



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y GASTRONOMÍA  
 LICENCIATURA EN NUTRICIÓN  
**PROGRAMA DE ESTUDIOS**



<b>1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN</b>			
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE</b>	<b>EVALUACIÓN NUTRICIONAL II</b>		
<b>Clave:</b>	2315		
<b>Ubicación</b>	Tercer semestre, área nutrición		
<b>Horas y créditos:</b>	<b>Teóricas: 32</b>	<b>Prácticas: 32</b>	<b>Estudio Independiente: 32</b>
	<b>Total de horas: 96</b>		<b>Créditos: 6</b>
<b>Competencia (s) del perfil de egreso a las que aporta:</b>	Diagnostica el estado nutricional de individuos y poblaciones en las diferentes etapas de la vida, para establecer estrategias de intervención, con base en métodos validados y legalmente aceptables.		
<b>Componentes de la competencia que se desarrollan en la Unidad de Aprendizaje:</b>	Evalúa el estado nutricional mediante indicadores antropométricos, bioquímicos, clínicos, dietéticos y económicos. Identifica los métodos de evaluación contextualizados en la legislación nacional e internacional.		
<b>Unidades de aprendizaje relacionadas:</b>	Nutrición básica, nutrición en el ciclo de vida, evaluación nutricional I, cálculo normal, educación nutricional, anatomía y fisiología I y II, fisiopatología y nutrición, dietoterapia I, metabolismo y nutrición, biología celular, desarrollo psicológico.		
<b>Responsables de elaborar el programa:</b>	Dra. Mayra Arias Gastélum MC. Dora Alicia Ochoa Acosta MN. Elia María Zepeda Gómez		<b>Fecha:</b> 17 de Agosto de 2018.
<b>Responsables de actualizar el programa:</b>	Dra. Mayra Arias Gastélum MN. Elia María Zepeda Gómez		<b>Fecha:</b> 11 de Abril de 2019.
<b>Responsables de actualizar el programa:</b>	Dra. Mayra Arias Gastélum MC. Dora Alicia Ochoa Acosta MN. Elia María Zepeda Gómez		<b>Fecha:</b> Agosto 2020.
<b>Responsables de actualizar el programa:</b>	Dra. Mayra Arias Gastélum MC. Dora Alicia Ochoa Acosta MN. Elia María Zepeda Gómez MC. Francisco Humberto Castro Sánchez		<b>Fecha:</b> Agosto 2021
<b>2. PROPÓSITO</b>			
Evalúa e interpreta indicadores bioquímicos, dietéticos y clínicos para brindar un diagnóstico del estado de alimentación y nutrición.			
<b>3. SABERES</b>			
<b>Teóricos:</b>	Analiza los fundamentos teóricos de la evaluación clínica, dietética y bioquímica. Identifica los indicadores bioquímicos, dietéticos y clínicos e instrumentos de evaluación.		
<b>Prácticos:</b>	Aplica, emplea y manipula un software de evaluación antropométrica. Integra indicadores bioquímicos, dietéticos y clínicos para estructurar un diagnóstico relacionado con la alimentación y nutrición.		
<b>Actitudinales:</b>	Procede con base en la ética profesional y confidencialidad de los datos e identidad del individuo.		
<b>4. CONTENIDOS</b>			
1. Indicadores dietéticos <b>(30 horas)</b> 1.1. Análisis del consumo de alimentos 1.1.1. Validez y confiabilidad 1.1.2. Coeficiente de variación (variabilidad intraindividual e interindividual). 1.2. Técnicas de evaluación 1.2.1. Recordatorio de 24 horas de consumo			

- Diario de consumo de alimentos
- 1.2.2. Registro de pesos y medidas
- 1.2.3. Encuestas de duplicación
- 1.2.4. Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos
- 1.2.5. Metodologías emergentes para la evaluación dietética
  - 1.2.5.1. Asistidos con imágenes (p. ej., microcamera, SenseCam)
  - 1.2.5.2. Basados en imágenes (p. ej., mobile food record, food record app, nutricam-NuDAM, eButton)
- 2. Indicadores bioquímicos (**24 horas**)
  - 2.1. Definición y utilidad
  - 2.2. Tipos de especímenes (muestras)
  - 2.3. Tipos de análisis:
    - 2.3.1. Estáticos
    - 2.3.2. Funcionales
  - 2.4. Exámenes bioquímicos de rutina
    - 2.4.1. Química sanguínea
      - 2.4.1.1. Pruebas para diagnóstico de diabetes
        - 2.4.1.1.1. Glucosa sérica y glucosa capilar (en ayuno y postprandial)
        - 2.4.1.1.2. Hemoglobina glucosilada A1c
        - 2.4.1.1.3. Curva de tolerancia a la glucosa (CTOG)
      - 2.4.1.2. Pruebas de función renal
        - 2.4.1.2.1. Urea
        - 2.4.1.2.2. Creatinina
        - 2.4.1.2.3. Electrolitos séricos
      - 2.4.1.3. Pruebas de función hepática y biliar
        - 2.4.1.3.1. Transaminasas (ALT, AST)
        - 2.4.1.3.2. Fosfatasa alcalina (ALP)
        - 2.4.1.3.3. Bilirrubinas
      - 2.4.1.4. Perfil de lípidos e índices aterogénicos
        - 2.4.1.4.1. Colesterol total
          - 2.4.1.4.1.1. Colesterol
          - 2.4.1.4.1.2. HDL
          - 2.4.1.4.1.3. LDL
          - 2.4.1.4.1.4. IDL y VLDL
        - 2.4.1.4.2. Apolipoproteínas de interés
          - 2.4.1.4.2.1. ApoA-I
          - 2.4.1.4.2.2. ApoB
        - 2.4.1.4.3. Triglicéridos
        - 2.4.1.4.4. Índices aterogénicos
      - 2.4.1.5. Función tiroidea (T3 total y libre, T4 total y libre, TSH)
    - 2.4.1.5. Función tiroidea (T3 total y libre, T4 total y libre, TSH)
  - 2.5. Biometría hemática completa (BHC)
    - 2.5.1. Fórmula roja
      - Practica N. Serie roja (tiempo de sedimentación y hematocrito)
    - 2.5.2. Fórmula blanca
    - 2.5.3. Plaquetas
    - 2.5.4. Diagnóstico de las anemias
      - 2.5.4.1. Anemia por deficiencia de hierro (hematocrito, VCM, Hb, ferritina, hierro sérico, capacidad total de fijación del hierro)
      - 2.5.4.2. Anemia por deficiencia de folato
      - 2.5.4.3. Anemia por deficiencia de vitamina B12
      - 2.5.4.4. Anemia por enfermedad crónica
  - 2.6. Examen general de orina (EGO) (eritrocitos, leucocitos,)
  - 2.7. Datos de laboratorio en estado proteínico-energético

<ul style="list-style-type: none"> <li>2.7.1. Indicadores de proteínas somáticas (balance nitrogenado, excreción de creatinina en 24 horas, excreción de 3-metil histidina)</li> <li>2.7.2. Indicadores de proteínas viscerales (albúmina, prealbúmina, fibronectina, transferrina, proteína transportadora de retinol)</li> <li>2.7.3. Proteínas de fase aguda (PCR, citocinas, TNF)</li> <li>2.8. Marcadores de laboratorio de absorción deficiente <ul style="list-style-type: none"> <li>2.8.1. Deficiencias séricas de vitaminas</li> <li>2.8.2. Deficiencias séricas de minerales</li> <li>2.8.3. Pruebas de funcionamiento gastrointestinal <ul style="list-style-type: none"> <li>2.8.3.1. Prueba del aliento: hidrógeno y metano exhalado (malabsorción de fructosa, lactosa, o xilosa)</li> <li>2.8.3.2. Malabsorción de grasas (cuantificación de grasas en heces)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>2.9. Pruebas inmunológicas <ul style="list-style-type: none"> <li>2.9.1. Cuenta total de linfocitos</li> <li>2.9.2. Cuenta total de linfocitos T y proliferación de linfocitos</li> <li>2.9.3. Anticuerpos anti-transglutaminasa tisular de tipo IgA (anti-tTG-IgA) para diagnóstico de celiaquía</li> </ul> </li> <li>2.10. Interpretación nutricional de los datos de laboratorio médico sistemáticos</li> <li>3. Documentación del diagnóstico nutricio <b>(6 horas)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.1.1. Formato PES</li> <li>3.1.1.2. Formato SOAP</li> </ul> </li> <li>4. Integración de la información en un software de evaluación <b>(4 horas)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Paquetes de software comerciales (p.ej., nutrimind, nutrein, nutrifly)</li> <li>4.2. Paquetes de software institucionales (p.ej., anthro)</li> <li>4.3. Paquetes de software con versión básica gratuita (p.ej., vitamino)</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS</b></p>
<p><b>Actividades sugeridas para el docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Exposición del tema.</li> <li>● Retroalimentación sobre el tema.</li> <li>● Asesoramiento en la práctica.</li> <li>● Asesoramiento en la aplicación de instrumentos.</li> <li>● Exposición de la utilización del software.</li> <li>● Asesoramiento en la utilización del software.</li> <li>● Asesoramiento en la utilización de los instrumentos para el diagnóstico.</li> <li>● Organizar y coordinar el trabajo de los equipos dentro del proceso de aprendizaje, de los aspectos teóricos-prácticos.</li> <li>● Propiciar ambientes de aprendizaje acorde a las necesidades de los alumnos y los objetivos de aprendizaje.</li> <li>● Solicitar trabajos y tareas escritas y dar retroalimentación.</li> <li>● Solicitar a los alumnos exponer ante el grupo promoviendo el análisis, la apropiación y la transmisión clara del material, evitando la repetición mecánica del mismo.</li> <li>● Exposición gráfica-oral frente a grupo.</li> <li>● Asesoría y acompañamiento en el proceso de aprendizaje.</li> </ul>
<p><b>Actividades sugeridas para el estudiante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lectura previa del tema.</li> <li>● Ejercicios sobre la ética profesional.</li> <li>● Aplicación de los instrumentos.</li> <li>● Practicar con el uso del software.</li> <li>● Aplicación de los instrumentos para el diagnóstico.</li> <li>● Participación y dinámica en todas las actividades implementadas por el docente.</li> <li>● Participar de manera proactiva en la retroalimentación de tareas y trabajos encomendados previamente por el docente.</li> <li>● Realizar exposiciones frente al grupo de manera analítico-crítica, demostrando una apropiación adecuada de los contenidos temáticos, evitando la repetición mecánica a través de la lectura.</li> <li>● Llevar a cabo búsqueda de información desde diferentes marcos de referencia.</li> <li>● Realizar los trabajos en equipos colaborativos conforme a las instrucciones otorgadas por el docente.</li> </ul>

- Asistir a clases en los horarios establecidos por la unidad académica.
- Entregar las evidencias de forma puntual.

## 6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

1.	6.1. Evidencias	2.	6.2. Indicadores de calidad generales
<b>Módulo 1.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Cuadro comparativo</li> <li>b) Reporte de práctica 1 de Laboratorio de Evaluación Nutricional (portafolio de evidencias)</li> <li>c) Reporte de práctica 2 de Laboratorio de Evaluación Nutricional (portafolio de evidencias)</li> <li>d) Reporte de práctica 3 de Laboratorio de Evaluación Nutricional (portafolio de evidencias)</li> <li>e) Reporte de práctica 4 de Laboratorio de Evaluación Nutricional (portafolio de evidencias)</li> <li>f) Reporte de práctica 5 de Laboratorio de Evaluación Nutricional (portafolio de evidencias)</li> <li>g) Reporte de práctica 6 de Laboratorio de cómputo (portafolio de evidencias)</li> <li>h) Evaluación teórica escrita (examen escrito)</li> </ul>	<b>Módulo 1.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Cuadro comparativo Construye de forma individual un cuadro comparativo con los tipos de indicadores dietéticos resaltando similitudes, diferencias, ventajas y desventajas de cada uno. Se evaluará con rúbrica desarrollada por el docente de la unidad de aprendizaje en la que se incluye mínimamente puntualidad, ortografía, limpieza y contenido.</li> <li>b) Práctica 1 de Laboratorio de Evaluación Nutricional Práctica "Recordatorio de 24 horas en línea". Se evalúa asistencia, participación en el desarrollo de la práctica, y entrega de reporte de práctica al encargado de laboratorio y docente de la unidad de aprendizaje. Los criterios de evaluación del reporte son: puntualidad, ortografía, limpieza y contenido.</li> <li>c) Práctica 2 de Laboratorio de Evaluación Nutricional Práctica "Recordatorio de 24 horas". Se evalúa asistencia, participación en el desarrollo de la práctica, y entrega de reporte de práctica al encargado de laboratorio y docente de la unidad de aprendizaje. Los criterios de evaluación del reporte son: puntualidad, ortografía, limpieza y contenido.</li> <li>d) Práctica 3 de Laboratorio de Evaluación Nutricional Práctica "Diario de consumo de alimentos". Se evalúa asistencia, participación en el desarrollo de la práctica, y entrega de reporte de práctica al encargado de laboratorio y docente de la unidad de aprendizaje. Los criterios de evaluación del reporte son: puntualidad, ortografía, limpieza y contenido.</li> <li>e) Práctica 4 de Laboratorio de Evaluación Nutricional Práctica "Cuestionario de Frecuencia de Consumo de alimentos en línea". Se evalúa asistencia, participación en el desarrollo de la práctica, y entrega de reporte de práctica al encargado de laboratorio y docente de la unidad de aprendizaje. Los criterios de evaluación del reporte son: puntualidad, ortografía, limpieza y contenido.</li> <li>f) Práctica 5 de Laboratorio de Evaluación Nutricional Práctica "Cuestionario de Frecuencia de Consumo de alimentos". Se evalúa asistencia, participación en el desarrollo de la práctica, y entrega de reporte de práctica al encargado de laboratorio y docente de la unidad de aprendizaje. Los criterios de evaluación del reporte son: puntualidad, ortografía, limpieza y contenido.</li> <li>g) Práctica 6 de Laboratorio de cómputo Práctica "Cuantificación nutrimental de la evaluación dietética". Se evalúa asistencia, participación en el desarrollo de la práctica, y entrega de reporte de práctica al encargado de laboratorio y docente de la unidad de aprendizaje. Los criterios de evaluación del reporte son: puntualidad, ortografía, limpieza y contenido.</li> <li>h) Evaluación teórica escrita Domina los conceptos básicos de los indicadores dietéticos y explica cómo se relacionan con el estado de nutrición.</li> </ul>
<b>Módulo 2.</b>		<b>Módulo 2.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>h) Trabajo de investigación</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>h) Trabajo de investigación</li> <li>i) Presentación oral</li> <li>j) Reporte de práctica 1 de Laboratorio de Enseñanza</li> <li>k) Reporte de práctica 2 de Laboratorio de Enseñanza</li> <li>l) Reporte de práctica 3 de Laboratorio de Enseñanza</li> <li>m) Reporte de práctica 4 de Laboratorio de Enseñanza</li> <li>n) Evaluación teórica escrita 1</li> <li>o) Evaluación teórica escrita 2</li> </ul>	<p>Realiza una investigación sobre los indicadores bioquímicos (definición, función, valores de referencia) más usados en la evaluación del estado de nutrición. Se forman seis equipos para elaborar el trabajo y se evalúa la calidad del contenido con rúbrica otorgada por el docente. Los criterios mínimos en dicha rúbrica son: puntualidad, ortografía, limpieza y contenido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Presentación oral Presenta y demuestra dominio sobre los indicadores bioquímicos. Se forman seis equipos para las presentaciones y se evalúa la calidad de la presentación oral con rúbrica otorgada por el docente. Los criterios mínimos en dicha rúbrica son: contenido, calidad del material preparado (uso adecuado de fuentes de información, ortografía), ponencia oral, participación de los integrantes, preguntas y respuestas, y actividad evaluadora al final de la ponencia.</li> <li>j) Reporte de práctica 1 de Laboratorio de Enseñanza Práctica de Extracción de muestra sanguínea. Se evalúa asistencia, participación en el desarrollo de la práctica, y entrega de reporte de práctica al encargado de laboratorio y docente de la unidad de aprendizaje. Los criterios de evaluación del reporte son: puntualidad, ortografía, limpieza y contenido.</li> <li>k) Reporte de práctica 2 de Laboratorio de Enseñanza Práctica de Monitoreo de glucemia en ayuno y postprandial. Se evalúa asistencia, participación en el desarrollo de la práctica, y entrega de reporte de práctica al encargado de laboratorio y docente de la unidad de aprendizaje. Los criterios de evaluación del reporte son: puntualidad, ortografía, limpieza y contenido.</li> <li>l) Reporte de práctica 3 de Laboratorio de Enseñanza Práctica de Identificación morfológica de la serie blanca. Se evalúa asistencia, participación en el desarrollo de la práctica, y entrega de reporte de práctica al encargado de laboratorio y docente de la unidad de aprendizaje. Los criterios de evaluación del reporte son: puntualidad, ortografía, limpieza y contenido.</li> <li>m) Reporte de práctica 4 de Laboratorio de Enseñanza Práctica de Examen General de Orina. Se evalúa asistencia, participación en el desarrollo de la práctica, y entrega de reporte de práctica al encargado de laboratorio y docente de la unidad de aprendizaje. Los criterios de evaluación del reporte son: puntualidad, ortografía, limpieza y contenido.</li> <li>n) Evaluación teórica escrita (temas 2-2.4.1.5) Domina los conceptos básicos de los indicadores bioquímicos y explica cómo se relacionan con el estado de nutrición.</li> <li>o) Evaluación teórica escrita (temas 2.5-2.10) Domina los conceptos básicos de los indicadores bioquímicos y explica cómo se relacionan con el estado de nutrición.</li> </ul>
<p><b>Módulo 4.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>p) Integración de expediente de manera electrónica</li> <li>q) Presentación oral</li> <li>r) Reporte de práctica N de Laboratorio de cómputo (portafolio de evidencias)</li> </ul>	<p><b>Módulo 4.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>p) Expediente Integra un expediente clínico-nutricional de manera electrónica. Se elabora en equipo y los alumnos comparten evidencia del trabajo por medio de impresión de pantalla. Los alumnos explican las partes que integran el expediente y cómo lo elaboraron. Se evaluará con lista de cotejo.</li> <li>q) Presentación oral</li> </ul>

	<p>Presenta trabajo en equipo y demuestra dominio sobre el uso de software de evaluación nutricional. La presentación oral se evaluará con rúbrica diseñada por los docentes que incluya: presentación oportuna, calidad del material, presentación oral, y preguntas y respuestas.</p> <p>a) Práctica N de Laboratorio de cómputo</p> <p>Práctica “Diagnósticos nutricionales basados en el formato PES”. Se evalúa asistencia, participación en el desarrollo de la práctica, y entrega de reporte de práctica al encargado de laboratorio y docente de la unidad de aprendizaje. Los criterios de evaluación del reporte son: puntualidad, ortografía, limpieza y contenido.</p>
<p><b>Trabajo final de la unidad de aprendizaje</b> Informe de la integración de un expediente clínico</p>	<p>Se organizarán seis equipos, se integrará el expediente clínico-nutricional de un individuo del cual los alumnos puedan obtener la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antropometría       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Peso</li> <li>b. Talla</li> <li>c. Pliegues cutáneos</li> <li>d. Diámetros</li> <li>e. Circunferencias</li> <li>f. Valoración del estado nutricional a partir de los datos antropométricos:           <ol style="list-style-type: none"> <li>i. IMC</li> <li>ii. Índice cintura-cadera</li> <li>iii. Masa magra</li> <li>iv. Masa grasa</li> <li>v. Área media de brazo y pantorrilla</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>2. Bioquímicos       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Biometría hemática</li> <li>b. Química sanguínea</li> <li>c. Perfil de lípidos</li> <li>d. EGO</li> </ol> </li> <li>3. Clínicos       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Signos y síntomas</li> </ol> </li> <li>4. Dietéticos       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Frecuencia de consumo de alimentos</li> <li>b. Recordatorio de 24 horas</li> </ol> </li> <li>5. Económico       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Evaluación del nivel socioeconómico</li> </ol> </li> </ol> <p>El informe escrito de la integración del expediente clínico se deberá cumplir con la siguiente lista de cotejo: portada, tabla de contenido, abreviaturas, introducción, y desarrollo. El apartado de desarrollo incluirá los siguientes apartados: <i>estudio de caso, abordaje del caso usando el formato Subjetivo, Objetivo, Análisis y Plan (SOAP) que incluya citas (p. ej., códigos de diagnósticos nutricionales según ADA)</i>, conclusiones, y referencias acordes a APA. Se revisará la coherencia de los apartados SOAP. El informe se evaluará con rúbrica diseñada por los docentes en la que se considera mínimamente:</p>
<p><b>Trabajo integrador</b> <b>OPCIÓN A.</b> Campaña de educación nutricional para patologías selectas de la unidad de aprendizaje</p>	<p><b>OPCIÓN A.</b> Elabora una campaña de educación nutricional con el objetivo de crear conciencia y motivar a los individuos a tomar un rol activo para mejorar su alimentación. Esta campaña se desarrolla al interior de los</p>

<p><b>OPCIÓN B.</b> Video del tratamiento dietoterapéutico de un caso clínico</p>	<p>campus de la universidad. Los alumnos se organizan en seis equipos. Los trastornos seleccionados son los siguientes: síndrome de intestino irritable, hepatitis alcohólica, cirrosis hepática, esteatohepatitis, asma alérgica, y cáncer. La campaña integra los elementos de Fisiopatología, Evaluación Nutricional I y II, Dietoterapia, Cálculo Dietético y Educación Nutricional.</p> <p><b>OPCIÓN B.</b> Realiza un video en el que se presenta y propone el tratamiento dietoterapéutico para un caso clínico con el método de aprendizaje resolución de caso y usando el formato SOAP. La resolución del caso debe incluir los aspectos de fisiopatología, alteraciones en el metabolismo, evaluación nutricional I y II, educación nutricional y psicología. Se organizan seis equipos, los mismos establecidos para la actividad del trabajo final de la unidad de aprendizaje. El video tendrá una duración de 15-20 min. Cumple con los lineamientos generales, puntualidad de entrega y evidencia trabajo en equipo.</p> <p><u>Nota:</u> el trabajo final integrador propuesto puede estar sujeto a cambios o adecuaciones según lo establecido en reuniones con otras unidades de aprendizaje al inicio de semestre.</p>
---	--

### 6.3. Calificación y acreditación

<p><b>Parcial</b> Asistencia: 5% Participación en clase: 20% Tareas: 15% Prácticas de laboratorio: 30% Evaluación teórica escrita: 30%</p>	<p><b>Final</b> Evaluación ordinaria teórica: 30% Calificación parcial: 40% Trabajo final: 30%</p>
--	--

### 7. FUENTES DE INFORMACIÓN

#### *Bibliografía básica*

Autor (es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Araceli Suverza Fernández y Karime Haua Navarro	El ABCD de la evaluación del estado de nutrición.	McGraw Hill	2010	Biblioteca de la unidad académica
Bezares Sarmiento VR, Cruz Bojórquez RM, Burgos de Santiago M, Barrera Bustillos ME.	Evaluación del estado de nutrición en el ciclo vital humano.	McGraw Hill	2012	Biblioteca de la unidad académica

#### *Bibliografía complementaria*

Autor (es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Ruiz Reyes Guillermo.	Fundamentos de interpretación clínica de los exámenes de laboratorios	Panamericana	2017	
Macedo Ojeda Gabriela, Altamirano Martinez Martha Betzaida y colaboradores	Manual de prácticas de Evaluación del Estado Nutricional.	McGraw Hill	2015	
Perez Campos L. Eduardo	Diagnóstico biomédico "Laboratorios clínicos,	Trillas	2016	

	pruebas diagnósticas y su interpretación clínica”			
González Martínez, María Teresa.	Laboratorio clínico y nutrición	El Manual Moderno	2012	

**8. PERFIL DEL PROFESOR**

Licenciado en nutrición, con conocimiento en nutrición en el ciclo de vida, nutrición clínica, antropometría y bioquímica clínica. Contar con práctica hospitalaria mínima de un año. Posgrado en nutrición.