrs. Aula  
2 hrs. Plataforma

#### Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio ( )  
Grupal (X) Individual ( ) Equipo (X)

#### Recursos:

- Webster W. & Weber, R. 2007. Introduction to fungi. Tercera edición, Cambridge University Press. [http://www.dbbe.fcen.uba.ar/contenido/objetos/WEBSTER30521807395\\_1400021643840195.pdf](http://www.dbbe.fcen.uba.ar/contenido/objetos/WEBSTER30521807395_1400021643840195.pdf)
- Arenas-Guzman, M. 2014. Micología médica ilustrada. Quinta edición, McGraw Hill, China.

#### Criterios de evaluación de la actividad:

Se evaluará la calidad del video en cuanto a sonido y video, que el contenido cumpla con lo solicitado, la claridad de la exposición y la originalidad. Se podrá hacer uso de lista de cotejo según los criterios del facilitador.

### EC2 F3 Actividad de aprendizaje 12: Práctica de laboratorio 3

El facilitador guiará a los alumnos en las técnicas de siembra de hongos en medios de cultivo líquidos y sólidos, así como de las condiciones de cultivo adecuadas según la especie.

Previo a la práctica, los equipos de alumnos realizarán un diagrama de flujo en su bitácora de las técnicas de siembra en placa y en medio líquido para hongos. Podrán utilizar los recursos presentes en la plataforma.

En equipos de trabajo, el alumno realizará las diferentes técnicas de siembra de hongos en los medios de cultivo preparados previamente. Incubará los microorganismos en las condiciones adecuadas de crecimiento y al cabo del término del tiempo de incubación observará las colonias obtenidas y tomará fotos.

Incluirán la información obtenida en la práctica en su bitácora de laboratorio, siguiendo el formato propuesto para la bitácora. El facilitador revisará la bitácora por equipos antes de la siguiente práctica.

3 hrs. Laboratorio

#### Tipo de actividad:

Aula ( ) Plataforma ( ) Laboratorio (X)  
Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X)

#### Recursos:

Bitácora de laboratorio de microbiología y parasitología

Webster W. & Weber, R. 2007. Introduction to fungi. Tercera edición, Cambridge University Press. [http://www.dbbe.fcen.uba.ar/contenido/objetos/WEBSTER30521807395\\_1400021643840195.pdf](http://www.dbbe.fcen.uba.ar/contenido/objetos/WEBSTER30521807395_1400021643840195.pdf)

Arenas-Guzman, M. 2014. Micología médica ilustrada. Quinta edición, McGraw Hill, China.

#### Criterios de evaluación de la actividad:

Se evaluará la responsabilidad, puntualidad, orden, responsabilidad durante la práctica siguiendo la rúbrica de [práctica de laboratorio](#). Además se revisará la entrega de la bitácora de laboratorio por equipo que deberá contener: Introducción, actividad previa (diagrama de flujo en esta práctica), materiales y métodos, resultados, discusiones, conclusiones, cuestionario, referencias.

#### Evaluación formativa:

1. Actividades en plataforma, laboratorio y aula realizadas y entregadas en tiempo y forma.

2. Asistencia y continua participación en clases.
3. Desempeño con valores y actitudes como respeto, responsabilidad, honestidad, puntualidad.

**Evaluación estandarizada:**

Aprobar la actividad de autoevaluación del elemento de competencia en los periodos establecidos por la institución.

**Fuentes de información**

1. Arenas-Guzmán, M. (2014). Micología médica ilustrada. Quinta edición, McGraw Hill, China.
2. Brooks, G.F. et al. (2010). Microbiología médica. 25a edición, China. McGraw Hill.  
<https://es.slideshare.net/dfaguilera06/microbiologia-medica-jawetz-25ta-edicion>
3. Cooper, G.M. & Hausman, R.E. (2011). La célula. 5a edición, Madrid, España. Marbán Libros.  
<https://es.slideshare.net/rodriguensnarf/la-clula-cooper>
4. Madigan, M.T. (2010). Biología de los microorganismos de Brock. 10a edición. Pearson Prentice Hall.  
<https://es.slideshare.net/Hernanf/biologa-de-los-microorganismos-brock-10ed>
5. Murray, P.R. et al. (2006). Microbiología médica. 5a edición, Madrid, España. Elsevier.
6. Tortora, G.J., Funke, B.R. & Case, C.L. (2007). Introducción a la microbiología. 9a edición, Madrid, España, Editorial Médica Panamericana.
7. Webster, J. & Weber, R.W.S. (2007). Introduction to fungi. Reino Unido Cambridge University Press.  
[http://www.dbbe.fcen.uba.ar/contenido/objetos/WEBSTER30521807395\\_1400021643840195.pdf](http://www.dbbe.fcen.uba.ar/contenido/objetos/WEBSTER30521807395_1400021643840195.pdf)

**Elemento de competencia 3:** Identificar los distintos grupos de microorganismos procariotas haciendo énfasis en las características principales de bacterias patógenas así como sus condiciones de crecimiento y vías de entrada al ser humano y las enfermedades relacionadas con la infección e intoxicación bacteriana importantes en salud humana, con la finalidad de reducir el riesgo de infecciones con estos organismos en su labor como licenciado en enfermería.

### EC3 Fase I: Clasificación de bacterias en base a sus características generales

**Contenido:** Características morfológicas, tinción Gram, curva de crecimiento, condiciones de crecimiento.

#### EC3 F1 Actividad de aprendizaje 13: Mapa conceptual

El alumno elaborará un mapa conceptual sobre la clasificación de las bacterias según sus características utilizando el material disponible en los recursos de la actividad. Llevará su mapa conceptual a clase.

El facilitador revisará los mapas conceptuales mediante la participación de los alumnos y retroalimentará proporcionando los datos faltantes sobre las principales características de las bacterias que sirven para su clasificación según su forma, color o tinción, alimentación, fuente de energía, temperatura de crecimiento, presencia de oxígeno, otras condiciones.

2 hrs. Aula

#### Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma ( ) Laboratorio ( )  
Grupal (X) Individual (X) Equipo ( )

#### Recursos:

1. Brooks, G.F. et al. 2010. Microbiología médica. 25a edición, China. McGraw Hill. <https://es.slideshare.net/dfaguilera06/microbiologia-medica-jawetz-25ta-edicion>
2. Cooper, G.M. & Hausman, R.E. 2011. La célula. 5a edición, Madrid, España. Marbán Libros. <https://es.slideshare.net/rodriguessnarf/la-clula-cooper>
3. Madigan, M.T. 2010. Biología de los microorganismos de Brock. 10a edición. Pearson Prentice Hall. <https://es.slideshare.net/Hernanrf/biologa-de-los-microorganismos-brock-10ed>
4. Murray, P.R. et al. 2006. Microbiología médica. 5a edición, Madrid, España. Elsevier.
5. Tortora, G.J., Funke, B.R. & Case, C.L. 2007. Introducción a la microbiología. 9a edición, Madrid, España, Editorial Médica Panamericana.

#### Criterios de evaluación de la actividad:

Se evaluará la actividad con la rúbrica de [mapa conceptual](#).

### EC3 Fase II: Cocos y bacilos patógenos

**Contenido:** Staphylococcus, Streptococcus, Neisseria, bacilos Gram positivos esporulados aerobios y anaerobios como B. cereus, B. anthracis, C. botulinum, C. tetani, C. perfringens, C. difficile.

#### EC3 F2 Actividad de aprendizaje 14: Cuestionario

El facilitador explicará las características básicas de los cocos y bacilos patógenos de importancia en salud humana.

Los alumnos, en equipos de trabajo, consultarán el material disponible en la plataforma y los recursos de esta actividad, realizarán un cuestionario de 3 preguntas mínimo para cada bacteria de esta fase. Mostrarán sus preguntas a los demás equipos en clase, entre todos, y con ayuda del facilitador, escogerán las mejores para la integración de un cuestionario que resolverán en equipo utilizando diferentes referencias que citarán siguiendo el formato APA, y subirán en la plataforma en la fecha indicada por el facilitador.

#### Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio ( )  
Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( )

#### Recursos:

- Brooks, G.F. et al. 2010. Microbiología médica. 25a edición, China. McGraw Hill. <https://es.slideshare.net/dfaguilera06/microbiologia-medica-jawetz-25ta-edicion>
- Madigan, M.T. 2010. Biología de los microorganismos de Brock. 10a edición. Pearson Prentice Hall. <https://es.slideshare.net/Hernanrf/biologa-de-los-microorganismos-brock-10ed>
- Murray, P.R. et al. 2006. Microbiología médica. 5a edición, Madrid, España. Elsevier.
- Tortora, G.J., Funke, B.R. & Case, C.L. 2007. Introducción a la microbiología. 9a edición, Madrid, España, Editorial Médica Panamericana.

<p>3 hrs. Aula 2 hrs. Plataforma</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tong et al., 2015. Staphylococcus aureus Infections: Epidemiology, Pathophysiology, Clinical Manifestations, and Management. Clinical Microbiology Reviews, 28(3):603-661. <a href="http://cmr.asm.org/content/28/3/603.full.pdf+html">http://cmr.asm.org/content/28/3/603.full.pdf+html</a></li> <li>• Videos en plataforma.</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Se evaluará la actividad con rúbrica de <a href="#">cuestionario</a>.</p>
<p><b>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 15: Práctica de laboratorio 4</b></p> <p>El facilitador guiará a los alumnos en la realización de la práctica de tinción Gram de bacterias y su posterior observación en el microscopio.</p> <p>Previo a la práctica, los alumnos, en equipos de trabajo, realizarán un diagrama de flujo de la técnica de tinción Gram y de la observación al microscopio de las mismas utilizando los recursos disponibles en la plataforma. Lo anexarán en su bitácora de laboratorio. Durante la práctica, los alumnos realizarán la técnica de tinción Gram en muestras de bacterias inoculadas e incubadas anteriormente, siguiendo las indicaciones del facilitador y las medidas de seguridad de laboratorio, así como el correcto manejo del microscopio. Anotarán sus observaciones en la bitácora.</p> <p>Los alumnos completarán su bitácora de laboratorio siguiendo el formato de las anteriores y la entregarán al facilitador en la fecha señalada para su revisión previa a la siguiente práctica. La bitácora deberá contener: Introducción, actividad previa (diagrama de flujo en esta práctica), materiales y métodos, resultados, discusiones, conclusiones, cuestionario, referencias.</p> <p>1 hr. Plataforma 4 hrs. Laboratorio</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula ( ) Plataforma (X) Laboratorio (X) Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitácora de prácticas de Microbiología y Parasitología</li> <li>• López-Jácome, L.E. et al. 2014. Las tinciones básicas en el laboratorio de microbiología. Investigación en discapacidad, 3(1): 10-18. <a href="http://www.medigraphic.com/pdfs/invdis/ir-2014/ir141b.pdf">http://www.medigraphic.com/pdfs/invdis/ir-2014/ir141b.pdf</a></li> <li>• Videos y otros recursos disponibles en plataforma.</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Se evaluará la responsabilidad, puntualidad, orden, responsabilidad durante la práctica siguiendo la rúbrica de <a href="#">práctica de laboratorio</a>.</p> <p>Además se revisará la entrega de la bitácora de laboratorio por equipo que deberá contener todos los elementos solicitados.</p>
<p><b>EC3 Fase III: Enterobacterias</b></p> <p><b>Contenido:</b> Géneros: Escherichia, Klebsiella, Shigella, Salmonella, Enterobacter, Citrobacter, Proteus, Serratia, Yersinia</p>	
<p><b>EC3 F3 Actividad de aprendizaje 16: Esquema gráfico</b></p> <p>El facilitador explicará las características básicas de este grupo de bacterias enfocándose en la importancia médica de los mismos.</p> <p>El alumno elaborará en equipos de trabajo un esquema gráfico sobre enterobacterias utilizando los recursos disponibles para la actividad y cumpliendo los siguientes requisitos:</p> <p>1. El esquema deberá ser elaborado como panfleto tamaño carta, con uno de los lados presentando</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio ( ) Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brooks, G.F. et al. 2010. Microbiología médica. 25a edición, China. McGraw Hill. <a href="https://es.slideshare.net/dfaguilera06/microbiologia-medica-jawetz-25ta-edicion">https://es.slideshare.net/dfaguilera06/microbiologia-medica-jawetz-25ta-edicion</a></li> <li>• Madigan, M.T. 2010. Biología de los microorganismos de Brock. 10a edición. Pearson Prentice Hall. <a href="https://es.slideshare.net/Hernanrf/biologa-de-los-">https://es.slideshare.net/Hernanrf/biologa-de-los-</a></li> </ul>

<p>imágenes del microorganismo en microscopio, tinción, forma de colonia o cultivo, y en el reverso de la hoja la información relevante, anexando referencias en formato APA.</p> <p>2. Los esquemas serán repartidos entre sus compañeros de grupo, los que evaluarán también el trabajo, siguiendo los criterios planteados por el facilitador.</p> <p>3 hrs. Aula 1 hr. Plataforma</p>	<p><a href="#">microorganismos-brock-10ed</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Murray, P.R. et al. 2006. Microbiología médica. 5a edición, Madrid, España. Elsevier.</li> <li>• Puerta-García, A. &amp; Mateos-Rodríguez, F. 2010. Enterobacterias. Medicine, 10(51): 3426-3431. <a href="http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/pdf/Enterobacterias_Medicine2010.pdf">http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/pdf/Enterobacterias_Medicine2010.pdf</a></li> <li>• Tortora, G.J., Funke, B.R. &amp; Case, C.L. 2007. Introducción a la microbiología. 9a edición, Madrid, España, Editorial Médica Panamericana.</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Se evaluará la actividad mediante la rúbrica de <a href="#">esquema gráfico</a>, así como con las coevaluaciones de los compañeros de grupo.</p>
<p><b>EC3 F3 Actividad de aprendizaje 17: Práctica de laboratorio 5</b></p> <p>El facilitador guiará a los alumnos en la práctica de laboratorio sobre la siembra de bacterias aisladas de diferentes muestras de alimentos que colocarán en diferentes medios de cultivo para la posterior observación y conteo de las diferentes colonias obtenidas.</p> <p>Los alumnos, en equipos de trabajo, elaborarán previo a la práctica un mapa mental sobre las técnicas de análisis microbiológico de alimentos, utilizando los recursos disponibles en la plataforma.</p> <p>Durante la práctica, los alumnos trabajarán con diferentes muestras de alimentos para la obtención de un inóculo que sembrarán en medios de cultivo para la observación de colonias de bacterias y mediante microscopio óptico.</p> <p>Anotará sus observaciones y completarán su bitácora de laboratorio siguiendo el formato de las prácticas anteriores y la entregarán al facilitador en la fecha señalada para su revisión previa a la siguiente práctica. La bitácora deberá contener: Introducción, actividad previa (mapa mental en esta práctica), materiales y métodos, resultados, discusiones, conclusiones, cuestionario, referencias.</p> <p>2 hrs. Laboratorio</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula ( ) Plataforma ( ) Laboratorio (X) Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitácora de prácticas de microbiología y parasitología.</li> <li>• NOM - 110 - SSA 1 - 1994. <a href="http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/110ssa14.html">http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/110ssa14.html</a></li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Se evaluará la responsabilidad, puntualidad, orden, responsabilidad durante la práctica siguiendo la rúbrica de <a href="#">práctica de laboratorio</a>. Además se revisará la entrega de la bitácora de laboratorio por equipo la cual deberá contener todos los elementos solicitados.</p>
<p><b>Evaluación formativa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actividades en plataforma, laboratorio y aula realizadas y entregadas en tiempo y forma.</li> <li>2. Asistencia y continua participación en clases.</li> <li>3. Desempeño con valores y actitudes como respeto, responsabilidad, honestidad, puntualidad.</li> </ol> <p><b>Evaluación estandarizada:</b></p> <p>Aprobar la actividad de autoevaluación del elemento de competencia en los periodos establecidos por la institución.</p>	

## Fuentes de información

1. Brooks, G.F. et al. 2010. Microbiología médica. 25a edición, China. McGraw Hill.  
<https://es.slideshare.net/dfaguilera06/microbiologia-medica-jawetz-25ta-edicion>
2. Cooper, G.M. & Hausman, R.E. 2011. La célula. 5a edición, Madrid, España. Marbán Libros.  
<https://es.slideshare.net/rodriguessnarf/la-clula-cooper>
3. Madigan, M.T. 2010. Biología de los microorganismos de Brock. 10a edición. Pearson Prentice Hall.  
<https://es.slideshare.net/Hernanf/biologa-de-los-microorganismos-brock-10ed>
4. Murray, P.R. et al. 2006. Microbiología médica. 5a edición, Madrid, España. Elsevier.
5. Tortora, G.J., Funke, B.R. & Case, C.L. 2007. Introducción a la microbiología. 9a edición, Madrid, España, Editorial Médica Panamericana.
6. Webster, J. & Weber, R.W.S. 2007. Introduction to fungi. Reino Unido Cambridge University Press.  
[http://www.dbbe.fcen.uba.ar/contenido/objetos/WEBSTER30521807395\\_1400021643840195.pdf](http://www.dbbe.fcen.uba.ar/contenido/objetos/WEBSTER30521807395_1400021643840195.pdf)

**Elemento de competencia 4:** Analizar las interacciones huésped-parásito que se establecen entre los diferentes microorganismos patógenos y el ser humano y sus efectos en la salud, determinando los factores que influyen en la susceptibilidad del huésped con la finalidad de mejorar las estrategias de control de las enfermedades asociadas a microorganismos desde su perfil profesional en enfermería

**EC4 Fase I: Virus**

**Contenido:** Virus de importancia en salud humana, mecanismos de infección viral

**EC4 F1 Actividad de aprendizaje 18: Análisis de casos**

El facilitador explicará los conceptos básicos de los virus y proporcionará artículos y material para la realización de un análisis de casos por parte del alumno. Los casos a analizar serán sobre diferentes casos de virus presentados en la localidad recientemente.

El alumno, en equipos de trabajo, revisará la información disponible en plataforma sobre los últimos casos de virus reportados en la localidad, elaborará un análisis del caso con el el siguiente formato:

1. Identificar el virus en los artículos y notas que le sean asignados, así como los mecanismos de infección viral y diseminación de los virus, su efecto en la salud y su incidencia en la localidad.
2. Propondrá estrategias para evitar los casos de virus en la localidad o disminuir su incidencia.

Deberá subir a plataforma por equipos su trabajo en no menos de 3 cuartillas, en la fecha indicada por el facilitador.

3 hrs. Aula  
1 hr. Plataforma

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio ( )  
Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X)

**Recursos:**

- Bertrand, I. et al. 2012. The impact of temperature on the inactivation of enteric viruses in food and water: a review. Journal Of Applied Microbiology, 112(6): 1059-1074. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2672.2012.05267.x/epdf>
- Morán, P.E. 2011. Mecanismos de infección viral y diseminación de los virus. <http://www.vet.unicen.edu.ar/ActividadesCurriculares/Virologia/images/Documentos/2011/MECANISMOS%20DE%20INFECCION%20VIRAL%20Y%20DISEMINACION%20DE%20LOS%20VIRUS.pdf>
- Rodrigo, A. et al. Sin año. Virus entéricos en alimentos: incidencia y métodos de control. Seguridad Alimentaria. <http://www.colvema.org/PDF/8286Virus.pdf>
- Saavedra, M.C. et al. 2012. Virus entéricos en ambientes acuáticos: métodos de concentración y detección. Interciencia, 37(4): 260-265. <http://www.redalyc.org/pdf/339/33922748004.pdf>
- Santos-López, G. et al. 2015. Aspectos generales de la estructura, la clasificación y la replicación del virus del papiloma humano. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 53:S166-171. <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2015/ims152h.pdf>
- Videos en la plataforma.

**Criterios de evaluación de la actividad:**

Se evaluará la actividad con la rúbrica de [análisis de casos](#).

**EC4 Fase II: Microbiota normal humana**

**Contenido:** Microbiota de la piel y mucosas humanas, importancia de la microbiota en salud humana, microorganismos resistentes a antibióticos y su relación con la salud humana.

**EC4 F2 Actividad de aprendizaje 19: Práctica de laboratorio 6**

El facilitador guiará al grupo en la práctica para la obtención de muestras de piel y mucosas y su siembra en medios de cultivo, con la finalidad de estimar la relación entre seres humanos y microorganismos.

Previo a la realización de la práctica, los alumnos, en equipos de trabajo realizarán un esquema gráfico de las partes del cuerpo en dónde se pueden encontrar la mayor cantidad de

**Tipo de actividad:**

Aula ( ) Plataforma ( ) Laboratorio (X)  
Grupal (X) Individual ( ) Equipo (X)

**Recursos:**

- Manual de prácticas de Microbiología y Parasitología.
- Castro-Torres, M. 2003. Manual de procedimientos de enfermería. Capítulo 8. Recolectión de muestras. Muestras de exudado. <http://gsdl.bvs.sld.cu/cgi-bin/library?e=d-00000-00---off-0enfermeria--00-0--0-10-0--0-0---0prompt-10---4-----sti-4-0-11-11-es-50-0--20-about-n1cido-es-00-0-1-00-2-0-11-10-0-00-00->

<p>microorganismos y cual es la microbiota presente en dichas partes, tanto normal o inocua como patógena. Durante la práctica los alumnos tomarán muestras entre sí de manos, mucosa nasal, mucosa bucal y sembrará las muestras en medios de cultivo para su posterior conteo y observación de colonias y en microscopio.</p> <p>Anotarán sus resultados en la bitácora de laboratorio y anexarán su esquema gráfico. La bitácora deberá contener: Introducción, actividad previa (mapa mental en esta práctica), materiales y métodos, resultados, discusiones, conclusiones, cuestionario, referencias.</p> <p>2 hrs. Laboratorio</p>	<p><a href="http://0-0-11-1-0utfZZ-8-00&amp;ad&amp;cenfermeria&amp;clCL1&amp;dHASH0110cf54a196496823e8424b.11.6">0 - 0 - 1 1 - 1 - 0 u t f Z z - 8 - 00&amp;ad&amp;cenfermeria&amp;clCL1&amp;dHASH0110cf54a196496823e8424b.11.6</a></p> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Se evaluará la responsabilidad, puntualidad, orden, responsabilidad durante la práctica siguiendo la rúbrica de <a href="#">práctica de laboratorio</a>. Además se revisará la entrega de la bitácora de laboratorio por equipo que deberá contener todo lo solicitado.</p>
<p><b>EC4 F2 Actividad de aprendizaje 20: Foro en plataforma</b></p> <p>El facilitador creará un foro en plataforma cuyo tema central será la importancia de la microbiota y de los microorganismos resistentes a antibióticos en la salud humana. Además podrá contribuir en la conversación explicando o aportando conceptos o aclarando dudas de los alumnos.</p> <p>El alumno participará en un foro en plataforma, de forma individual contribuirá a la discusión para determinar:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Importancia de la microbiota en la salud humana</li> <li>2. Desarrollo de resistencia a antimicrobianos y su efecto en la salud humana.</li> </ol> <p>El alumno podrá hacer uso de los recursos disponibles para esta actividad, para enriquecer y fundamentar sus aportaciones en plataforma, si llega a usar fuentes de información en sus aportaciones al foro deberá incluir la cita.</p> <p>Posteriormente en clase, el facilitador proporcionará retroalimentación de esta actividad aclarando dudas y explicando los conceptos necesarios.</p> <p>1 hr. Aula 2 hrs. Plataforma</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio ( ) Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( )</p> <p><b>Recursos:</b></p> <p>Artículos sobre resistencia microbiana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://seq.es/seq/0214-3429/28/sup1/salgado.pdf">http://seq.es/seq/0214-3429/28/sup1/salgado.pdf</a></li> <li>• <a href="http://scielo.iics.una.py/pdf/iics/v15n2/1812-9528-iics-15-02-00064.pdf">http://scielo.iics.una.py/pdf/iics/v15n2/1812-9528-iics-15-02-00064.pdf</a></li> <li>• <a href="http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v16n3/rhcm11317.pdf">http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v16n3/rhcm11317.pdf</a></li> <li>• <a href="http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/bacteria-antibiotics-needed/es/">http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/bacteria-antibiotics-needed/es/</a></li> <li>• <a href="http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v33n1/a05v33n1.pdf">http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v33n1/a05v33n1.pdf</a></li> <li>• <a href="http://scielo.sld.cu/pdf/san/v21n5/san04215.pdf">http://scielo.sld.cu/pdf/san/v21n5/san04215.pdf</a></li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Se evaluará la participación en la actividad con la rúbrica de <a href="#">participación en foro</a>.</p>
<p><b>EC4 Fase III: Parasitismo y mecanismos de defensa del huésped</b></p> <p><b>Contenido:</b> Relación huésped-parásito, parasitismo, vías de entrada de parásitos al ser humano, principios de inmunología, mecanismos de defensa específicos e inespecíficos</p>	
<p><b>EC4 F3 Actividad de aprendizaje 21: Trabajo de Investigación</b></p> <p>El facilitador explicará algunos conceptos de la relación huésped-parásito así como de inmunología para explicar los mecanismos de defensa del huésped.</p> <p>El alumno investigará por equipos los mecanismos de defensa</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Plataforma ( ) Laboratorio ( ) Grupal (X) Individual ( ) Equipo (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fariñas, M. &amp; Martínez-Martínez, L. 2013. Infecciones causadas por bacterias gramnegativas multirresistentes: enterobacterias, Pseudomonas aeruginosa, Acetivobacter baumannii y otros</li> </ul>

<p>específicos e inespecíficos del huésped y ubicará ejemplos de microorganismos patógenos que activen dichos mecanismos de defensa.</p> <p>El trabajo deberá cumplir los siguientes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Portada completa</li> <li>2. Introducción (1 cuartilla como mínimo)</li> <li>3. Contenido del trabajo (4 cuartillas mínimo)</li> <li>4. Conclusiones</li> <li>5. Referencias consultadas siguiendo el formato APA.</li> </ol> <p>Entregará en plataforma su trabajo de investigación por equipos atendiendo los requisitos y la fecha señalada por el facilitador.</p> <p>3 hrs. Aula</p>	<p>bacilos gramnegativos no fermentadores. Enfermedades infecciosas y microbiología clínica, 31(6): 402-409.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Palomo, G. et al.2009. Fundamentos de inmunología básica y clínica. Chile. Editorial Universidad de Talca. <a href="http://editorial.otalca.cl/docs/ebook/inmunologia.pdf">http://editorial.otalca.cl/docs/ebook/inmunologia.pdf</a></li> <li>• Ramos-Ortega, E.T. &amp;Comegna, M. 2012. Infección por virus de inmunodeficiencia humana: factores predictores de falla virológica e inmunológica en adultos. Medicina interna 28(2): 117-126. <a href="http://www.svmi.web.ve/ojs/index.php/medint/article/view/149/147">http://www.svmi.web.ve/ojs/index.php/medint/article/view/149/147</a></li> <li>• Torres, M.E. sin año. Relación huésped-parásito: mecanismos de defensa del huésped. <a href="http://higiene.edu.uy/cefa/Libro2002/Cap%2015.pdf">http://higiene.edu.uy/cefa/Libro2002/Cap%2015.pdf</a></li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Se evaluará la actividad con la rúbrica de <a href="#">trabajo de investigación</a>.</p>
<p><b>EC4 F3 Actividad de aprendizaje 22: Portafolio de evidencias</b></p> <p>El alumno integrará las actividades del curso en un portafolio de evidencias en donde incluirá al final en un apartado de anexos lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagrama de flujo de estrategias para evitar la entrada de algún microorganismos patógeno al huésped (escogerá un solo patógeno).</li> <li>2. Conclusiones e impresiones del curso.</li> </ol> <p>Entregará su portafolio de forma individual en plataforma en la fecha indicada por el facilitador.</p> <p>Además entregará en físico, como parte de su portafolio de evidencias, la bitácora de laboratorio con las prácticas realizadas y revisadas por el facilitador, completas y corregidas según sea el caso.</p> <p>1 hr. Plataforma</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b></p> <p>Aula ( ) Plataforma (X) Laboratorio ( )  Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( )</p> <p><b>Recursos:</b></p> <p>Evidencias utilizadas durante el curso.</p> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p>Se evaluará con la rúbrica de <a href="#">portafolio</a>.</p>
<p><b>Evaluación formativa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actividades en plataforma, laboratorio y aula realizadas y entregadas en tiempo y forma.</li> <li>2. Asistencia y continua participación en clases.</li> <li>3. Desempeño con valores y actitudes como respeto, responsabilidad, honestidad, puntualidad.</li> </ol> <p><b>Evaluación estandarizada:</b></p> <p>Aprobar la actividad de autoevaluación del elemento de competencia en los periodos establecidos por la institución.</p>	
<p><b>Fuentes de información</b></p>	
<p>1. Brooks, G.F. et al. 2010. Microbiología médica. 25a edición, China. McGraw Hill.</p>	

<https://es.slideshare.net/dfaguilera06/microbiologia-medica-jawetz-25ta-edicion>

2. Madigan, M.T. 2010. Biología de los microorganismos de Brock. 10a edición. Pearson Prentice Hall.

<https://es.slideshare.net/Hernanrf/biologa-de-los-microorganismos-brock-10ed>

3. Murray, P.R. et al. 2006. Microbiología médica. 5a edición, Madrid, España. Elsevier.

4. Tortora, G.J., Funke, B.R. &Case, C.L. 2007. Introducción a la microbiología. 9a edición, Madrid, España, Editorial Médica Panamericana.

5. Webster, J. &Weber, R.W.S. 2007. Introduction to fungi. Reino Unido Cambridge University

Press. [http://www.dbbe.fcen.uba.ar/contenido/objetos/WEBSTER30521807395\\_1400021643840195.pdf](http://www.dbbe.fcen.uba.ar/contenido/objetos/WEBSTER30521807395_1400021643840195.pdf)

## Políticas

Para el desarrollo óptimo del curso el alumno deberá cumplir con las siguientes políticas:

1. Cumplir cabalmente con la entrega de trabajos en cuanto a tiempo y forma, tanto en plataforma como en aula.
2. En caso de plagio, el alumno no obtendrá la competencia en la evaluación correspondiente al trabajo.
3. El alumno deberá participar activamente en clase y en todos los trabajos planteados en este curso.
4. El alumno deberá comportarse con respeto hacia sus compañeros de clase y el facilitador.
5. Trabajar y comunicarse de forma efectiva con todos los miembros del equipo, asumiendo la responsabilidad compartida.
6. El alumno deberá cumplir con un promedio de asistencia a las sesiones de clases de entre 80 y 90%, y presentarse puntual a las mismas, las sesiones que sean justificadas no serán tomadas como inasistencias según el reglamento escolar del modelo educativo ENFACE en su capítulo X, artículo 51.
7. Acatar cabalmente el reglamento interno de uso obligatorio de

## Metodología

En este curso, el alumno debe realizar las actividades que le solicita el facilitador con base a las presentadas en la secuencia didáctica.

Se trabajará de manera presencial grupal en las horas asignadas, atendiendo las actividades de refuerzo de forma individual a quien lo requiera y solicite.

En cada tema el facilitador brindará la introducción correspondiente, así como las posibles fuentes de información para el complemento de las actividades. Además recordará las competencias a lograr en cada elemento y explicará cómo las actividades planteadas en este curso pueden ayudar a conseguirlas.

Se utilizará la plataforma digital como apoyo de refuerzo mediante actividades en línea y como repositorio de fuentes de información de los contenidos de la secuencia didáctica aplicados en la práctica docente y que el alumno podrá acceder en cualquier momento durante el curso. La plataforma servirá también como otra vía de comunicación entre facilitador y alumno.

La evaluación del curso tomará en cuenta todas las actividades que se realicen en plataforma así como las hechas en clase o en laboratorio. Además, el facilitador podrá utilizar evaluación escritas para complementar la evaluación, según lo crea conveniente con base en el desarrollo del curso.

El alumno deberá entregar un portafolio final/Trabajo final donde integre todos los conocimientos y competencias adquiridos en el curso, demostrándolos con un trabajo de calidad y completo. Dicho portafolio

## Evaluación

De acuerdo al **Art. 49** del Reglamento Escolar la evaluación es el proceso que permite valorar el desarrollo de las competencias previstas en las secuencias didácticas y los planes de estudios correspondientes. Su metodología es de carácter integral, considerando diversos tipos de referencias para la obtención de evidencias de desempeño del alumno.

**Artículo 50.-** Existen tres modalidades de evaluación: diagnóstica permanente, formativa y sumativa, cuyas características se detallan en los instructivos académicos desarrollados para tal fin. Solamente los resultados de la evaluación sumativa son reportados a la dependencia encargada del registro y control escolar, pues tiene efectos de acreditación.

**Artículo 51.-** Para tener derecho a la evaluación sumativa de las asignaturas que el alumno cursa, deberá asistir de acuerdo al criterio del profesor, entre el 70% y el 90% como mínimo de las sesiones de clase impartidas. Para estos efectos, las faltas a las sesiones de clase que sean justificadas no serán consideradas como inasistencias.

**Artículo 52.-** La evaluación sumativa será realizada tomando en consideración, de manera conjunta y razonada, las evidencias del desarrollo de las competencias contenidas en el portafolio; la organización y presentación del portafolio mismo, y los aspectos relacionados con las actitudes y valores logrados por el alumno.

**Artículo 53.-** La acreditación es la certificación oficial del dominio de las competencias definidas en las secuencias

uniforme en la Licenciatura en Enfermería.

también se utilizará para la evaluación del curso.

Los aspectos afectivos emocionales, como los valores y actitudes de los alumnos también serán empleados en su evaluación de desempeño.

didácticas y los planes de estudio del programa educativo respectivo. La acreditación permite la promoción de los alumnos a lo largo de sus estudios en la institución.

**Artículo 54.-** Para lograr la acreditación del dominio de las competencias comprendidas en la secuencia didáctica de las asignaturas del programa educativo, el alumno dispondrá de los siguientes medios:

1. Evaluación sumativa;
2. Convalidación, equivalencia y revalidación de estudios;

III. Demostración de competencias previamente adquiridas.

**Artículo 55.-** Los resultados de la evaluación y acreditación expresarán el grado de dominio de las competencias, por lo que la escala de evaluación contemplará los niveles de: competente sobresaliente, competente avanzado, competente intermedio, competente básico y no aprobado. El nivel mínimo para acreditar una asignatura será el de competente básico.

Para fines de acreditación estos niveles se acompañarán de un equivalente numérico según lo siguiente:

Nivel	numérico	Equivalente
Competente sobresaliente	10	
Competente avanzado		9
Competente intermedio		8
Competente básico		7
No aprobado		6