



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA  
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MÉDICAS

## PROGRAMA DE ESTUDIOS POR COMPETENCIAS

### 1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Centro Universitario:</b>  | Centro Universitario de la Costa      |
| <b>División:</b>              | Ciencias Biológicas y de la Salud     |
| <b>Departamento:</b>          | Ciencias Médicas                      |
| <b>Academia:</b>              | Ciencias Básicas                      |
| <b>Unidad de aprendizaje:</b> | Sistemas Funcionales y Comportamiento |

|                            |                         |                           |                        |                  |
|----------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------|------------------|
| <b>Clave de la Unidad:</b> | <b>Horas de teoría:</b> | <b>Horas de práctica:</b> | <b>Total de horas:</b> | <b>Créditos:</b> |
| I9126                      | 48                      | 16                        | 64                     | 7                |

| <b>Tipo de curso:</b>  | <b>Nivel en que se ubica:</b>   | <b>Carrera</b>   | <b>Prerrequisitos:</b>                             |
|--|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> C = Curso<br><input type="checkbox"/> CL = Curso Laboratorio<br><input type="checkbox"/> L = Laboratorio<br><input type="checkbox"/> N = Clínica<br><input type="checkbox"/> T = Taller<br><input type="checkbox"/> CT = Curso Taller | <input type="checkbox"/> Técnico<br><input type="checkbox"/> Técnico Superior<br><input type="checkbox"/> <u>Licenciatura</u><br><input type="checkbox"/> Especialidad<br><input type="checkbox"/> Maestría<br><input type="checkbox"/> Doctorado | <input type="checkbox"/> Cultura Física y Deportes (LCFD)<br><input type="checkbox"/> Enfermería (LENF)<br><input type="checkbox"/> Medicina (MCPE)<br><input type="checkbox"/> <u>Psicología (LPGI)</u> | I9125<br>Bases Psicobiológicas del comportamiento. |

|                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| <b>Área de Formación:</b> | Básico Particular Obligatorio |
|---------------------------|-------------------------------|

#### Elaborado por:

#### Evaluado y Actualizado por:

|   |   |
|---|---|
| DR. RODRIGO RAMOS ZÚÑIGA<br>DR. FERNANDO JÁUREGUI HUERTA<br>DRA. MA. SONIA LUQUÍN DE ANDA<br>DRA. AIDEE GPE URIBE GONZÁLEZ<br>DR. JOSÉ LUIS RUIZ SANDOVAL<br>DRA. YAVETH RUVALCABA DELGADILLO | DR. RODRIGO RAMOS ZÚÑIGA<br>DR. FERNANDO JÁUREGUI HUERTA<br>DRA. MA. SONIA LUQUÍN DE ANDA<br>DRA. AIDEE GPE URIBE GONZÁLEZ<br>DR. JOSÉ LUIS RUIZ SANDOVAL<br>DRA. YAVETH RUVALCABA DELGADILLO |
| <b>Fecha de Elaboración:</b> 09 Octubre 2014  | <b>Fecha de Revisión/Actualización:</b> Diciembre 2014  |

|  |                   |
|--|-------------------|
| <b>Fecha última aprobación de la Academia:</b> | 05 Diciembre 2014 |
|--|-------------------|

#### Aporte al perfil de egreso del alumno

Examina, previene, evalúa, diagnostica e interviene con los procesos relacionados con el desarrollo del ciclo vital del ser humano en los aspectos normales y/o patológicos del sistema nervioso y biológico en su interacción con los procesos emocionales, cognitivos y de comportamiento a nivel individual, grupal, comunitario, institucional público o privado y social, desde una perspectiva transdisciplinar con profesionalismo, objetividad, aceptación, responsabilidad equidad y solidaridad.



## 2. PRESENTACIÓN

En la actualidad es altamente reconocida la participación que tiene el sistema nervioso, en los mecanismos funcionales que subyacen a la conducta, la cognición y la emoción. El conjunto de disciplinas que se ocupan del estudio del desarrollo, la estructura, la función y la interacción entre los procesos psicológicos y el sistema nervioso se conoce como neurociencias. Las neurociencias como área multidisciplinar, abordan al sistema nervioso desde el nivel genético, molecular y celular hasta el nivel conductual y social. A partir de la compleja interacción que se establece entre los diferentes niveles de organización biopsicológica, las neurociencias intentan explicar y proporcionar herramientas útiles en el diagnóstico, prevención y tratamiento de los principales fenómenos psicológicos.

El curso de sistemas funcionales y comportamiento es la unidad de conocimiento del área de las neurociencias que contempla el psiquismo como producto de la interacción psicobiológica-funcional del sistema nervioso. Forma parte del eje de formación básico particular obligatorio del programa de licenciatura en psicología y corresponde a la segunda Unidad de Aprendizaje del bloque de Neurociencias.

Esta Unidad de Aprendizaje integra los conocimientos psicobiológicos teórico-prácticos desarrollados previamente, y su función en la interacción sistema nervioso-conducta-emoción y cognición. Privilegia el conocimiento del curso normal de la función cerebral y establece el precedente básico para la comprensión de la patología. El curso que aquí presentamos permite al estudiante ubicar a las neurociencias en el contexto de su ejercicio como profesional de la salud mental; comprender los fenómenos fisiológicos que regulan la comunicación celular al interior del sistema nervioso y sustentan la actividad psíquica; integrar los conocimientos neuroquímicos básicos que regulan la transmisión de señales intracerebrales; analizar los fenómenos neurohormonales que sustentan la conducta conductiva motivada e intervienen en el desarrollo y funcionamiento cognitivo y emocional; y adquirir conocimientos teóricos integradores que le permiten explicar la conducta, la cognición y emoción en relación a los principales sistemas de comunicación y regulación orgánica (sistemas nervioso, endocrino e inmunológico).

## 3. UNIDAD DE COMPETENCIA

El estudiante adquiere herramientas teóricas, prácticas y formativas que le permiten integrarse a grupos de trabajo multidisciplinarios a partir del conocimiento de instrumentos, métodos y modelos teóricos que contemplan el psiquismo como producto de la interacción entre sistemas funcionales complejos a fin de identificar, diagnosticar, prevenir e intervenir en problemas de índole psicobiológico.

## 4. ATRIBUTOS O SABERES

| Saberes Mínimos a desarrollar   |   |   |
|---|---|---|
| Saberes prácticos<br>(Saber hacer)  | Saberes teóricos<br>(Saber pensar)  | Saberes formativos<br>Saber pensar  |
| Utiliza de forma crítica y responsable herramientas informáticas especializadas para adquirir, procesar e integrar conocimientos actuales y pertinentes que le permitan comprender el sustrato fisiológico de la conducta la cognición y la emoción.<br>Emplea herramientas fisiológicas de uso común en la identificación y evaluación de fenómenos biológicos asociados a la cognición, la conducta y la emoción.<br>Conoce e interactúa con marcadores biológicos de uso potencial en la práctica profesional del psicólogo. | Comprende los fenómenos fisiológicos que regulan la comunicación celular al interior del sistema nervioso y sustentan la actividad psíquica.<br>Integra los conocimientos neurobioquímicos básicos que regulan la transmisión de señales intracerebrales en modelos teóricos que le permiten comprender el sustrato orgánico de la cognición, la emoción y la conducta.<br>Analiza los fenómenos neurohormonales que sustentan la conducta motivada e intervienen en el desarrollo y funcionamiento cognitivo y emocional.<br>Adquiere conocimientos teóricos integradores que le permiten explicar la conducta, la cognición y emoción en relación a los principales sistemas de comunicación y regulación orgánica (sistemas nervioso, endocrino e inmunológico). | Se conduce con honestidad científica frente a la obtención y utilización de productos de investigación y divulgación.<br>Valora la importancia de la multidisciplinariedad en la generación y aplicación de conocimientos relevantes desde el punto de vista psicobiológico.<br>Practica y promueve hábitos que evidencian disciplina científica dentro y fuera del aula.<br>Adquiere una postura crítica, responsable y propositiva frente a las principales problemáticas que afectan la química y fisiología cerebral incluyendo adicciones, trastornos neuropsiquiátricos y demás afecciones. |



## 5. CONTENIDO TEÓRICO-PRÁCTICO (desglose de temas y subtemas)

### 1.- APORTES BÁSICOS DE LA PSICOLOGÍA FISIOLÓGICA A LA COMPRESIÓN DE LA CONDUCTA, LA COGNICIÓN Y LA EMOCIÓN. (Microestructura y Señalización neural funcional)

#### 1.1.- Introducción a la Psicofisiología

- 1.1.1 Eventos históricos trascendentes en la comprensión de los fenómenos psíquicos desde la perspectiva psicofisiológica.
- 1.1.2 Instrumentos y procedimientos psicofisiológicos útiles en el estudio de la conducta, la cognición y la emoción.
- 1.1.3 La Psicofisiología y las neurociencias en el estudio de la conducta, la cognición y la emoción (estado actual y perspectivas a futuro).

#### 1.2.- Fenómenos fisiológicos esenciales en la actividad nerviosa superior.

- 1.2.1 La neurona como unidad receptora, integradora y emisora de información.
- 1.2.2 La membrana neuronal y su importancia en el fenómeno electroquímico que subyace a la actividad nerviosa (estructura lipídica, componentes, proteínas de canal, bombas iónicas).
- 1.2.3 La base iónica del potencial de membrana (Distribución iónica, equilibrio iónico, permeabilidad iónica).
- 1.2.4 El potencial de acción y la conducción nerviosa (Propiedades del potencial de acción, corrientes iónicas y velocidad de conducción, mielina y conducción saltatoria).

### 2.- MECANISMOS CELULARES Y MOLECULARES DE LA PLASTICIDAD SINÁPTICA Y LA COGNICIÓN ( Señalización neural y redes y circuitos funcionales)

#### 2.1.- Principios elementales de la transmisión sináptica química y eléctrica.

- 2.1.1 Eventos presinápticos asociados a la plasticidad sináptica y la cognición
  - 2.1.1.1 Neurotransmisores: características generales
  - 2.1.1.2 Síntesis y almacenamiento de neurotransmisores
  - 2.1.1.3 Liberación de neurotransmisores.
- 2.1.2 Eventos postsinápticos asociados a la plasticidad sináptica y la cognición.
  - 2.1.2.1 Receptores y mecanismos efectores de neurotransmisores (canales iónicos dependientes del neurotransmisor, receptores asociados a proteína G y autorreceptores).
  - 2.1.2.2 Mecanismos de inactivación de transmisores
- 2.1.3 Principios de la integración sináptica
  - 2.1.3.1 Potenciales postsinápticos excitatorios e inhibitorios
  - 2.1.3.2 Sumación espacial y sumación temporal
  - 2.1.3.3 Función dendrítica e integración sináptica.

#### 2.2.- Plasticidad sináptica y cognición

- 2.2.1 Plasticidad sináptica a corto plazo
  - 2.2.1.1 Potenciación sináptica a corto plazo
  - 2.2.1.2 Depresión sináptica a corto plazo
- 2.2.2 Plasticidad sináptica a largo plazo
  - 2.2.2.1 Potenciación sináptica a largo plazo
  - 2.2.2.2 Depresión sináptica a largo plazo

### 3.- FARMACOLOGÍA CONDUCTUAL Y SISTEMAS DE NEUROTRANSMISIÓN.

(Variantes o modificaciones de los mecanismos de señalización funcional y farmacológica)

- 3.1 Principios de farmacología general y conductual
- 3.2 Sistema dopaminérgico, mecanismos de recompensa cerebral y drogas adictivas
- 3.3 Aminas biógenas y farmacología de la depresión
- 3.4 Sistemas GABAérgico y glutamatérgico y farmacología asociada
- 3.5 Redes psicofisiológicas y cognición.
- 3.6. Redes psicofisiológicas y emoción.

### 4.- APORTES DE LA PSICOENDONEUROINMOLOGÍA A LA COMPRESIÓN DE LA CONDUCTA, LA COGNICIÓN Y LA EMOCIÓN.

- 4.1. Las hormonas y el sistema endócrino: conceptos básicos
  - 4.1.1 Acción autocrina, paracrina y endocrina.
  - 4.1.2 Sistemas de regulación neuroendócrina.
- 4.2. Sistemas de regulación de la conducta sexual y reproductiva.
  - 4.2.1 Control cerebral de las hormonas sexuales.



- 4.2.2 Control de los organos reproductores y conducta de apareamiento.
- 4.2.3 Dimorfismos sexuales del sistema nervioso central.
- 4.2.4 Neuroesteroides y conducta.
- 4.3. Sistemas de regulación de la respuesta de estrés
  - 4.3.1 Hormonas que regulan las respuestas de lucha o huida.
  - 4.3.2 Estrés, cerebro y cognición.
  - 4.3.3 Influencia del sistema autonómico en la conducta y la emoción.

## 6. ACCIONES (ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE CON ENFOQUE EN COMPETENCIAS)

Con el objetivo de que el alumno adquiera y desarrolle la competencia se emplearán las siguientes acciones:

| Estrategia  | Actividad de enseñanza y aprendizaje  | Recursos y materiales   |
|---|---|---|
| Pedagogía docente   | Análisis y discusión de la información documental.  | Recursos didácticos, modelos, software.                               |
| Análisis de casos problema derivados de las variaciones y alteraciones en los sistemas funcionales relacionados con la conducta, cognición y emoción. | Análisis de casos y problemas identificados en la práctica profesional orientados a la resolución de problemas. | Análisis de casos. Prácticas de laboratorio, y experiencias en casos. |

| 7. Evidencias de aprendizaje                                | 8. Criterios de desempeño   | 9. Campo de aplicación                      |
|---|---|---|
| - Examen<br>- Reporte de práctica<br>- Productos académicos | Se elaborará un portafolio de evidencias para evaluar la calidad de los productos bajo el esquema (excelente, satisfactorio, satisfactorio con recomendaciones y necesita mejorar).<br>Se anexa ejemplo en apartado criterios de desempeño. | Laboratorio de prácticas.<br>Aula de clase. |

## 10. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Elaboración de análisis y resúmenes de artículos científicos.

## 11. ESTUDIO AUTODIRIGIDO

El alumno consultará previamente los temas a tratar durante las clases y el profesor resolverá las dudas que se hayan generado, para que el alumno logre una mayor comprensión de los temas que se revisarán. El alumno analizará artículos científicos y elaborará una estrategia terapéutica personalizada, basada en los mecanismos moleculares de una patología, en donde tendrá que seleccionar los artículos y capítulos de libro que tengan el contenido adecuado para realizar su actividad. El profesor guiará al estudiante para que lo realice de manera adecuada.

## 12. EVALUACIÓN (CON ENFOQUE EN COMPETENCIAS)

Las estrategias que se utilizarán para la evaluación de los alumnos son las siguientes:

- A. Cognoscitivo: Examen, aplicando el aprendizaje basado en problemas.
- B. Psicomotriz: Participación, destrezas y habilidades.
- C. Afectivo: Puntualidad, presentación, permanencia en el hospital, disciplina, relación médico paciente, relaciones con compañeros y superiores y cumplimiento con la normatividad vigente.
- D. Estudio auto dirigido: Elaboración de casos clínicos con su análisis bibliográfico y entrega de monografías.
- E. Evidencias de aprendizaje: Entrega de Productos y Actividades prácticas debidamente requisitadas.



### 13. ACREDITACIÓN

- 1.- Asistir por lo menos al 80% de las clases para acreditación en periodo ordinario y Asistir por lo menos al 65% de las clases para acreditación en periodo extraordinario.
- 2.- Aprobar los exámenes parciales con un promedio mínimo de 60.
- 3.- Asistir por lo menos al 80% de las prácticas de laboratorio, talleres y seminarios.
- 4.- Participar en clase.

### 14. CALIFICACIÓN

La calificación se obtendrá de la suma de puntos provenientes de tres tipos de fuentes:

|                            |      |
|----------------------------|------|
| - Productos de aprendizaje | 50%  |
| - Actividades prácticas    | 25%  |
| - Exámenes                 | 25%  |
| Total                      | 100% |

### 15. BIBLIOGRAFÍA

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Ramos-Zúñiga, R. Guía Básica en Neurociencias. Segunda Edición. Ed, Elsevier. 2014.  
Redolar, D. (2013). Neurociencia Cognitiva. Ed. Medica Panamericana. España.  
Carlson, Neil, R. Fundamentos de psicología Fisiológica, Ed. Prentice Hall Hispanoamericana, México, 1996  
De Groot, Jack, Neuroanatomía Correlativa, 10ª edición, Ed. Manual Moderno, México 1997.  
Leukel, F., Introducción a la Psicología Fisiológica, Ed. Herder, Barcelona, 1996  
Gerald Karp. Biología celular y molecular. Ed. McGraw-Hill. Interamericana.  
Darnell, Lodish, Baltimore. Biología celular y molecular. Ed. OMEGA 2da. ED.  
Kandell, Eric R., Neurociencia y Conducta, Ed. Prentice Hall, España, 2000  
Rosenzweig, M. Psicología Fisiológica Ed. Mc. Graw Hill, 2a. De. , España, 1993  
Kolb, B. Cerebro y Conducta. Una Introducción. Ed. Mc Graw Hill. España. 2002.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Buss, D. (2005). The handbook of evolutionary psychology. Hoboken, New Jersey: J. Wiley.  
Striedter, G.F. (2005). Principles of brain evolution. E.U.A.: Sinauer Associates Inc.  
Direcciones web de interés  
<http://neurocienciascucsudg.blogspot.mx/>  
<http://brainmaps.org/>  
<http://human.brain-map.org/explorer.html>  
<http://s4sn.org/drupal/>  
[http://www.brainexplorer.org/brain\\_atlas/Brainatlas\\_index.shtml](http://www.brainexplorer.org/brain_atlas/Brainatlas_index.shtml)  
<http://www.humanbrainmapping.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=1>  
<http://www.med.harvard.edu/AANLIB/home.html>  
<http://www.neuropsychol.org/Np/rm.htm>  
<http://www.uam.es/otros/SEPNECA/>  
<http://www9.biostr.washington.edu/cgi-bin/DA/imageform>

### 16. AULAS, LABORATORIOS Y ÁREAS DE PRÁCTICA

Para lograr generar las competencias prácticas de ésta unidad de aprendizaje se hará uso de las siguientes áreas:  
Aulas del edificio K.

### 17. MATERIAL DIDÁCTICO Y EQUIPO UTILIZADO

-Cañón, Pintarrón, Equipo y programas de cómputo, Bases de datos de la Universidad de Guadalajara [wdg.biblio.udg.mx](http://wdg.biblio.udg.mx)

## 18. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor con grado de Licenciatura en áreas afines a la Psicobiología, Neuropsicología, Ciencias Biomédicas, Neurobiología preferentemente con formación de Psicólogo, médico o área biomédica cuyo interés y orientación se centre en las neurociencias y/o ciencias de la conducta.

El docente será sensible a las necesidades de cada uno de sus alumnos en diversas situaciones y respetuoso de las diferencias individuales; para ello se requieren ciertas características, entre las cuales destacan:

Conocimiento y aceptación del enfoque pedagógico.

Conocimiento de las estrategias de aprendizaje.

Conocimiento de la población estudiantil: cuales son sus ideas previas, sus capacidades, sus limitaciones, sus estilos de aprendizaje, sus motivos, sus hábitos de trabajo, sus actitudes y valores frente al estudio.

Actualización permanente con educación continua.

Habilidades de comunicador y promotor del cambio.

Habilidad para crear situaciones de confrontación que estimulen el pensamiento crítico, la reflexión y la toma de decisiones.

Habilidad para manejo de grupo.

Habilidad en la planeación didáctica

Habilidad para crear espacios de reflexión que estimulen la creatividad.

Habilidad para propiciar la participación activa de los alumnos.

Habilidad de comunicación y relación interpersonal.

Disposición y amor por la enseñanza.

Entusiasta y tolerante.

Responsabilidad y seguro de sí mismo.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa  
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE  
CIENCIAS MÉDICAS

D. EN C. JESUS AARÓN CURIEL BELTRÁN  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MÉDICAS

D. EN C. MIRIAM PARTIDA PÉREZ  
PRESIDENTA DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS  
BÁSICAS



## ANEXO 1. RUBRICA

### FICHA DE LECTURA

| CATEGORÍAS                               | Muy Bueno   | Bueno  | Suficiente   | Insuficiente  |
|--|---|--|--|---|
| Profundización del tema                  | Excelente descripción clara y sustancial del tema y buena cantidad de detalles.   | Descripción clara y sustancial del tema y buena cantidad de detalles.  | Descripción ambigua del tema, algunos detalles que no clarifican el tema.  | Descripción incorrecta del tema, sin detalles significativos o escasos.   |
| Aclaración del tema                      | Excelente reporte bien organizado y claramente presentado así como de fácil seguimiento.  | Reporte bien organizado y claramente presentado así como de fácil seguimiento.   | Reporte bien focalizado pero no suficientemente organizado.  | Reporte impreciso y poco claro, sin coherencia entre las partes que lo componen.  |
| Elementos propios de la ficha de lectura | Excelente resumen fue breve y las ideas se relacionaron entre si en un solo texto. Solo fueron plasmadas las ideas más importantes                | El resumen fue breve y las ideas se relacionaron entre si en un solo texto. Solo fueron plasmadas las ideas más importantes.               | Se seleccionaron las ideas más importantes pero no se relacionaron coherentemente, el resumen carece de sentido. | El resumen es extenso y no se distinguen las ideas más importantes de las ideas secundarias.                                      |
| Presentación de la ficha de lectura      | Excelente presentación/ exposición fue hecha en tiempo y forma, además se entregó de forma limpia en el formato pre establecido (papel o digital) | La presentación/exposición fue hecha en tiempo y forma, además se entregó de forma limpia en el formato pre establecido (papel o digital). | La presentación/exposición fue hecha en tiempo y forma, aunque la entrega no fue en el formato pre establecido.  | La presentación/exposición no fue hecha en tiempo y forma, además la entrega no se dio de la forma pre establecida por el docente |
| Bibliografía                             | Excelente las fuentes de investigación y actualizadas.  | Fuentes bibliográficas suficientes y actualizadas  | No suficientes fuentes bibliográficas y/o actualizadas   | Insuficientes fuentes bibliográficas y no actualizadas  |

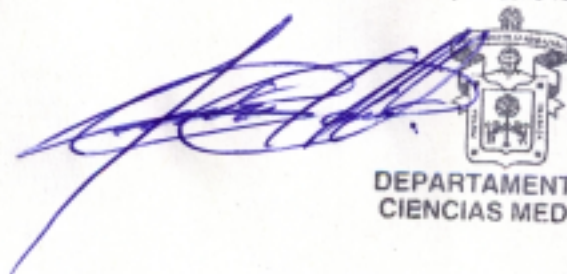
  
 UNIVERSIDAD DE GUADAJALAJARA  
 Centro Universitario de la Costa  
 Campus Puerto Vallarta  
  
 DEPARTAMENTO DE  
 CIENCIAS MEDICAS



## MAPA CONCEPTUAL

| CATEGORÍAS                             | Muy Bueno   | Bueno  | Suficiente  | Insuficiente  |
|--|---|--|---|---|
| Profundización del tema                | Excelente descripción clara y sustancial del tema y buena cantidad de detalles.   | Descripción clara de los conceptos que componen el tema y buena cantidad de detalles.  | Descripción ambigua de los conceptos, cuenta con algunos detalles que no clarifican el tema                         | Descripción confusa de los conceptos que componen el tema y con detalles escasos  |
| Aclaración del Tema                    | Excelente Mapa bien organizado y claramente presentado así como de fácil seguimiento.   | Mapa bien organizado y claramente presentado así como de fácil seguimiento.  | Mapa bien focalizado pero no suficientemente organizado.  | Mapa poco claro, sin coherencia entre las partes que lo componen  |
| Elementos propios del mapa conceptual. | Excelente, se identifican los conceptos principales y subordinados. Todos los conceptos han sido bien vinculados y etiquetados.                   | Se identifican los conceptos principales y subordinados. Todos los conceptos han sido bien vinculados y etiquetados.                       | Los conceptos principales fueron bien identificados y subordinados pero no han sido bien vinculados ni etiquetados. | No se pueden identificar los conceptos principales y subordinados ni existe relación entre los conceptos                          |
| Presentación del mapa conceptual       | Excelente presentación/exposición fue hecha en tiempo y forma, además se entregó de forma limpia en el formato pre establecido (papel o digital). | La presentación/exposición fue hecha en tiempo y forma, además se entregó de forma limpia en el formato pre establecido (papel o digital). | La presentación/exposición fue hecha en tiempo y forma, aunque la entrega no fue en el formato pre establecido.     | La presentación/exposición no fue hecha en tiempo y forma, además la entrega no se dio de la forma pre establecida por el docente |
| Bibliografía                           | Excelente las fuentes de investigación actualizadas.  | Fuentes bibliográficas suficientes y actualizadas  | No suficientes fuentes bibliográficas y/o actualizadas  | Insuficientes fuentes bibliográficas y no actualizadas  |

UNIVERSIDAD DE GUADAJARA  
Centro Universitario de la Costa  
Campus Puerto Vallarta




DEPARTAMENTO DE  
CIENCIAS MEDICAS