

PROGRAMA ANALÍTICO.

1. Datos de identificación:	
• Nombre de la institución y de la dependencia	Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Medicina.
• Nombre de la unidad de aprendizaje	Ciencias Quirúrgicas III (Neurocirugía, Oftalmología, Otorrinolaringología)
• Horas aula-teoría y/o práctica, totales	140 horas.
• Horas extra aula totales	20 horas.
• Modalidad (escolarizada, no escolarizada, mixta)	Escolarizada.
• Tipo de periodo académico (Semestre o tetramestre)	12° Semestre.
• Tipo de Unidad de aprendizaje (obligatoria/ optativa)	Obligatoria.
• Área Curricular (ACFGU, ACFB, ACFP-F, ACFP-I)	ACFP-I.
• Créditos UANL (números enteros)	5.
• Fecha de elaboración (dd/mm/aa)	05/2017
• Fecha de última actualización (dd/mm/aa)	30/07/2019
• Responsable (s) del diseño:	Dr. med. Ángel Martínez Ponce de León. Dr. med. Jesús Mohamed Hamsho. Dr. med. José Luis Treviño González. Dr. Mauricio Arteaga Treviño. Dr. med. Karim Mohamed Noriega. Dr. Marco Antonio Méndez Saenz.
2. Presentación:	
La unidad de aprendizaje Ciencias Quirúrgicas III, comprende una área medular en la formación del Médico Cirujano y Partero, ya que en esta se propicia el proceso educativo que transita desde la identificación hasta la evaluación, lo que implica la integración de los conocimientos básicos y clínicos, utilizando actividades de enseñanza y aprendizaje desarrolladas en escenarios simulados y reales. Ésta unidad de aprendizaje se ubica en el doceavo semestre y comprende tres etapas. En las tres etapas se refuerza la elaboración de la historia clínica y lo que ésta implica: interrogatorio, exploración física, interpretación de estudios de laboratorio e imagen, diagnóstico y tratamiento. La etapa 1 se refiere a Neurocirugía, en donde el alumno identifica patologías neuroquirúrgicas a través de la elaboración y análisis de la historia clínica. La etapa 2, referente a Oftalmología, el alumno comprende los conceptos básicos de oftalmología para el médico general a través del análisis de las principales enfermedades oftalmológicas para un correcto manejo inicial y referir oportunamente al tercer nivel de atención. La	

etapa 3 trata sobre Otorrinolaringología, sus conceptos básicos y manifestaciones clínicas para poder brindar información sobre la prevención y realizar el tratamiento inicial adecuado y normar criterios de referencia a unidades médicas de tercer nivel.

Ciencias Quirúrgicas III, culmina con el Producto Integrador de Aprendizaje el cual se refiere a la integración de un portafolio de evidencias de aprendizaje clínicas sobre Neurocirugía, Oftalmología y Otorrinolaringología.

3. Propósito(s)

La unidad de aprendizaje de Ciencias Quirúrgicas III se lleva a cabo en el doceavo semestre, pertenece al Área Curricular de Formación Profesional Integradora y comprende una área medular en la formación del médico en el Plan de Estudios de la Licenciatura de Médico Cirujano y Partero de la UANL, forma parte de un proceso educativo en el cual se integran los conocimientos básicos y clínicos en forma multidisciplinaria, desarrollando competencias clínicas específicas, lo que implica la promoción, evolución y consolidación de las habilidades intelectuales, con una perspectiva integradora: razonamiento clínico (análisis, síntesis y evaluación), habilidades procedimentales y habilidades actitudinales, lo cual, prepara al estudiante para ejercer con acierto las actividades médico-quirúrgicas requeridas.

Su relación curricular requiere el conocimiento de la estructura y función del cuerpo humano mediante el estudio de Anatomía, Fisiología, Histología, Embriología, Microbiología, Bioquímica y Biología Molecular, Patología, Patología Clínica,Imagenología, Calidad y Seguridad en la Atención, con la finalidad de correlacionar dicho conocimiento para la evaluación y solución de los problemas clínico-quirúrgicos, a través de la correcta elaboración de una historia clínica y un examen físico intencionados, conjuntados con la interpretación de estudios de laboratorio e Imagen. También requiere el conocimiento de Farmacología y Toxicología que permita la selección correcta del tratamiento, tomando en cuenta sus interacciones, así como con Bioética para la toma de decisiones pertinentes en su ámbito de influencia.

Se refuerza la perspectiva biopsicosocial al tratar al paciente como un ser humano con un contexto familiar y social y no únicamente tratar la enfermedad de manera aislada.

4. Enunciar las competencias del perfil de egreso

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

Competencias Instrumentales:

1. 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 y profesional.

3. Manejar las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para el acceso a la información y su transformación en conocimiento, así como para el aprendizaje y trabajo colaborativo con técnicas de vanguardia que le permitan su participación constructiva en la sociedad.

4. Dominar su lengua materna en forma oral y escrita con corrección, relevancia, oportunidad y ética adaptando su mensaje a la situación o contexto, para la transmisión de ideas y hallazgos científicos.

5. Emplear pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad social.

6. Utilizar un segundo idioma, preferentemente el inglés, con claridad y corrección para comunicarse en contextos cotidianos, académicos, profesionales y científicos.

7. Elaborar propuestas académicas y profesionales inter, multi y transdisciplinarias de acuerdo a las mejores prácticas mundiales para fomentar y consolidar el trabajo colaborativo.

8. Utilizar los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos.

Competencias personales y de interacción social:

9. Mantener una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales que reafirman el principio de integración en el contexto local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica.

10. 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.

11. Practicar los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, respeto a la vida y a los demás, respeto a la naturaleza, integridad, ética profesional, justicia y responsabilidad, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sostenible.

Competencias integradoras:

12. Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.

13. Asumir el liderazgo comprometido con las necesidades sociales y profesionales para promover el cambio social pertinente.

14. Resolver conflictos personales y sociales conforme a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones.

15. Lograr la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida.

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

Base Científica de la Medicina

1. Emplear los fundamentos científicos de la medicina considerando los factores económicos, psicológicos, sociales, culturales y ambientales que contribuyen al desarrollo y evolución de la enfermedad para la toma de decisiones y acciones médicas.

Práctica Clínica Profesional

2. Solucionar problemas clínicos mediante el razonamiento deductivo, la interpretación de hallazgos y la definición de su naturaleza con el fin de tomar decisiones y determinar principios de acción de la práctica médica a seguir de manera responsable, impactando en la salud individual y colectiva.

3. Evaluar el desarrollo y evolución de la enfermedad a través del análisis de la información biomédica y los factores físicos, sociales y culturales relacionados, promoviendo la educación para la salud e impulsando la medicina preventiva.

4. Manejar apropiadamente a los pacientes con las enfermedades más frecuentes, desde una perspectiva biopsicosocial, a través de la aplicación del conocimiento, procedimientos técnicos y diagnósticos básicos, basado en guías clínicas y protocolos de atención, para resolver los principales problemas de salud del primer nivel de atención del individuo y de la comunidad.

5. Manejar emergencias médicas comunes, aplicando tratamiento, procedimientos e intervenciones menores y referir en forma apropiada y oportuna a pacientes que requieren cuidados críticos para la preservación de la vida.

6. Administrar los recursos humanos, las intervenciones diagnósticas, las modalidades terapéuticas y las opciones en los cuidados de salud acorde a estándares nacionales, promoviendo una cultura de calidad en la atención y garantizando la seguridad para los pacientes.

Pensamiento Crítico e Investigación

7. Aplicar el método científico en la resolución de problemas médicos con una actitud innovadora, analítica y autocrítica en la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades.

Valores Profesionales y Ética

8. Integrar los valores profesionales y la ética a la práctica médica, sin distinción de género, raza, preferencias políticas y sexuales, creencias religiosas, actividades que desempeñe, capacidades diferentes o estado socioeconómico, promoviendo la inclusión social y contribuyendo al

bienestar de la población, la calidad de vida y el desarrollo humano.

9. Respetar la integridad del paciente conservando su información médica como parte fundamental del secreto profesional, con el fin de resguardar sus derechos.

Trabajo Organizacional

10. Promover la cultura del trabajo organizacional en el ámbito de la salud, reconociendo el trabajo multidisciplinario, el respeto a las políticas institucionales y la observancia de reglamentos, con el fin de contribuir al tratamiento integral de los pacientes.

Comunicación

11. Aplicar los principios de la comunicación efectiva estableciendo una relación de respeto y empatía con el paciente, sus familiares, la comunidad y otros profesionales de la salud, con el fin de utilizar la información en forma apropiada.

5. Representación gráfica:



6. Estructuración en capítulos, etapas, o fases, de la unidad de aprendizaje

Etapas 1. Neurocirugía

Elemento de competencia:

Identificar las patologías neuroquirúrgicas en pacientes que pudieran requerir tratamientos específicos mediante la realización de historias clínicas y la exploración neurológica-neuroquirúrgica, con el fin de brindar tratamiento inicial y/o ser referidos a unidades médicas de tercer nivel para completar su diagnóstico clínico, y tratamiento médico y/o quirúrgico.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
Evaluación del desempeño en práctica clínica de Neurocirugía.	Actividades realizadas en la Consulta: Realiza de manera correcta: Elabora en forma correcta la historia clínica del paciente neuroquirúrgico. Resume y presenta la evolución del paciente neuroquirúrgico. Realiza la exploración física del paciente neuroquirúrgico. Discute la interpretación de los de estudios de imagen	Exposición de los contenidos en forma oral, con apoyo visual. En la presentación oral, el profesor mantiene interacción con los estudiantes en relación a los conocimientos obtenidos en la revisión de material de forma individual a través de preguntas directas e involucrar a todo el grupo. El profesor muestra ejemplos clínicos y realiza preguntas de análisis para corroborar la integración de los conceptos.	Contenido Conceptual Introducción a la Neurocirugía Traumatismo Craneoencefálico: • Fracturas de bóveda y base • Conmoción. • Contusión y descompresión Cerebral. • Hernia cerebral. • Escala de coma de Glasgow. Traumatismo craneoencefálico: • Hematoma	• Aulas de la Facultad de Medicina. • Consulta externa y sala de internamiento de Neurocirugía, Hospital Universitario, UANL. • Libros de Texto. • Libros de consulta. • Artículos de investigación. • Internet. • Computadora.

	neuroradiológicos. Actividades en el grupo de discusión. Realiza de manera correcta: • Exposición y discusión de casos clínicos neuroquirúrgicos. • Exposición de temas selectos de neurocirugía. • Explica los puntos clave/datos relevantes del tema o problema. • Analiza e interpreta de manera correcta la información de los daños o problemas del paciente neuroquirúrgico. • Participación activa durante la discusión.	Ejemplificación de patologías por parte del profesor. Se interactúa con los estudiantes a través de preguntas con contenido derivado del caso o ejemplo presentado. Los estudiantes correlacionan sus conocimientos básicos con las manifestaciones presentadas y elaboran conclusiones. A través de la estrategia de aprendizaje basado en problemas los estudiantes resuelven, diversos casos clínicos. Los estudiantes realizan rotaciones en la sala de Neurocirugía y el profesor	extradural, subdural, intracerebral. Traumatismo raquímedular: • Shock y sección medulares. • Hematoma intraespinal. • Síndrome de Brown-Sequard. • Shock neurogénico. Hernia de disco intervertebral, cervical, dorsal y lumbar: • Dermatomas. • Tratamiento. Tumores del sistema nervioso central en Pediatría: • Infratentoriales. • Meduloblastoma. • Astrocitoma. • Ependimoma. • Gliomas de tallo.	• Proyector. • Presentaciones en formato PowerPoint. • Videos. • Pintarrón.
--	---	--	--	--

	Actividades realizadas en la Guardia. Realiza de manera correcta: • Realiza la valoración del paciente neuroquirúrgico. • Asistencia en procedimientos neuroquirúrgicos. • Evaluación-interpretación de estudios de imagen. • Participa en el pase de visita. • Realiza los cuidados generales del paciente hospitalizado.	corroborar la integración de los conceptos teóricos a través de la discusión de los casos de pacientes vistos durante dicha rotación Los estudiantes rotan en la consulta externa de Neurocirugía para observar el procedimiento y elaborar la historia clínica y realizar la exploración física neurológica del paciente neuroquirúrgico de primera vez y subsecuente. El profesor coordina y supervisa las actividades realizadas por los estudiantes en guardias y consulta externa. El profesor dirige el análisis de casos clínicos y temas asignados en grupos de	• Tumores de plexos coroideos. • Supratentoriales • Craneofaringiomas. • Gliomas óptico-quiasma-hipotalámico. • Tumores de pineales. Hemorragia subaracnoidea espontánea: • Aneurismas intracraneales. • Malformaciones arteriovenosas cerebrales. • Hemorragia intracerebral espontánea. • Fístula carótido-cavernosa y tratamiento. Cirugía en Epilepsia.	
--	---	---	--	--

		discusión.	Generalidades de tumores cerebrales I • Clasificación Generalidades de tumores cerebrales II: • Tumores intracraneales más comunes en adultos. • Neuroendoscopia. Malformaciones congénitas del SNC: • Craneosinostosis. • Disrrafismos. • Espina bífida. • Meningocele. • Mielomeningocele. • Lipomielomeningocele. • Raquisquisis. • Malformación de Chiari. • Sd Dandy Walker. • Hidrocefalia.	
--	--	------------	--	--

			Tumores medulares: • Siringomielia. • Malformación de Arnold-Chiari y tratamiento. Generalidades sobre neurocirugía estereotáctica y aplicaciones de la técnica. Terapia endovascular neurológica (TEN): • Aneurismas Coil. • Malformaciones. • Arteriovenosas cerebrales. • Neoplasias. • Angioembolización de neoplasias. Enfermedad vascular cerebral isquémica: • Rescate neuroendovascular.	
--	--	--	---	--

			Contenido Procedimental Integración de la historia clínica. Exploración física del paciente neuroquirúrgico. Evaluación clínica inicial del paciente neuroquirúrgico. Participación en la atención, cuidados y vigilancia del paciente neuroquirúrgico. Contenido Actitudinal Respeto al paciente personal médico y de enfermería, así como a los compañeros. Responsabilidad y cooperación con el	
--	--	--	--	--

			paciente, personal médico y de enfermería. Asistencia y participación en las actividades que le son encomendadas, en tiempo y forma. Confidencialidad en el manejo de la información. Respeto al código de vestimenta.	
--	--	--	--	--

Etapa 2. Oftalmología.

Elemento de competencia:

Comprender los conceptos básicos de oftalmología para el médico general a través del análisis de las principales enfermedades oftalmológicas para manejar, referir oportunamente al tercer nivel de atención, según la enfermedad lo requiera.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
Evaluación del desempeño en práctica clínica de Oftalmología.	Realiza de manera correcta lo siguiente: Medición de la agudeza visual - Sin corrección. - Con agujero estenopéico. - Con corrección. - Cercana. Exploración de los reflejos pupilares - Fotomotor. - Consensuales. Exploración de los movimientos oculares. Exploración de los campos visuales por confrontación. Exploración macroscópica ocular - Párpados y pestañas. - Conjuntiva. - Esclera. - Córnea. - Cámara	Durante las clases teóricas el profesor desarrolla el tema a tratar mediante exposición con el apoyo de una presentación visual, y se utiliza la estrategia de realizar preguntas directas a los estudiantes y ellos a su vez, exponen sus dudas. Ejemplificación de patologías por parte del profesor. Se interactúa con los estudiantes a través de preguntas con contenido derivado del caso o ejemplo presentado. Los estudiantes correlacionan sus conocimientos básicos con las manifestaciones presentadas y elaboran conclusiones. En los talleres de práctica los alumnos realizan aspectos de la exploración oftalmológica de relevancia para el médico general como:	Contenido Conceptual • Anatomía, Fisiología y Óptica • Enfermedades externas • Ojo seco y Leucoma • Catarata • Órbita • Párpados y vía lagrimal • Retina: Retinopatía diabética y degeneración macular asociada a la edad • Glaucoma • Oftalmología pediátrica y ambliopía • Estrabismo y	• Aulas de la Facultad de Medicina. • Libros de Texto. • Libros de consulta. • Artículos de investigación. • Internet. • Computadora. • Proyector. • Presentaciones en formato PowerPoint. • Videos.

	anterios. - Cristalino. Uso del oftalmoscopio directo - Encendido/apagado - Cambio de luces e intensidades. - Cambio de dioptrías. Exploración del reflejo rojo. Exploración del fondo de ojo con oftalmoscopio directo - Nervio óptico. - Vasos sanguíneos. - Retina. - Mácula.	Medir la agudeza visual, Evaluar reflejos pupilares, Reflejo rojo, Movimientos oculares, Campos visuales por confrontación y exploración macroscópica ocular. Se expone al alumno al equipo y uso del oftalmoscopio directo en la técnica de exploración del fondo de ojo.	Neurooftalmología • Úvea • Trauma ocular y Urgencias en Oftalmología Contenido Procedimental Exploración oftalmológica: • Medición de la agudeza visual. • Realizar reflejos pupilares, movimientos oculares, campos visuales por confrontación. • Exploración macroscópica ocular. - Uso del oftalmoscopio directo. • Técnica para exploración del fondo de ojo con oftalmoscopio directo y reflejo rojo. Contenido Actitudinal Asistencia y participación en las actividades que le son encomendadas, en tiempo y forma. Confidencialidad en el manejo de la información.	
--	---	--	--	--

			Respeto al código de vestimenta.	
--	--	--	----------------------------------	--

Etapa 3. Otorrinolaringología.

Elemento de competencia:

Analizar los conocimientos básicos y manifestaciones clínicas de Otorrinolaringología mediante el análisis de casos clínicos, con el fin de brindar información sobre la prevención y tratamiento inicial adecuado y normar criterios de referencia a unidades médicas de tercer nivel.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
Evaluación del desempeño en práctica clínica de Otorrinolaringología.	Evaluación en la Consulta: - Se presenta con el paciente. - Realiza interrogatorio inicial y/o subsecuente. - Realiza la exploración inicial. - Discute el caso con el profesor, con el fin de establecer posibilidades diagnósticas y/o estudios de laboratorio e imagen. - Se discute e inicia tratamiento de acuerdo a la sospecha clínica. - Aplica anestésico local vía tópica. Bitácora de práctica clínica-talleres: (Oído, Nariz y Senos paranasales, Cavidad Oral y Faringe, Laringe y Cuello)	Exposición de los contenidos en forma oral, con apoyo visual. En la presentación oral, el profesor mantiene interacción con los estudiantes en relación a los conocimientos obtenidos en la revisión de material de forma individual, utiliza la estrategia de realizar preguntas directas a los estudiantes y ellos a su vez, exponen sus dudas. El profesor corroborará la integración de los conceptos y proporciona ejemplos clínicos. Los estudiantes correlacionan sus conocimientos básicos con las manifestaciones	Contenido Conceptual Oído • Otitis media y sus complicaciones • Otitis externa y sus complicaciones • Vértigo • Hipoacusias Nariz y senos paranasales • Tumores • Laringología • Disfonías Cavidad oral y faringe • Amigdalitis • Patología de cabeza y cuello Contenido Procedimental • Elaboración de historias clínicas. • Exploración otorrinolaringológica. • Analizar y discutir la historia natural de evolución del padecimiento y/o	• Aulas de la Facultad de Medicina. • Consulta externa de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital Universitario, UANL. • Libros de Texto. • Libros de consulta. • Artículos de investigación. • Internet. • Computadora. • Proyector. • Presentaciones en formato PowerPoint. • Videos.

	- Exploración. - Extracción de cuerpo extraño. - Interpretación de exámenes y pruebas de laboratorio. - Criterios de referencia a segundo nivel. Evaluación del desempeño en Talleres: - Identifica las regiones anatómicas. - Manipula el instrumento adecuadamente. - Realiza la técnica de exploración correctamente. - Solicita el material adecuado. - Realiza diagnóstico. Discusión de Casos Clínicos: Preparación del tema (El contenido se presenta en forma clara. Concisa y congruente con el tema). Participación (Puede contestar todas las preguntas planteadas sobre el tema). Desarrollo del tema (El desarrollo es congruente con los antecedentes señalados).	presentadas y elaboran conclusiones. Los estudiantes rotan en la consulta externa de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello para observar procedimientos, y conocer los materiales para posteriormente, aplicar los conceptos para desarrollar las competencias clínicas descritas. Los estudiantes participan en talleres en los cuales realizan demostraciones prácticas relacionadas con la identificación anatómica y uso de instrumentos para lograr el diagnóstico clínico. Se utiliza la estrategia de aprendizaje basado en problemas en las sesiones de discusión de casos clínicos, en los cuales se integra los conocimientos para el análisis y síntesis en un diagnóstico clínico y tratamiento inicial.	comportamiento de la enfermedad del paciente para establecer diagnósticos clínicos y fundamentar el tratamiento a indicar. • Interpretar imágenes y estudios de laboratorio. • Extraer cuerpos extraños en Otorrinolaringología. Contenido Actitudinal Respeto al paciente personal médico y de enfermería, así como a los compañeros. Responsabilidad y cooperación con el paciente, personal médico y de enfermería. Asistencia y participación en las actividades que le son encomendadas, en tiempo y forma. Confidencialidad en el manejo de la información. Respeto al código de vestimenta.	
--	--	--	---	--

	Dominio del tema (Demuestra un excelente conocimiento del tema). Resultado y argumentación (Identifica y discute las conclusiones, sus implicaciones y considera los contextos, la información y la evidencia).			
7. Evaluación integral de procesos y productos (ponderación / evaluación sumativa). • Evaluación en la práctica clínica de Neurocirugía: ○ Consulta ○ Actividades en grupo de discusión ○ Guardias • Examen • Evaluación en la práctica clínica de Oftalmología: ○ Medición de la agudeza visual ○ Exploración de los reflejos pupilares ○ Exploración de los movimientos oculares ○ Exploración de los campos visuales por confrontación ○ Exploración macroscópica ocular ○ Uso del oftalmoscopio directo ○ Exploración de reflejo rojo ○ Exploración del fondo de ojo con oftalmoscopio directo • Oftalmología: ○ Teoría (0%) ▪ Ver los videos de las clases magistrales (0%); es necesario verlo para poder responder las preguntas ▪ Ver los videos del laboratorio taller práctico (0%); es necesario verlo para poder responder las preguntas ▪ Autoaprendizaje con lectura de los temas de cada clase en el libro de texto (0%)				

- Práctica (5%)
 - Responder los casos clínicos y preguntas de repaso de las clases magistrales (5%).
 - Por cada grupo de preguntas de cada clase del temario que no esté marcada como actividad completada (El cuadro de la derecha de cada actividad debe tener una paloma para considerarse actividad completada) se descontará 1 punto de los 5 puntos que tiene en esta sección, es decir, por ejemplo, si no contesta las preguntas de 5 clases perderá 5 puntos y no tendrá ningún punto de esta actividad. Si no contesta las preguntas de ninguna clase igual perderá sus 5 puntos solamente, si solo olvida contestar las preguntas de una clase entonces solo perderá un punto.
 - Responder los casos clínicos y preguntas de repaso del laboratorio taller práctico (0%); es necesario para poder asistir a la parte práctica del taller
 - Práctica autónoma de las técnicas de exploración oftalmológica básica (0%)
 - Asistencia a la parte práctica presencial del taller (0%) (Es necesario para poder hacer el documento 2 del PIA)
- Discusión (0%)
 - Participar en los foros de dudas de las clases magistrales (0%), es opcional
 - Participar en los foros de dudas del laboratorio taller práctico (0%), es opcional
- Taller práctico: (10%)
 - Documento 1: Entregar las dos listas de cotejo firmadas de las prácticas de la exploración oftalmológica en el taller
- Ensayo sobre enfermedad ocular: (5%)

Documento 2: Subir a plataforma ensayo de una enfermedad ocular
- Examen de Oftalmología (80%)
 - Un examen final
 - El examen se aplicará en línea por EXAMsoft.
- **Evaluación en la práctica clínica de Otorrinolaringología:**
 - Consulta
 - Práctica clínica en talleres
 - Discusión de casos clínicos
- **Examen**

Total (promedio de las tres etapas).....100%

8. Producto integrador del aprendizaje de la unidad de aprendizaje.

Portafolio de evidencias clínicas.

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

Neurocirugía:

Libro de texto:

Martínez-Ponce de León AR., Morales-Gómez JA. (2016) *Neurocirugía para estudiante de medicina*. Monterrey, México: Tilde Editores.

Bibliografía sugerida y otras obras de consulta:

Greenberg, M.S. (2007). *Handbook of Neurosurgery* (6th. ed). [N.Y.USA]: Thieme Medical Publishers.

Besson Mc Dermott, Textbook of Medicine, part x. Disorders of the nervous system and behavior.

Matson, Neurosurgery of infancy and childhood.

Russell, Pathology of the nervous system.

Eyzaguirre, Physiology of the nervous system.

Ford, Diseases of the nervous system in infancy, childhood and adolescence.

Ganong, sistema nervioso.

Merrit, Neurología.

Chusid, Neuroanatomía correlativa y neuroanatomía funcional.

Segura, Neuroanatomía funcional y síndromes neurológicos.

Mayo Clinic and Mayo Fundation, Examen clínico en neurología.

Maumenthler, Neurología.

Fustinioni, Sistema nervioso. Semiología.

Lockhart, Anatomía Humana.

Taveras & Wood, Diagnostic Neuroradiology.

Milhorat, Pediatric Neurosurgery.

Vinken y Bruyn, Handbook of clinical neurology.

Wechsler, Neurologia Clínica.

Youmans, Neurological Surgery.

Williams and Wilkins, Clinical Neurosurgery.

Guías de práctica clínica CENETEC.

Revistas médicas:

Journal of Neurosurgery.

Neurosurgery.

Surgical Neurology.

Journal of Neuroradiology.

Journal of International Neuroradiology.

Oftalmología:**Libro de texto:**

Vaughan & Asbury's General Ophthalmology (2017), 19th Edition. McGraw-Hill Education / Medical.

Otros libros de apoyo bibliográfico:

Oftalmología: Fundamentos y Conceptos. Frank W. Newel. Ed. Mosby.

Otras guías de apoyo bibliográfico:

Guías de Oftalmología de la Práctica Clínica del CENETEC

Otorrinolaringología:

Oídos, Nariz y Garganta y Cirugía de Cabeza y Cuello. Autor: Jesús Ramón Escajadillo.

Guías de Otorrinolaringología de la Práctica Clínica del CENETEC.