



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

PROGRAMA EDUCATIVO LICENCIADO EN BIOTECNOLOGIA GENOMICA
PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE TEMAS
SELECTOS EN MICROBIOLOGIA



1. Datos de identificación:

- Nombre de la institución y de la dependencia Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Temas Selectos en Microbiología
- Nombre de la unidad de aprendizaje 72
- Horas aula-teoría y/o práctica, totales 18
- Horas extra aula totales Escolarizada
- Modalidad 6º Semestre
- Tipo de periodo académico Optativa I
- Tipo de Unidad de aprendizaje ACFP
- Área Curricular 3
- Créditos UANL 30/1/12
- Fecha de elaboración 20/06/16
- Fecha de última actualización Dra. María del Socorro Flores González, MC Claudia Aurora
Espinosa Leal.
- Responsable (s) del diseño:

2. Presentación:

En el curso de Tópicos selectos de Microbiología se conocerán los conceptos generales sobre las enfermedades infecciosas emergentes o reemergentes y su prevalencia a nivel mundial para identificar el impacto socio-personal y económico ocasionado por dichas enfermedades. Se asociarán los microorganismos que ocasionan las infecciones emergentes o reemergentes con su papel en la patogenia de las enfermedades que producen en los seres humanos. Se investigarán las deficiencias en diagnóstico, tratamiento o métodos de prevención tomando como modelo algunas infecciones emergentes o reemergentes, para proponer nuevas estrategias que ayuden a mejorar los nichos de oportunidad identificadas en cada una de las infecciones emergentes o reemergentes estudiadas.

3. Propósito(s):

El profesionalista de la Biotecnología Genómica será capaz identificar las necesidades de crecimiento e innovación en sectores de la salud, por lo que estas unidades de aprendizaje tienen como objetivo adquirir los conocimientos básicos sobre algunos agentes patógenos y las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes que ocasionan, así como microorganismos potencialmente patógenos recién descubiertos para identificar las deficiencias en diagnóstico, patogenia, tratamiento o métodos de prevención de cada modelo estudiado. Tendrá la finalidad de descubrir áreas de oportunidad para establecer propuestas innovadoras a través del uso responsable de la Biotecnología y las modificaciones genéticas. Esta Unidad se basa en los aspectos generales estudiados en la unidad de aprendizaje de Microbiología General para enfocarse en los microorganismos causantes de enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes. La Unidad también se beneficia de la Unidad de Aprendizaje de Inmunología, la cual proporciona el conocimiento de los mecanismos de protección inducidos en el hospedero como protección ante los agentes infecciosos. Esta Unidad aporta la capacidad de identificar las carencias en cada una de las infecciones estudiadas e intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional, por lo que contribuye a la Línea de Genómica y a la Línea de Biotecnología para desarrollar nuevas estrategias para diagnóstico, tratamiento y control de las enfermedades infecciosas emergentes o reemergentes así como al perfil de egreso relacionado con el desarrollo de nuevos diagnósticos y productos aplicados al sector salud.

4. Enunciar las competencias del perfil de egreso

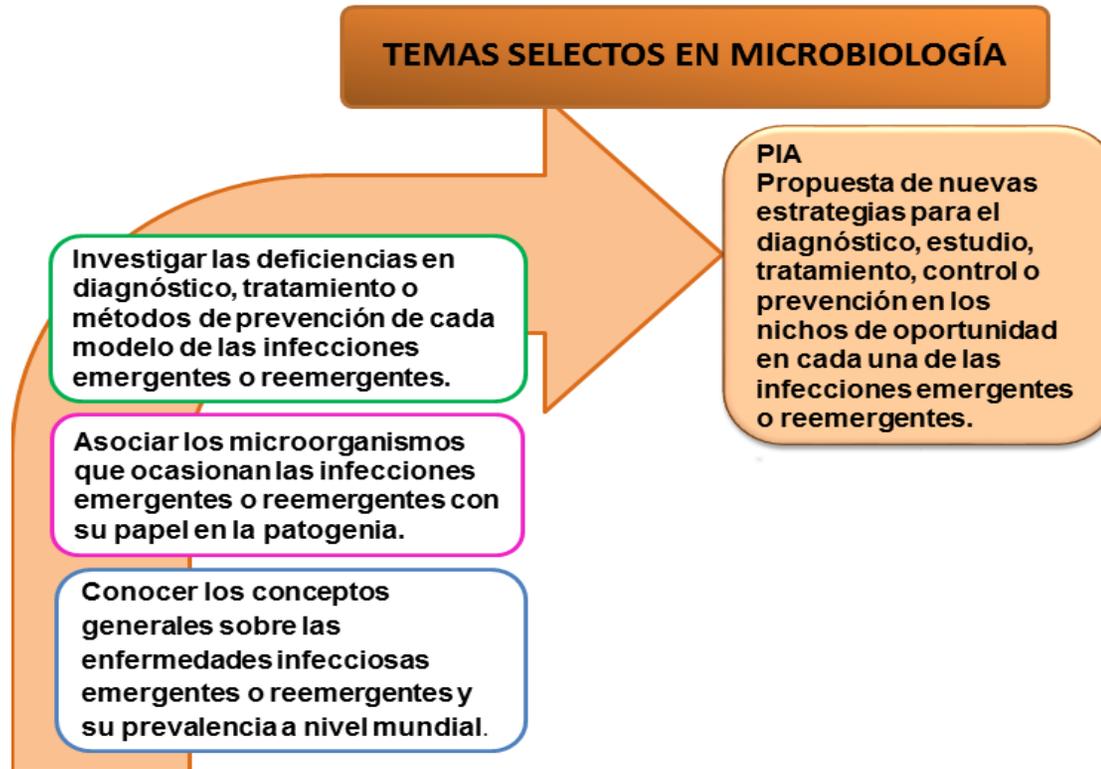
a. Competencias Generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje

- Aplicar estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académico.
- Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.
Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.

b. Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje

- Desarrollar diagnósticos moleculares, empleando conocimientos de la genómica y técnicas de manipulación de genes, para ser utilizados en los sectores salud, agrícola, pecuario y ambiental. Desarrollar productos, procesos y servicios biotecnológicos de utilidad en los sectores salud, agrícola, pecuario, industrial y ambiental, a partir de los avances y descubrimientos de las ciencias genómicas, para el bienestar de la sociedad.

5. Representación gráfica:



6. Estructuración en capítulos, etapas, o fases, de la unidad de aprendizaje				
(1) Elementos de competencias.				
Identificar el impacto socio-personal y económico ocasionado por las enfermedades infecciosas emergentes o reemergentes para entender la importancia de las mismas y su prevalencia.				
Evidencias de aprendizaje (2)	Criterios de desempeño (3)	Actividades de aprendizaje (4)	Contenidos (5)	Recursos (6)
1.- Mapas epidemiológicos de las enfermedades emergentes y reemergentes.	<p>Las evidencias se anexarán a la plataforma Nexus respetando las fechas establecidas y deben de incluir una portada.</p> <p>Los mapas sobre cada una de las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes que se trataran en clase elaborados por equipo deben contener:</p> <p>Un mapa con</p>	<p>Exposición del facilitador sobre las características de las infecciones emergentes y reemergentes, sobre las zonas endémicas, así como descripción y uso de las estrategias empleadas.</p> <p>Toma de notas y consulta personal de cada tema.</p> <p>Elaboración de un listado de enfermedades infecciosas emergentes o reemergentes.</p> <p>Investigación por equipos de las zonas de</p>	<p>Introducción a las enfermedades emergentes y reemergentes. Concepto, características, clasificación.</p> <p>Problemática de estas enfermedades.</p> <p>Identificación de los sitios donde hay mayor prevalencia, brotes epidemiológicos, pandemias históricas.</p> <p>Síntomas y signos. Microorganismos causantes de la enfermedad, modo de</p>	<p>Instrumentos de evaluación: rubricas</p> <p>Utilería de Word para presentación de tópicos</p> <p>Aula</p> <p>Cañón</p> <p>Equipo de computo</p> <p>Libros de consulta</p> <p>Páginas de Internet que pertenezcan a comunidades científicas o educativas.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Los sitios donde se localizan utilizando códigos de colores que indiquen las zonas de mayor a menor prevalencia de las enfermedades <p>Información breve con los siguientes puntos en formato Word:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nombre de la enfermedad Nombre del microorganismo o causante de la enfermedad respetando la escritura científica de 	<p>endemicidad reportadas por el CDC o por la OMS.</p> <p>Exponer los síntomas de las enfermedades estudiadas y documentarlos con videos.</p> <p>Hacer uso de videos sobre las enfermedades estudiadas y dimensionar su impacto social y personal.</p> <p>Elaborar los mapas en base a la información recabada.</p> <p>Clasificar las enfermedades de acuerdo a sus vías de transmisión.</p> <p>Documentar las enfermedades que son reemergentes debido al desarrollo de resistencia a antibióticos.</p>	<p>transmisión y vectores.</p> <p>Se tomarán como modelo algunas de las siguientes enfermedades infecciosas.</p> <p>Enfermedades causadas por microorganismos que son transmitidos por:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) los alimentos, el agua o el medio ambiente. b) vectores. c) contacto sexual. <p>Enfermedades causadas por microorganismos resistentes a los antimicrobianos.</p> <p>Enfermedades causadas por microorganismos</p>	
--	--	--	--	--

	<p>Género y especie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modo de transmisión • La extensión la indicará el profesor • Bibliografía consultada escrita de acuerdo al estilo Vancouver (Br Med J 1982; 284: 1766-1770). • Solo se aceptarán libros de consulta, artículos científicos o páginas de Internet que 	<p>Detectar reportes del CDC o de la OMS sobre enfermedades causadas por microorganismos recién descubiertos con potencial patogenicidad.</p> <p>Elaborar una presentación en power point donde se integre el contenido del reporte de manera concisa y organizada utilizando gráficos, figuras y videos.</p> <p>Exponer ante el grupo la presentación por equipo.</p>	<p>recién descubiertos con potencial patogenicidad</p>	
--	--	--	--	--

<p>2. –PPA 1. Reporte de investigación bibliográfica sobre las características generales que tienen las enfermedades infecciosas emergentes o reemergentes.</p>	<p>pertenezcan a comunidades científicas o educativas.</p> <p>El 15 % del valor de la evidencia se asignará a la asistencia a clases</p> <p>El PPA 1 debe incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción con las características que tienen las enfermedades infecciosas emergentes o reemergentes • Un breve resumen de las enfermedades consideradas en esta 			
---	--	--	--	--

	<p>categoría por el Centro de Control de Enfermedades (CDC) de Atlanta. EUA.</p> <ul style="list-style-type: none">• Los mapas epidemiológicos de las enfermedades emergentes y reemergentes en general y en específico incluir el de la enfermedad asignada por el profesor a cada equipo• Los síntomas de la enfermedad• Nombre del microorganismo o causante de la enfermedad respetando la			
--	--	--	--	--

3.- Primer Examen Teórico.	escritura científica de Género y especie. <ul style="list-style-type: none">• Reservorio.• Modo de transmisión y vectores• Citar las pandemias debido a las infecciones emergentes o reemergentes registradas en la historia.• Incluir las consecuencias personales, familiares sociales, mundiales y económicas que presentan las enfermedades utilizando			
----------------------------	---	--	--	--

	<p>datos estadísticos de porcentaje de mortalidad, horas de trabajo perdidas, costos médicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bibliografía consultada escrita de acuerdo al estilo Vancouver (Br Med J 1982; 284: 1766-1770). <p>Solo se aceptarán Libros de consulta, artículos científicos o páginas de Internet que pertenezcan a comunidades científicas o</p>			
--	--	--	--	--

	<p>educativas.</p> <p>Cada equipo presentará su trabajo frente al grupo en formato ppt y con videos sobre el tema y sobre testimonios de pacientes con la enfermedad asignada. Elaborará una lista de puntos importantes sobre los que hará preguntas al grupo al terminar su presentación, con estrategias de motivación para que sus compañeros participen.</p> <p>El 15 % del valor del PPA se asignará a la asistencia a clases</p> <p>El examen Teórico se aplicará en el aula y abarcará los temas</p>			
--	--	--	--	--

	revisados en la etapa.			
--	------------------------	--	--	--

(2) Elementos de competencias.

Diferenciar los microorganismos que ocasionan las infecciones emergentes o reemergentes y su papel en la patogenia a través de las particularidades de los agentes patógenos estudiados para relacionar los microorganismos con las enfermedades que causan al organismo humano.

Evidencias de aprendizaje (2)	Criterios de desempeño (3)	Actividades de aprendizaje (4)	Contenidos (5)	Recursos (6)
4.-Mapa mental sobre enfermedades emergentes y reemergentes.	Las evidencias se anexarán a la plataforma Nexus respetando las fechas establecidas y deben	Exposición del facilitador así como descripción y uso de las estrategias empleadas. Toma de notas y	La relación de los agentes patógenos con la patogenia de las enfermedades que ocasionan.	Instrumentos de evaluación: rubricas Utilería de Word para presentación de tópicos

	<p>de incluir portada.</p> <p>El mapa mental debe incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de la enfermedad asignada al equipo como punto central • Microorganismo que la causa: Género y especie, morfología, si es intracelular o extracelular. Requerimientos de oxígeno y nutrientes. Métodos de cultivo. • Vectores • Células y órganos diana • Factores de virulencia y sus 	<p>consulta personal de cada tema</p> <p>Estudiar en libros y artículos científicos</p> <p>Buscar fotografías o esquemas de los agentes patógenos y de sus vectores.</p> <p>Elaborar un listado de los factores de virulencia.</p> <p>Detallar los mecanismos de defensa del hospedero.</p> <p>Documentar los mecanismos inmunológicos involucrados en la patogenicidad de la enfermedad.</p> <p>Describir los métodos de cultivo.</p>	<p>Métodos de cultivo.</p> <p>Los factores de virulencia de los microorganismos.</p> <p>Mecanismos de resistencia a antibióticos.</p> <p>Los órganos o células que sirven de nicho para los patógenos.</p> <p>Los mecanismos de diseminación dentro del hospedero.</p> <p>Los mecanismos inmunológicos involucrados en la defensa ante los agentes patógenos.</p> <p>Los mecanismos inmunológicos involucrados en la patogenicidad de las enfermedades</p>	<p>Aula</p> <p>Cañón</p> <p>Equipo de computo</p> <p>Libros de consulta</p> <p>Páginas de Internet que pertenezcan a comunidades científicas o educativas.</p>
--	--	--	--	--

<p>5.-PPA 2. Reporte sobre las características de la enfermedad emergente o reemergente asignada.</p>	<p>blancos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de diseminación y sus blancos • Mecanismos inmunológicos involucrados en la defensa del hospedero y en la patogenia de la enfermedad <p>Mecanismos y genes involucrados en la resistencia a los antibióticos o a los antivirales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Métodos de diagnóstico • Tratamiento • Método de control de vectores (cuando aplique) 	<p>Identificar los métodos de diagnóstico y tratamiento.</p> <p>Detectar los métodos de control ambiental cuando aplique.</p> <p>Hacer uso de videos</p>	<p>emergentes o reemergentes.</p> <p>Métodos de diagnóstico.</p> <p>Métodos de Tratamiento.</p> <p>Métodos de control ambiental o sanitario.</p> <p>Se tomarán como modelo algunas de las enfermedades causadas por microorganismos que son transmitidos por:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) los alimentos, el agua o el medio ambiente. b) vectores. c) contacto sexual. <p>Enfermedades causadas por</p>	
---	---	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos de control epidemiológico o sanitario. <p>Bibliografía consultada escrita de acuerdo al estilo Vancouver (Br Med J 1982; 284: 1766-1770).</p> <p>Solo se aceptarán Libros de consulta, artículos científicos o páginas de Internet que pertenezcan a comunidades científicas o educativas.</p> <p>El 15 % del valor de la evidencia se asignará a la asistencia a clases</p> <p>El PPA 2</p> <p>Cada equipo debe entregar un reporte en</p>		<p>microorganismos resistentes a los antimicrobianos.</p> <p>Enfermedades causadas por microorganismos recién descubiertos con potencial patogenicidad</p>	
--	---	--	--	--

<p>6.- Segundo Examen Teórico.</p>	<p>formato Word con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los esquemas y gráficas pertinentes corregidas de la evidencia y PPA de la etapa 1 incluidas figuras, tablas y bibliografía referenciadas en el texto. • Las características específicas de la enfermedad que le tocó investigar, la cual debe contener toda la información que se incluyó en el mapa mental de la Evidencia 2 escrita en 			
------------------------------------	---	--	--	--

	<p>Word,</p> <ul style="list-style-type: none">• Aspectos problemáticos o deficientes que fueron identificados en las siguientes áreas:<ol style="list-style-type: none">1. Cultivos de los microorganismos2. Diagnóstico3. Tratamiento4. Vacunas5. Control gubernamental o sanitario. <p>Estas deficiencias son nichos de oportunidad que se utilizarán en la tercera etapa, para elaborar</p>			
--	---	--	--	--

	<p>las propuestas innovadoras que se incluirán en el PIA</p> <p>Bibliografía consultada escrita de acuerdo al estilo Vancouver (Br Med J 1982; 284: 1766-1770).</p> <p>Cada equipo presentará su trabajo frente al grupo en formato powerpoint y con videos.</p> <p>Cada equipo elaborará una lista de puntos importantes sobre los que hará preguntas al grupo al terminar su presentación en forma de concurso entre equipos.</p> <p>Solo se aceptarán</p>			
--	--	--	--	--

	<p>Libros de consulta, artículos científicos o páginas de Internet que pertenezcan a comunidades científicas o educativas.</p> <p>El 15 % del valor del PPA se asignará a la asistencia a clases</p> <p>El examen Teórico se aplicará en el aula y abarcará los temas revisados en la etapa.</p>			
--	--	--	--	--

(3) Elementos de competencias.

Evaluar las deficiencias en diagnóstico, conocimiento, tratamiento o métodos de prevención de cada modelo estudiado mediante la búsqueda de aspectos desconocidos o deficientes de cada enfermedad para plantear nuevas estrategias en el diagnóstico, estudio, tratamiento, control o prevención y así fundamentar los nichos de oportunidad en cada una de las infecciones estudiadas.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos (5)	Recursos (6)
----------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------	-----------------------	---------------------

(2)	(3)	(4)		
<p>7.- Cuadro comparativo de los aspectos problemáticos o deficientes que representen nichos de oportunidad para el control de la enfermedad asignada.</p>	<p>Las evidencias se anexarán a la plataforma Nexus respetando las fechas establecidas y deben de incluir portada.</p> <p>El cuadro comparativo debe incluir 4 aspectos generales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnóstico 2. Tratamiento 3. Vacunas 4. Control gubernamental o sanitario. <p>Cada uno de los 4 puntos, a su vez debe incluir 3 columnas:</p>	<p>Exposición del facilitador así como descripción y uso de las estrategias empleadas.</p> <p>Toma de notas y consulta personal de cada tema.</p> <p>Estudiar en libros y artículos científicos</p> <p>Detectar y fundamentar los nichos de oportunidad que presentan cada una de las infecciones estudiadas</p> <p>Organizar la información, por medio de toma de notas y consultas en literatura especializada.</p> <p>Consultar literatura especializada sobre el tema a desarrollar en el</p>	<p>Nichos de oportunidad que presentan cada una de las infecciones estudiadas.</p> <p>Visión integrada de las enfermedades emergentes o reemergentes.</p> <p>Propuestas innovadoras para cubrir las deficiencias detectadas.</p> <p>Se tomarán como modelo algunas de las siguientes enfermedades infecciosas.</p> <p>Enfermedades causadas por microorganismos que son transmitidos por:</p> <p>a) los alimentos, el agua o el medio</p>	<p>Instrumentos de evaluación: rubricas</p> <p>Utilería de Word para presentación de tópicos</p> <p>Aula</p> <p>Cañón</p> <p>Equipo de computo</p> <p>Libros de consulta</p> <p>Páginas de Internet que pertenezcan a comunidades científicas o educativas.</p>

<p>8.-PIA</p> <p>Proyecto con propuestas innovadoras para cubrir las áreas de oportunidades identificadas como desconocidas o deficientes en el diagnóstico,</p>	<p>1) Un enunciado sobre , los vectores (cuando aplique),los factores de patogenicidad o mecanismos bioquímicos o genéticos; aspectos desconocidos o deficientes de la enfermedad asignada sobre los que van a incidir las propuestas</p> <p>2) El cuadro debe incluir la razónpor la que el enunciado está contribuyendo a qué no se</p>	<p>proyecto.</p> <p>Tener lluvia de ideas dentro de los integrantes de cada equipo.</p> <p>Construcción del proyecto por el equipo.</p> <p>Discutir en el equipo la información y elaborar una presentación y un reporte</p> <p>Exponer el trabajo por equipo</p> <p>Hacer uso de videos</p> <p>Realizar un debate con el resto del grupo y hacer preguntas sobre el tema.</p> <p>Emitir una calificación para el equipo expositor por parte de los equipos</p>	<p>ambiente.</p> <p>b) vectores.</p> <p>c) contacto sexual.</p> <p>Enfermedades causadas por microorganismos resistentes a los antimicrobianos.</p> <p>Enfermedades causadas por microorganismos recién descubiertos con potencial patogenicidad</p>	
--	---	---	--	--

<p>tratamiento, vacunas o control de la enfermedad emergente o reemergente asignada.</p>	<p>controle la enfermedad.</p> <p>3) El cuadro debe contener propuestas innovadoras para resolver el problema de cada uno de los enunciados. En diagnóstico se pedirá una propuesta con un método inmunológico y otro de genómica.</p> <p>Bibliografía pertinente consultada escrita de acuerdo al estilo Vancouver (Br Med J 1982; 284: 1766-1770).</p> <p>Solo se aceptarán Libros de consulta,</p>	<p>restantes del grupo</p>		
--	---	----------------------------	--	--

	<p>artículos científicos o páginas de Internet que pertenezcan a comunidades científicas o educativas.</p> <p>El 15 % del valor de la evidencia se asignará a la asistencia a clases</p> <p>El proyecto del PIA debe de desarrollarse en equipo y entregarse en formato Word, incluyendo figuras, tablas y bibliografía referenciadas en el texto.</p> <p>El texto incluye los PPA de las dos etapas anteriores con las correcciones</p>			
--	--	--	--	--

<p>9. Tercer Examen Teórico.</p>	<p>indicadas en las revisiones.</p> <p>Se incluirá a texto seguido la información del cuadro comparativo sobre los 4 aspectos generales: 1.- Diagnóstico, 2.- Tratamiento, 3.- Vacunas, 4.- Control gubernamental o sanitario.</p> <p>Se incluirá la planeación y el diseño experimental de cada una de las propuestas innovadoras, desarrollándose la metodología para resolver las áreas de oportunidad identificadas</p> <p>Bibliografía</p>			
----------------------------------	---	--	--	--

	<p>consultada escrita de acuerdo al estilo Vancouver (Br Med J 1982; 284: 1766-1770).</p> <p>Solo se aceptarán Libros de consulta, artículos científicos o páginas de Internet que pertenezcan a comunidades científicas o educativas.</p> <p>Cada equipo presentará su trabajo frente al grupo en formato Cada equipo presentará su trabajo frente al grupo en formato powerpoint y con videos.</p> <p>Elaborará una lista de puntos importantes y se organizará un debate para defender</p>			
--	---	--	--	--

	<p>las propuestas del equipo frente a las sugerencias y observaciones de sus compañeros.</p> <p>El 15 % del valor del PIA se asignará a la asistencia a clases</p> <p>El examen Teórico se aplicará en el aula y abracará los temas revisados en la etapa.</p>			
--	--	--	--	--

7. Evaluación integral de procesos y productos (ponderación / evaluación sumativa).

Evidencia 1: Mapas epidemiológicos de las enfermedades emergentes y reemergentes por equipo.(VALOR 10%)

Evidencia 2.- Mapa mental sobre enfermedades emergentes y reemergentes. (VALOR 5%)

Evidencia 3.- Mapa conceptual de los aspectos desconocidos de la enfermedad asignada. (VALOR 5%)

7.1 PRODUCTO PARCIAL DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD (VALOR 30%)

Examen primer parcial (VALOR 10%)

Examen segundo parcial (VALOR 15%)

Examen tercer parcial (VALOR 15%)

Productos a considerar	1er PARCIAL	2o PARCIAL	3er PARCIAL	TOTAL %
	Evidencias ETAPA I teoría	Evidencias ETAPA II teoría	Evidencias ETAPA III teoría	
	I T	II T	III T	
Evidencias	10	5	5	20
Examen	10	15	15	40
PIA	10	10	20	40
TOTAL	30	30	40	100

8. Producto integrador del aprendizaje de la unidad de aprendizaje (señalado en el programa sintético).

Reporte de investigación bibliográfica sobre las características generales que tienen las enfermedades infecciosas emergentes o reemergentes. (VALOR 10%)

Reporte sobre las características de la enfermedad emergente o reemergente que se les asignó por equipo, así como el

microorganismo causante de la enfermedad. (VALOR 10%)

Proyecto escrito con propuestas para cubrir las áreas de oportunidad identificadas como desconocidas o deficientes de la enfermedad emergente o reemergente asignada. (VALOR 20%)

9. Fuentes de apoyo y consulta (bibliografía, hemerografía, fuentes electrónicas).

- Infectious Disease: A Very Short Introduction (Very Short Introductions) First Edition. Bolker B and Wayne M. Oxford University Press.2015.
- JawetzMelnick&Adelbergs Medical Microbiology 27th Edition. Carroll K C, Butel J, Morse S. Editor Mc Graw hill Publisher: Lange 2015.
- Diagnostic Microbiology (Bailey & Scott's) 13th Edition. P Tille. Publisher: Elsevier Mosby 2014.
- Emerging Infectious Diseases: Clinical Case Studies (Development in Emerging and Existing Infectious Diseases) 1st Edition. Editors: Ergonul O, Can F, Akova M, Madoff L. Publisher: Elsevier Academic Press. 2014.
- Expert Consult - Online and Print: Hunter's Tropical Medicine and Emerging Infectious Disease. Magill A., Strickland G. T., Maguire J. and Ryan T. Publisher: Elsevier. 2012.
- Study Guide for Microbiology: An Introduction. Tortora G.J., FunkeB.R. and Case C. L. Publisher: Benjamin Cummings. 2012.
- Microbiology: An Introduction with Mastering Microbiology® Tortora G.J. , FunkeB.R. and Case C. L. Publisher: Benjamin Cummings. 2012.

- Emerging Infectious Diseases: A Guide to Diseases, causative agents and surveillance Beltz L A. Publisher: John Wiley and Sons Inc. 2011
- Harrison's Infectious Diseases. Kasper D., Fauci A. Editor Mc Graw Hill. 2010
- Bacterial Pathogenesis: A Molecular Approach. Wilson B. A., Salyers A., Whitt D. and Winkler M. Publisher: ASM NEWS. 2010
- Emerging Issues and Controversies in Infectious Disease (Emerging Infectious Diseases of the 21st Century). Fong I.W. Publisher: Springer. 2010
- Host-Pathogen Interactions: Methods and Protocols (Methods in Molecular Biology). Editors: Rupp S. and Sohn K, Publisher: Human Press. 2008
- Introducción a la Microbiología. Tortora G.J., Funke B.R. y Case C. L. Editorial Médica Panamericana, 2007.
- Centers for Disease Control and Prevention <http://www.cdc.gov/>
- The American Society for Microbiology www.asm.org/
- Infectious Diseases Society of America <http://www.idsociety.org/Index.aspx>
- International Lyme And Associated Diseases Society <http://www.ilads.org/>
- American Thoracic Society <http://www.thoracic.org/>

- American Gastroenterological Association <http://www.gastro.org/>
- The American Academy of Neurology <http://www.aan.com/>
- The American College of Rheumatology's <http://www.rheumatology.org>
- The American Society of Tropical Medicine and Hygiene www.astmh.org/
- Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene www.rstmh.org/
- German Society for Tropical Medicine & International Health http://www.bni-hamburg.de/bni/bni2/neu2/getfile.acgi?area_engl=institutelinks&pid=150
- L'Institut Pasteur Paris www.pasteur.fr/
- Base de datos electrónica pubmed central <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>