



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

FACULTAD DE NUTRICIÓN

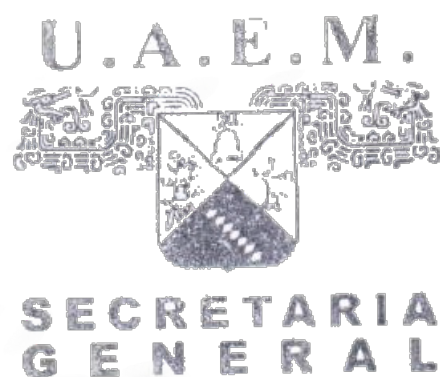
---

PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

---

Licenciado (a) en Nutrición

Modalidad Escolarizada





## CREACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS

Aprobada por el Consejo Universitario el 11 de mayo de 2010

## MODIFICACIÓN CURRICULAR

Aprobada por el Consejo Universitario el 29 de septiembre de 2014

## PRIMERA REESTRUCTURACIÓN CURRICULAR

Aprobada por el Consejo Técnico el 31 de mayo de 2019

Aprobado por la Comisión Académica de Ciencias de la Salud en septiembre de 2019

Aprobado por el Consejo Universitario en septiembre de 2019

Fecha de implementación en enero de 2020

## MODIFICACIÓN CURRICULAR

Aprobada por el Consejo Universitario en septiembre de 2024



## DIRECTORIO

Dra. Viridiana Aideé León Hernández  
Rectora

Mtra. María Delia Adame Arcos  
Secretaria General

Dr. Gerardo Gama Hernández  
Secretario de Extensión Universitaria

Dra. Elisa Lugo Villaseñor  
Secretaria Académica

Mtro. Alberto Gaytán Alegría  
Director General de Educación Superior

Mtra. Jérica López Bucio Fabián  
Directora de la Facultad de Nutrición

Mtra. Elizabeth Martínez Corona  
Secretaria de Docencia



## Integrantes de la comisión curricular

Mtra. Ana Lucia Rodríguez Ríos

Dra. Dolores Azucena Salazar Pina

Mtra. Concepción Araceli Fragoso Rangel

Mtra. Gabriela Añorve Valdez

Mtra. Jesica López Bucio Fabián

Mtro. José Joaquín Salgado Trejo

Mtro. Juan Francisco Flores Romero

Mtra. Elizabeth Martínez Corona

## Asesoría metodológica

Departamento de Innovación Educativa

Lic. Itzhel Leguízamo Zárraga

Dra. Teresita Rodríguez López



## Índice

1. Presentación .....	7
2. Justificación .....	11
3. Fundamentación .....	13
4. Propósito curricular .....	78
5. Perfil del alumno .....	79
6. Estructura organizativa .....	85
7. Mapa curricular de la Licenciatura en Nutrición .....	101
8. Mediación formativa.....	102
9. Evaluación del aprendizaje .....	108
10. Unidades de Aprendizaje .....	117
11. Requisitos de ingreso, permanencia y egreso .....	122
12. Transición curricular.....	126
13. Condiciones para la gestión y operación .....	129
14. Sistema de evaluación curricular .....	140
15. Referencias.....	141
16. Anexos .....	150



## Índice de tablas

Tabla 1. Mercado de trabajo del egresado de la Licenciatura en Nutrición.....	32
Tabla 2. Estado con mayor cantidad de escuelas.....	37
Tabla 3. Estado con mayor cantidad de alumnos de Nutrición.....	37
Tabla 4. Estados con mayor crecimiento de escuelas.....	38
Tabla 5. Estados con mayor crecimiento de estudiantes de nutrición.....	38
Tabla 6. Instituciones que ofrecen la carrera de nutrición en el Estado de Morelos.....	39
Tabla 7. Demanda de aspirantes de la Licenciatura en Nutrición.....	41
Tabla 8. Cuadro comparativo con otros planes de estudio de otras instituciones..	44
Tabla 9. Datos de eficiencia de egreso y titulación de la Licenciatura en Nutrición.....	54
Tabla 10. Bajas definitivas, bajas temporales y rezago de la Licenciatura en Nutrición.....	54
Tabla 11. Movilidad de alumnos.....	57
Tabla 12. Asesorías y tutorías en la Facultad de Nutrición.....	58
Tabla 13. Síntesis de Indicadores de Productividad de los PITC de la Facultad de Nutrición.....	60
Tabla 14. Temas representativos de las Jornadas de formación y actualización docente.....	61
Tabla 15. Recomendaciones de evaluaciones al plan de estudios de la Licenciatura en Nutrición.....	70
Tabla 16. Horas y créditos del plan de estudios de la Licenciatura en Nutrición.....	83
Tabla 17. Mínimo y máximo de semestres para cursar el plan de estudios.....	85
Tabla 18. Funciones del alumno y profesor según la estrategia de aprendizaje...	101
Tabla 19. Estrategias de enseñanza – aprendizaje.....	103
Tabla 20. Unidades de aprendizaje de la Licenciatura en Nutrición.....	113
Tabla 21. Equivalencias del plan de estudios de la Licenciatura en Nutrición.....	120
Tabla 22. Planta académica de la Facultad de Nutrición .....	124
Tabla 23. Personal administrativo de la Facultad de Nutrición.....	125
Tabla 24. Infraestructura de la Facultad de Nutrición.....	127
Tabla 25. Recursos materias de la Facultad de Nutrición.....	128

## Índice de gráficas

Gráfica 1. Población del Estado de Morelos.....	20
---	----

## Índice de esquemas

Esquema 1. Estructura organizacional de la Facultad de Nutrición .....	124
--	-----





## 1. Presentación

La nutrición es un pilar fundamental de la salud y el desarrollo de capacidades humanas. La mala nutrición, tanto por deficiencia como por exceso, aumenta el riesgo de enfermar y morir prematuramente, restringe la realización plena del potencial de desarrollo individual y colectivo, y perpetúa el ciclo de la pobreza. (1)

México al igual que otros países de América Latina ha experimentado cambios en el campo de la salud. Las condiciones poblacionales se han modificado de manera importante en los últimos años, dando como resultado una transición epidemiológica, en la cual, al patrón predominante de infecciones y de deficiencias de la nutrición como principales causas de morbilidad y mortalidad, se han agregado las enfermedades crónicas no transmisibles.

La situación nutricional en México ha sido documentada durante los últimos 25 años, desde 1988, a través de las Encuestas Nacionales. Los resultados muestran que, si bien la desnutrición aguda no es ya un reto de salud pública, la desnutrición crónica continúa siéndolo y ésta convive con problemas de sobrepeso y obesidad en los mismos hogares y comunidades (1).

Ante este panorama, las instituciones educativas tienen la responsabilidad social de contribuir a la formación de recursos humanos capacitados para orientar en la prevención y tratamiento de los problemas de salud pública que presenta la población.

Con el fin de dar atención a la población Morelense en este rubro, y de acuerdo con lo establecido en el Plan Institucional de Desarrollo 2018–2023, en donde se establece que “resulta imperativo para la UAEM responder a los desafíos inéditos que enfrenta la sociedad actual” (2), la Universidad a través de la Licenciatura en Nutrición, conjunta las sinergias y recursos materiales, financieros y tecnológicos para ponerlos al servicio de la sociedad en la formación de profesionales del área de la nutrición.





En el mes de abril del 2018, se formalizó una primera comisión integrada por Profesores de Tiempo Completo, Profesores Investigadores de Tiempo Completo, Profesores por horas y un Técnico Académico de la Unidad Académica, quienes realizaron una serie de actividades dirigidas al cumplimiento de los objetivos propuestos.

La Comisión de Reestructuración curricular, apegada a los Lineamientos de Diseño y Reestructuración Curricular de la UAEM y, posterior a numerosas reuniones ex profeso, construyeron la actualización del presente Plan de Estudios (PE), desarrollando cada uno de los apartados que lo conforman. La comisión se apoyó tanto en elementos teóricos y metodológicos emanados de la revisión bibliográfica, los resultados de las encuestas de egresados y empleadores, las observaciones del personal docente; así como de la revisión de diferentes planes de estudio de Universidades tanto de México como del extranjero. Lo anterior, cumpliendo con los criterios de pertinencia con el entorno, calidad de los planes de estudio y compromiso social. Además, la comisión contó con asesoría metodológica por parte de la Dirección de Educación Superior.

El plan de estudios que a continuación se desarrolla, está basado en planteamientos de la política educativa y de salud nacional e internacional, así como en las recomendaciones de la Asociación Mexicana de Miembros de Facultades y Escuelas de Nutrición (AMMFEN).

Desde 1997 la AMMFEN, por medio de la Comisión Técnica de Desarrollo Profesional, definió los campos profesionales de los nutriólogos: Nutrición Clínica, Nutrición Poblacional, Tecnología Alimentaria, Servicios de alimentos y campos transversales, que el presente Plan de Estudios contempla a través de la inclusión de unidades de aprendizaje tanto obligatorias como optativas, que cubran todos estos campos, brindando al egresado, la posibilidad de ser competitivo en todas las áreas de desempeño del licenciado en nutrición.



El documento del Plan de Estudios que se presenta está integrado de la siguiente forma:

La JUSTIFICACIÓN plasma la necesidad de formar licenciados en nutrición, se muestra la relevancia y las características sobresalientes del plan de estudios, además de mostrar las innovaciones tanto disciplinares como académicas que se abordarán.

En la FUNDAMENTACIÓN se proporcionan los argumentos, los datos estadísticos y los diversos estudios que fundamentan la Licenciatura en Nutrición y que dan sentido a su rediseño curricular. En el sub apartado de análisis comparativo con otros programas educativos se puede observar como a partir de la comparación con otros PE en nutrición, el de la UAEM cuenta con elementos que lo enmarcan con novedades y mejoras.

En el PROPÓSITO CURRICULAR se mencionan las competencias en términos de lo que el alumno debe conocer y hacer al final del plan de estudios.

En el apartado de PERFIL DEL ALUMNO se mencionan las características, conocimientos, valores y atributos que debe cumplir el aspirante, así como las habilidades y competencias que desarrollará el egresado de la licenciatura en nutrición.

En el apartado ESTRUCTURA ORGANIZATIVA, se detallan las características generales del plan de estudios en cuanto a flexibilidad, créditos totales del plan, horas teóricas y prácticas, ciclos y ejes formativos, total de unidades de aprendizaje obligatorias y optativas, mínimo y máximo de créditos, así como la duración total del plan de estudios.

El MAPA CURRICULAR que se presenta, cubre todos los aspectos de formación, analizando su congruencia y pertinencia, en cada uno de los 3 ciclos de formación,



en donde convergen 8 áreas de conocimiento, necesarias para la formación del nutriólogo.

En el apartado de MEDIACIÓN FORMATIVA se mencionan el conjunto de estrategias y acciones orientadas a preparar las condiciones que hacen posible la intervención más conveniente a lo largo de la formación para favorecer el aprendizaje. Con la mediación formativa se busca contribuir al desarrollo humano, favorecer la formación en contextos pertinentes, facilitar un proceso de formación flexible y promover la formación para la creatividad, aquí se abordan las actividades de profesores, alumnos y responsables de proceso de gestión académica-administrativa.

La EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE menciona los tipos y criterios de evaluación, así como la manera en que se implementarán en las unidades de aprendizaje, con el fin de conocer el avance en el aprendizaje del alumno, en función del propósito curricular, las finalidades de cada ciclo de formación y el perfil de egreso.

En el apartado de MECANISMOS DE INGRESO, PERMANENCIA Y EGRESO, se establecen los requisitos a cumplir por parte de los aspirantes, estudiantes y egresados de la Licenciatura.

El apartado de TRANSICIÓN CURRICULAR indica la forma en que los alumnos que iniciaron sus estudios en el plan de estudios vigente y los interrumpieron por alguna razón, se regularizarán y concluirán sus estudios en el plan reestructurado.

En cuanto a las CONDICIONES PARA LA GESTIÓN Y OPERACIÓN, se especifican los recursos humanos, físicos, materiales, financieros y estrategias de desarrollo para la adecuada implementación del presente plan de estudios. El apartado de SISTEMA DE EVALUACIÓN CURRICULAR, precisa los criterios y procedimientos metodológicos para una evaluación permanente, continua, sistemática e integral del programa educativo.



## **2. Justificación**

Durante los últimos 25 años, México ha estado inmerso en un dinámico proceso de transición epidemiológica que se caracteriza por la disminución en las tasas de mortalidad, el aumento en la esperanza de vida, la disminución en la tasa de fecundidad y el aumento de las enfermedades crónicas (3).

En esta transición epidemiológica, se observa que la desnutrición y las deficiencias de nutrimentos continúan siendo un problema de salud pública en nuestro país, sobre todo en poblaciones vulnerables (niños menores de 5 años, mujeres embarazadas, mujeres lactantes y adultos mayores) (4).

Por otro lado, la obesidad y hábitos alimenticios inadecuados ocasionan problemas de la salud en los mexicanos, dando como resultado un aumento desmedido de personas que padecen enfermedades crónicas no transmisibles, como diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, cáncer, entre otras; ubicando a México como uno de los países con mayores índices de sobrepeso y obesidad tanto en niños como adultos a nivel mundial (5).

Debido a la magnitud de los problemas de salud y nutrición en nuestro país, es necesaria la formación de profesionales de la nutrición capaces de brindar orientación alimentaria, educar para la modificación de hábitos alimentarios, así como prevenir y tratar con ética y calidad las condiciones patológicas con sus consecuencias, además de crear políticas públicas en nutrición.

El profesional de la nutrición debe poseer conocimientos en las diferentes áreas de la nutrición que pueda aplicar en los tres niveles de atención a la salud, los cuales



incluyen desde un Centro de Salud, Hospitales de primer y segundo nivel y Hospitales de Especialidades; ser capaz de integrarse a un equipo multi e interdisciplinario con la finalidad de impactar significativamente en el proceso salud-enfermedad de la población y hacer frente a la situación actual del país.

Para lograr formar nutriólogos capaces de atender las problemáticas de salud y nutrición, es fundamental establecer planes de estudio de vanguardia que otorguen las competencias necesarias para la atención de dichas problemáticas.

La actualización del plan de estudios de la Licenciatura en Nutrición que oferta la Facultad de Nutrición, posibilitará la formación de nutriólogos con conocimiento científico, así como, herramientas y estrategias nutricionales aplicables a nivel tanto individual como poblacional.

Con base en la evaluación interna y externa del plan de estudios 2010, el análisis de los diferentes planes de estudio y las nuevas tendencias en la disciplina, se propone fortalecer los conocimientos en todas las áreas profesionales donde puede desempeñarse el nutriólogo (nutrición clínica, nutrición poblacional, investigación, tecnología de alimentos, servicios de alimentación y campos transversales).

La reestructuración del plan de estudios permitirá a los alumnos llevar una secuencia de los conocimientos, comenzando por el área básica durante los primeros semestres y volviéndose mucho más especializada a partir del ciclo profesional, de esta manera se contribuye con las competencias específicas para el desarrollo integral del nutriólogo.



### **3. Fundamentación**

#### ***3.1 Fundamentos de política educativa***

El Plan de Estudios de la Licenciatura en Nutrición, que se oferta en la Facultad de Nutrición de la UAEM retoma como marco legal las políticas educativas en el ámbito internacional, nacional, local e institucional, así como aquellas políticas que están relacionadas con la salud de la población, en lo que refiere a la alimentación y nutrición.

#### ***Política Educativa***

En el ámbito internacional, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés) en la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción, permite sustentar la actualización del Plan de Estudios de la Licenciatura en Nutrición, retomando algunos de sus artículos (6):

Artículo 1. La misión de educar, formar y realizar investigaciones

Artículo 6. Orientación a largo plazo fundada en la pertinencia

Artículo 9. Métodos educativos innovadores: pensamiento crítico y creatividad

Artículo 11. Evaluación de la calidad

Por otro lado, la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) plantea para la educación superior, lo siguiente (7):

- La transición entre la educación superior y el empleo. Por ello, la organización propone como dos aspectos fundamentales: la integración social y productiva de los individuos, hasta como la flexibilidad del conjunto de educación superior para adecuarlo mejor a las necesidades productivas.
- Calidad educativa (evaluación, acreditación y certificación).
- Diferenciación y flexibilidad de los conjuntos educativos (flexibilización curricular, competencias laborales de los trabajadores, educación continua).



La formación de los profesionales debe ser acorde a las necesidades sociales, estar directamente vinculada con el sector productivo para plantear solución a las necesidades más apremiantes. Por otro lado, se deben buscar las estrategias que permitan a la Licenciatura en Nutrición mantener los estándares de calidad que los organismos evaluadores y acreditadores solicitan, esto con la finalidad de ofrecer una educación que responda a las exigencias sociales, a través de la puesta en práctica de las competencias que serán desarrolladas durante la formación del alumno.

Para destacar la política a nivel nacional, en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 se plantea que los planes y programas de estudio sean apropiados, por lo que resulta prioritario conciliar la oferta educativa con las necesidades sociales y los requerimientos del sector productivo (8). De igual forma el PND 2018-2024 se compromete en apoyar la educación superior de calidad y plantea la importancia de garantizar empleo, salud y bienestar a través de varios programas que benefician a las familias más desfavorecidas, además de la creación de espacios para cuidar la salud y el bienestar de la población, atendiendo las buenas prácticas en nutrición y deportes, así como la autosuficiencia alimentaria (9).

Por otro lado, en el Programa Sectorial de Educación 2013-2018 se plantean algunas estrategias que coadyuvan al logro de las políticas educativas, como lo son:

- Impulsar a través de los planes y programas de estudio de la educación media superior y superior, la construcción de una cultura emprendedora.
- Reformar el esquema de evaluación y certificación de la calidad de los planes y programas educativos en educación media superior y superior.
- Fortalecer la educación para el trabajo, dando prioridad al desarrollo de programas educativos flexibles y con salidas laterales o intermedias, como las carreras técnicas y vocacionales (9).



Si bien, el plan de estudios no ofrece salidas laterales, cabe destacar que presenta elementos que le permiten atender la flexibilidad curricular; como la incorporación de unidades de aprendizaje optativas para que el alumno enfatice su formación en algún área de su interés; una mínima seriación para asegurar que las competencias se desarrollen y avanzar en los siguientes semestres.

Por otro lado, se ha atendido la política educativa relacionada a la evaluación de la calidad, a través de la evaluación del plan de estudios por órganos externos, buscando que se cuente con el reconocimiento de calidad y, de esta manera, asegurar que la Facultad de Nutrición brinde una educación de calidad a sus alumnos.

Respecto al Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018, alineado a la política nacional, establece los siguientes objetivos:

- Incrementar la cobertura de la educación superior con sentido social y de progreso.
- Incrementar la calidad de la educación superior en Morelos (10).

En este sentido, la UAEM a través de la Licenciatura en Nutrición contribuye a la formación de profesionales preparados para dar atención a las necesidades que están relacionadas con la alimentación y nutrición de la población. Así mismo, busca que durante la formación se lleven a cabo diversas estrategias de enseñanza centradas en el alumno, que permitan dotarlo de las competencias que lo preparen para un buen desempeño profesional; así como de todas aquellas herramientas que lo encaminen en el trabajo de investigación, a través de la participación en proyectos de investigación o en la realización de estudios de posgrado.

De manera institucional, en el Modelo Universitario (MU) se menciona que, en la UAEM, el proceso de formación está centrado en el sujeto (en su aprendizaje, adquisición y desarrollo de competencias y proceso formativo) (11).



En concordancia con el MU, en el Plan Institucional de Desarrollo (PIDE) 2018-2023 se establecen los ejes estratégicos a seguir durante este sexenio, dónde se plasma lo siguiente:

- Eje estratégico 1: Formación
  - Consolidar a la universidad, como una institución incluyente y reconocida por su excelencia académica, mediante el fortalecimiento de sus programas educativos para que atiendan de manera integral la formación de los estudiantes, el impulso de estrategias para mejorar los espacios educativos, así como la habilitación de la planta académica.
- Políticas institucionales
  - Consolidar la pertinencia de la oferta académica de la Universidad, articulando la docencia y la investigación con un sentido inter, multi y transdisciplinar de acuerdo con las exigencias del contexto regional, nacional e internacional, promoviendo la vinculación con los sectores productivo y social.
  - Asegurar la formación integral de los estudiantes, incorporando contenidos transversales al currículo académico para el desarrollo personal y profesional (12).

En este sentido, la Facultad de Nutrición de manera semestral, capacita a sus profesores en el área pedagógica y disciplinar, a través de las jornadas de actualización y formación docente, con la finalidad de que cuenten con las herramientas que le permitan desarrollar las estrategias, recursos, medios, información y situaciones que favorezcan el aprendizaje de los alumnos.

Por otro lado, la Facultad de Nutrición en su Plan de Desarrollo 2016-2019, plantea algunas líneas estratégicas, las cuales coadyuvan al logro de las políticas institucionales, para ello se establece:

- Impulsar actividades que aseguren la calidad del programa educativo, a través de la evaluación de organismos externos.



- Trabajar en la reestructuración del Programa Educativo, incorporando las recomendaciones derivadas de procesos de evaluación por organismos externos (13).

La Licenciatura en Nutrición, también atiende a las políticas educativas, ya que su compromiso es educar a profesionales en salud comprometidos con su área de desempeño, por ello, desde el 2013, se ha sometido a procesos de evaluación por organismos externos que verifican la calidad de la educación que se ofrece a los alumnos y viéndose reflejada en su formación, además la constante evaluación interna y externa que se realiza en la universidad, permiten dar seguimiento a las metas de eficiencia terminal formuladas en la facultad de nutrición en sus distintos programas de educativos.

### ***Política de Salud***

Respecto a las políticas señaladas por organismos internacionales y nacionales, la Licenciatura en Nutrición, retoma las políticas de los siguientes organismos:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona que:

- La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud.
- Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad (14).

También se señala que una mala nutrición conlleva a padecer una serie de enfermedades que van en aumento, como obesidad, enfermedades crónicas degenerativas, entre otras. En el mundo concurren múltiples formas de malnutrición, y hay países que registran de forma simultánea elevadas tasas de desnutrición infantil, anemia entre las mujeres, y obesidad adulta. El exceso de peso y la



obesidad aumentan en la mayoría de las regiones, en el caso de los niños, y en todo el mundo en el caso de los adultos (15).

Los datos que aporta el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, por sus siglas en inglés) también coinciden a pesar de los enormes avances que en general ha experimentado México en los últimos años, la desnutrición -por un lado- y la obesidad infantil -por otro-, siguen siendo un problema a solucionar en el país. La desnutrición, que afecta de un modo significativo a la región más sur, y la obesidad, que lo hace en el norte, se extienden a lo largo de todo el territorio mexicano, poniendo de manifiesto la necesidad de aumentar los esfuerzos en promover una dieta saludable y equilibrada en todos los grupos de edad, con especial hincapié en niños, niñas y adolescentes (16).

En este mismo sentido, a nivel mundial con el Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo, se establecieron los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como un llamado universal de adopción de medidas para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad; entre los objetivos, se destaca (17):

- Hambre cero

Objetivo 2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura saludable.

En concordancia con lo planteado en el Plan Nacional de Desarrollo, en el Programa Sectorial de Salud, 2013-2018 (18), señala en su Estrategia 1.2. Instrumentar la Estrategia Nacional para la Prevención y Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, en la que se indican líneas de acción que trabajen sobre el fomento de una alimentación adecuada, vigilar los sistemas para diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, dislipidemias, sobrepeso y obesidad; así como brindar información oportuna que permita detectar de manera oportuna el sobrepeso y obesidad en entornos escolares, laborales y comunitarios.





De manera local, en el Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018 (10), en su objetivo estratégico 2.12 Abatir las enfermedades infectocontagiosas y las enfermedades crónicas degenerativas, con oportunidad y sin vulnerar sus derechos en el mejoramiento de su estado de salud. En sus líneas de acción se alude a la promoción de la salud, brindar material que permita a la población prevenir, detectar y contralar las enfermedades prioritarias, así como fortalecer la promoción y prevención de enfermedades crónico-degenerativas.

Lo antes mencionado, da cuenta de cómo responde la Licenciatura en Nutrición a las políticas educativas y de salud, pues por un lado se atiende al aspecto de la formación de los alumnos y por otro, a la solución de problemas sociales relacionados a la nutrición, este último, atendido a través de la formación de profesionales en el área de la nutrición; pues en un futuro serán los que trabajen en la prevención de este tipo de problemas y propongan soluciones innovadoras.

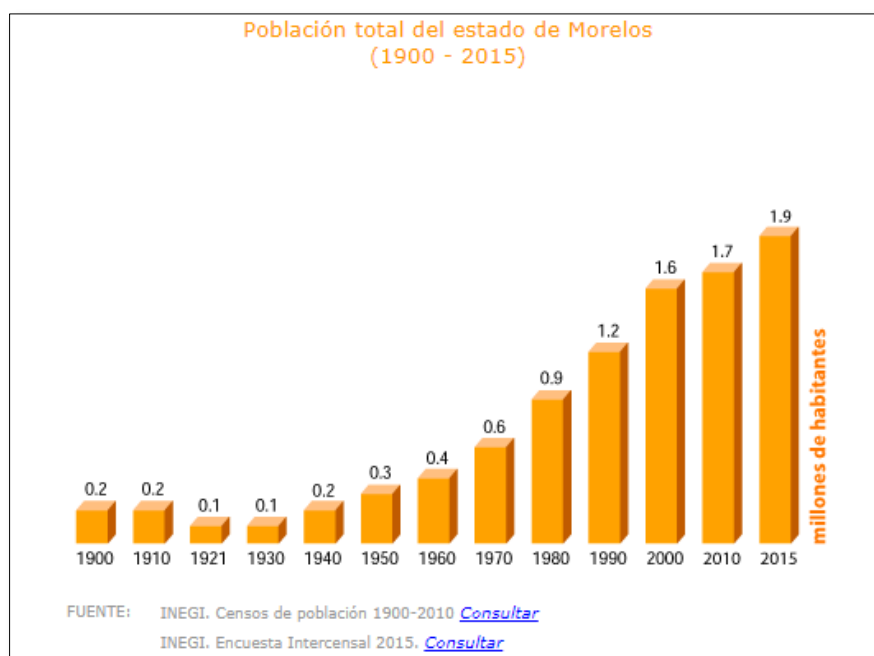
### ***3.2 Fundamentos del contexto socioeconómico y cultural***

El Estado de Morelos se encuentra ubicado en la región centro sur del país y tiene como estados colindantes a la Ciudad de México, Puebla, Estado de México y Guerrero. De acuerdo a los datos que reporta el INEGI, en el 2015 en Morelos se cuenta con 1 903 811 habitantes, de los cuales 998 905 son mujeres y 914 906 son hombres (19).

El INEGI reporta que la Encuesta Intercensal del año 2015, muestra el crecimiento de la población en el Estado de Morelos durante los años de 1900 a 2010, de 0.2 a 1.9 millones de habitantes, tal como se muestra en la siguiente imagen:



**Gráfica 1. Población del Estado de Morelos**



Fuente: INEGI, 2010. <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mor/poblacion/dinamica.aspx?tema=me&e=17>

Por otro lado, INEGI también reporta que la esperanza de vida es mayor en mujeres, con un promedio de 78.5 años y los hombres con 73.4 años. En este sentido, en el año 2016 se registraron 12. 440 defunciones, causadas principalmente por enfermedades del corazón, diabetes mellitus y tumores malignos.

Respecto a las principales actividades económicas en el Estado, se dividen en actividades primarias 3%, actividades secundarias 32.4% y secundarias 64.6%. Destacan el comercio (16.9%), servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles (16.4%), fabricación de maquinaria y equipo (9.6%), y construcción (7.4%). Los sectores estratégicos en Morelos son servicios de investigación, agroindustrial, automotriz y turístico (20).

En el rubro de infraestructura productiva, el Estado cuenta con cinco parques industriales y/o tecnológicos (21), mismos que han permitido que Morelos tenga un crecimiento, pues se atrae la inversión y la creación de nuevos empleos:

- Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC)





- Desarrollo Industrial Emiliano Zapata (DIEZ)
- Parque Industrial Cuautla (PIC)
- Parque Científico y Tecnológico del Estado de Morelos (PC y TM)
- Parque Industrial Burlington (PIB)

El parque CIVAC es considerado uno de los sitios más importantes para el desarrollo económico del Estado; es uno de los parques más organizados, pues cuenta con servicios públicos, así como con el Centro de Control de Emergencias especializado en siniestros. Actualmente cuenta con más de 100 empresas que ofrecen empleo a los morelenses, en las ramas automotriz, alimenticia, manufacturera y químico-farmacológica.

El parque DIEZ cuenta con empresas del ramo manufactura automotriz, metalmecánica, confección de prendas de vestir, equipos farmacéuticos, maquila, almacenamiento, entre otros; dando empleo a más de 2,500 familias del municipio de Emiliano Zapata (21).

El parque PIC está ubicado en el municipio de Ayala, cuenta con 25 empresas, destacando Saint Gobain SEKURIT en cristales y Continental Automotive Temiz que fabrica transmisiones y componentes electrónicos (22).

El PC y TM se ubica en el municipio de Xochitepec, es una infraestructura de apoyo a la innovación de la entidad, concebida para impulsar la creación y desarrollo de empresas de base tecnológica que busca proyectarse globalmente. Cuenta con la presencia de instituciones como la UAEM, la Universidad Autónoma de México y el Instituto Politécnico Nacional, entre otras. Todas estas instituciones ofrecen sus servicios para resolver problemas tecnológicos de las empresas, imparten cursos y diplomados para capacitación en innovación, desarrollan prototipos, ensayos y análisis de calidad, cuentan con oficinas de transferencia tecnológica que brindan asesoría a investigadores, emprendedores y empresarios en temas de propiedad intelectual (23).





El Parque Industrial Burlington se localiza en el municipio de Yecapixtla, en este parque destacan las empresas Casimires Burlington, Cone Denim e Hilos de Yecapixtla (22).

Lo antes presentado, destaca de manera general las principales actividades económicas del Estado, como escenarios en donde se brinda la oportunidad a los morelenses a tener diversas fuentes de empleo en áreas diversas. Por otro lado, son espacios de vinculación, en donde el alumno puede insertarse para realizar prácticas profesionales, servicio social y como prestador de servicios profesionales; si bien no se cuenta con un dato exacto de las empresas donde se desarrolla algún tipo de alimento, algunas de ellas cuentan con comedores industriales y estos son los espacios en donde puede incidir el alumno o profesional en nutrición, para brindar orientación nutricional y alternativas diferentes de preparación de los alimentos.

Respecto al ámbito cultural, Morelos cuenta con grandes zonas arqueológicas, espacios acuáticos y culturales, como, por ejemplo, la Ruta Zapata, la Ruta de las Haciendas y la Ruta de los Conventos (24). Los principales centros arqueológicos son Xochicalco, Teopanzolco, Coatetelco, Chalcatzingo y las Pilas.

Dadas las características del Estado y su cercanía con los estados de Puebla, Guerrero, Estado de México y la Ciudad de México, lo convierte en un lugar atractivo para recibir visitas de la población de estos y otros estados, incluso hasta el cambio de residencia al Estado; por lo anterior, Morelos se caracteriza por ser un estado atractivo para la población migrante, originaria principalmente de la Ciudad de México y el estado de Guerrero (19). El crecimiento de zonas suburbanas en el Estado, formadas por empresas y centros industriales, ha impactado en los hábitos de los morelenses trayendo consigo cambios que conllevan al aumento de diferentes enfermedades, debido a una vida acelerada, estrés o mala alimentación, esto de acuerdo a lo que se menciona en el programa de Estrategia Estatal para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la diabetes, donde se menciona que está ampliamente documentada la relación que existe entre las



Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) y ciertos hábitos alimentarios entre todos los estratos sociales de nuestro país, los cuales no son ajenos al Estado, como el caso de diabetes mellitus, obesidad, las enfermedades cardiovasculares, entre otras (25).

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) (5), resultados Morelos, mostró que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los menores de cinco años en el Estado en 2012 fue de 8.9%. En los niños en edad escolar (5-11 años), las prevalencias de sobrepeso y obesidad fueron 19.9 y 14.7%, respectivamente (suma de sobrepeso y obesidad, 34.6%). Con respecto a los adolescentes, 34.9% de los mismos presentó sobrepeso más obesidad.

En el caso de los adultos, en Morelos, la prevalencia de sobrepeso y obesidad reportada fue de 69.9%; de la cual para el caso de los hombres fue de 66.3% y en mujeres de 72.9%; la prevalencia de obesidad fue más baja en hombres (27.4%) que en mujeres (32.6%). Cifras que son similares a las prevalencias observadas a nivel nacional (25).

En México y en Morelos, estas enfermedades representan el principal reto en salud, debido al gran número de casos, la gravedad de estos padecimientos, sus innumerables complicaciones, su contribución al aumento de incapacidad y muerte prematura, su contribución para la desigualdad social y el enorme costo para su tratamiento.

El costo para afrontar dichos tratamientos recae tanto en las personas que las padecen, como en el Sistema de Salud, y derivan de los costos de la propia enfermedad y de sus múltiples complicaciones (26).



Para el período 2006–2015, se calculó que la pérdida acumulativa del Producto Interno Bruto (PIB) causada por las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares y la diabetes fue de 13, 540 millones de dólares en cuatro países de la Región: Argentina, Brasil, Colombia y México (27).

Aunado a esto, la Organización Panamericana de la Salud estima que los costos de estos padecimientos en países como México seguirán en aumento durante los próximos años. Si la diabetes y la hipertensión siguen aumentando como se ha proyectado, el presupuesto sanitario en nuestro país tendría que incrementarse entre un 5 y un 7% cada año (27).

Aunado a esto, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2012), muestra que la desnutrición crónica continúa siendo un problema importante en nuestro país. La prevalencia de desnutrición crónica (baja talla) en menores de 5 años fue de 13.6%, lo que representa casi 1.5 millones de niños con esta condición a nivel nacional. Del total de menores de cinco años evaluados en Morelos (490.064 niños, según datos de INEGI, 2015), 10.2% presentó baja talla, 2.6% bajo peso y 1.5% emaciación en este mismo año (5), estamos hablando de casi 10 mil niños con desnutrición en Morelos, por lo que la formación de profesionistas en la nutrición es pertinente y necesaria.

Con respecto a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (ENSANUT MC 2016), reporta que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en niños escolares, es de 33.2% (Sobrepeso: 17.9% y Obesidad: 15.3%), de acuerdo a estos porcentajes, disminuyó el sobrepeso, pero aumentó la obesidad; lo cual muestra una tendencia a ganar más peso y son necesarias nuevas acciones de prevención. Sobre los datos de adolescentes, la ENSANUT



2012 se reportó el sobrepeso en 22.4% y Obesidad 13.9%, mientras que en la ENSANUT MC 2016, se reporta un aumento del 8% en obesidad (Sobrepeso: 13.3% y Obesidad: 21.6%) (28).

A nivel estatal, otro reto importante es la alta prevalencia de anemia en niños de 1 a 4 años, que en 2012 fue de 26.5%, lo que representa a 33 853 niños anémicos, en comparación con 22.9% en el año 2006, esto de acuerdo a los datos reportados por la ENSANUT 2012 (5).

Los datos anteriores, dan una muestra de la importancia que representa para el estado de Morelos que se formen en la universidad pública profesionales en el área de la nutrición, los cuales cuenten con las competencias necesarias que le permitan atender estas problemáticas, pues su trabajo destaca desde la promoción, prevención y tratamiento de los principales padecimientos relacionados a la nutrición de la población.

### ***3.3 Avances y tendencias en el desarrollo de las disciplinas que participan en la configuración de la profesión***

A partir del siglo XX la nutrición se establece como ciencia, enmarcando sus necesidades y características básicas y especiales. El primer concepto que se precisó fue el de deficiencia nutrimental y en particular la desnutrición.

El interés mayor era el efecto de las deficiencias sobre la mortalidad y la supervivencia. Hacia 1950, el interés ya no se centraba tanto en la disyuntiva sobre la vida o muerte, sino en la de salud o enfermedad y se priorizaba, sobre todo, el cuadro clínico, aunque poco después se profundizó en las alteraciones fisiológicas y bioquímicas.



En los años setenta cobraban actualidad los estudios funcionales, que con un objetivo fundamentalmente preventivo intentan distinguir a los sujetos sanos de aquellos que están en riesgo de enfermar, paralelamente creció el interés por la influencia de la alimentación sobre las enfermedades crónicas degenerativas. Esa es la gran tendencia mundial y la nutriología mexicana no se sustrajo a ella. Como se ve, tales tendencias corresponden a un recorrido en reversa por las etapas de la historia natural de una deficiencia nutricia.

En efecto, la historia natural de una deficiencia implica el tránsito gradual por varias etapas que se inician en el estado de salud, para pasar a los desajustes metabólicos, el agotamiento de los nutrimentos en cuestión, las alteraciones fisiopatológicas, la aparición de manifestaciones clínicas, el daño irreversible y finalmente la muerte.

La formación de las primeras instituciones dedicadas al estudio de la nutrición en México fueron el Instituto Nacional de Nutriología, El Hospital Infantil de México y el Hospital de Enfermedades de la Nutrición, que tuvo lugar durante la época de los cuarenta, está ligada con tres maestros de vigorosa personalidad e incansable animo promotor, los doctores Federico de Paula Miranda, Federico Gómez Santos y Salvador Zubirán Anchondo. Los tres hicieron aportaciones científicas y modificaron conceptos. Pero mucho más importante que sus contribuciones científicas fue su labor de sembradores, de líderes, de creadores de grupos e instituciones. Maestros a cuyo amparo se formaron grupos y nuevos profesores, construyeron instituciones científicas vigorosas y estables, encaminadas a la excelencia y al señalamiento de caminos en los que el talento de los jóvenes podría desarrollarse sin obstáculos.



La Escuela Mexicana de Nutriología se inicia claramente con las portaciones de Miranda, Gómez y Zubirán, sumándose en la actualidad jóvenes investigadores y numerosas instituciones y grupos de investigación en el área que, aunque algo aislados y hasta en cierta competencia, se inclinan cada vez más por colaborar entre sí.

Esta escuela tiene dos características notables: su enfoque integral y su relativa independencia de criterios. Desde los primeros trabajos de Gómez y Zubirán se translucía el concepto integral de la nutrición como un proceso biopsicosocial cuyas alteraciones obedecen a múltiples factores de toda índole en interacción compleja.

La Escuela Mexicana de Nutriología no se ha aislado del mundo, mantiene un estrecho contacto con otras naciones y está al tanto de los avances, pero le caracteriza una personalidad claramente nacional, es selectiva en lo que toma del exterior y casi automáticamente lo adapta a la situación mexicana, desde el lenguaje que utiliza hasta la selección de los temas de investigación.

Los primeros nutriólogos mexicanos se formaron “sobre la marcha” y gracias a circunstancias que los llevaron a ello. Ni Federico Gómez ni Salvador Zubirán lo eran originalmente, pero aplicaron su talento al estudio de la nutrición. Bajo su influencia, la siguiente generación se aboco ya con claridad de metas vocacionales a la nutriología (Ramos Galván, Joaquín Cravioto, Silvestre Frenk, Adolfo Chávez); a pesar de la calidad de estos investigadores su número era muy pequeño y por supuesto, tenían poca relación con las tareas dietológicas rutinarias.

En 1963 el Dr. Pedro Daniel Martínez, médico salubrista, pediatra y humanista preocupado por la falta de personal para trabajo epidemiológico promovió que la Escuela de Salud Pública, iniciara la formación de una carrera orientada a una



nutrición comunitaria con enfoque claramente sanitario. El programa duraba 3 años y produjo nutriólogos muy valiosos a pesar de que el título que recibían no tenía respaldo universitario, algunos de los cuales ocupan hoy puestos de elevada responsabilidad. Esta escuela desapareció a finales de los años setenta, ante el surgimiento de las licenciaturas que resultaban más atractivas para el alumno por el respaldo universitario, sin embargo, los principios humanistas y epidemiológicos que el Dr. Martínez impulsó desde los años sesenta, forman parte de la preparación del nutriólogo.

La primera licenciatura en nutriología se estableció en la Universidad Iberoamericana (UIA). Con este paso revolucionario y novedoso, la nutriología contaba al fin con una entrada directa, con una carrera independiente y no con una simple orientación de la carrera de medicina, una carrera con el mismo nivel y duración que cualquier otra licenciatura universitaria.

Las ventajas de una Licenciatura universitaria son obvias permite una fundamentales y en unidades de aprendizaje que le dan carácter holístico enfocado en la nutrición y los problemas que la falta de ella, provoca. La necesidad de realizar prácticas profesionales bien organizadas bajo la tutela profesional y una tesis experimental da a los egresados de este plan la posibilidad de abordar labores de investigación y de aventurarse con éxito en posgrados en el extranjero como ha sido ampliamente demostrado por muchos de ellos.

En 1980, con las 6 escuelas existentes entonces, se formó la Asociación Mexicana de Miembros de Facultades y Escuelas de Nutrición (AMMFEN) para promover la continua superación de los planes de estudio y la utilización correcta del personal formado. Actualmente cuenta con 38 instituciones asociadas y organiza reuniones y congresos anuales con gran asistencia.



En 1982, el Instituto Nacional de la Nutrición, Salvador Zubirán (INNSZ) crea la Subdirección general de Nutrición de Comunidad, además de otros centros que contribuyen de manera importante al estudio de la nutrición como el Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS) que en 1985 crea la Unidad de Investigación en Nutrición; el Instituto Nacional de Perinatología enfocándose al estudio de la nutrición y reproducción. Instituciones educativas, como la UNAM hacen aportaciones científicas específicas en el campo de la nutrición como la Unidad de Genética y Nutrición del Instituto de Investigaciones Biomédicas. El Instituto Nacional de Pediatría que cuenta los laboratorios de Genética y Nutrición. En el interior del país también se dan importantes aportaciones como el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. (CIAD), la Universidad de Guadalajara, y en Cuernavaca el Instituto Nacional de Salud Pública y el Centro de Investigación en Nutrición dirigido por el Dr. Chávez Villasana quien además participa como Profesor Investigador de Tiempo Completo en la UAEM y es importante colaborador en el diseño del presente plan de estudios.

Ante este crecimiento de la disciplina, es necesario actualizar continuamente los planes de estudio de nutrición; favoreciendo la formación de nutriólogos con nuevas perspectivas y herramientas para el tratamiento integral de los individuos, así como de las poblaciones, en un entorno global.

Actualmente hablar de nutrición no solo es hablar de alimentos y cantidades que se deben ingerir; es reconocer la historia del conocimiento humano a través de la ciencia y de diversas investigaciones que se ha empezado a difundir sobre las propiedades de los nutrimentos, los alimentos y su interacción en el organismo humano. Hoy en día, no solo se estudia el estado nutricional o la alimentación, en la actualidad, se estudia la nutrigenómica, la relación de la nutrición con la



inmunología (inmunonutrición), el papel de la microbiota y la salud del individuo, la biología molecular, los alimentos funcionales, la biotecnología de alimentos, los nutraceuticos, es decir, es un campo de la salud tan importante como multidisciplinaria.

La información en diversas áreas como genética, inmunología, biotecnología, microbiología, biología molecular y celular, permiten fortalecer el conocimiento en el área de salud, concretamente en nutrición. Por ejemplo, alimentos funcionales en la modulación del cáncer; la relación del estado de la microbiota con el desarrollo de obesidad; minerales o vitaminas y sus efectos en la inmunonutrición, la nutrigenómica, entre otras.

La nutrigenómica, por ejemplo, estudia la interacción entre los componentes dietéticos (hidratos de carbono, proteínas, lípidos, vitaminas y minerales), además de hábitos alimenticios (ayunos intermitentes, horarios de comida, cantidades) y los genes, dando como resultado intolerancias, alergias, así como patologías crónicas (19); en la actualidad las líneas de investigación de la nutrigenómica tiene un gran impacto en el papel del nutriólogo ya que estas se enfocan en la prevención principalmente de la obesidad y las enfermedades cardiovasculares, siendo estas últimas la principal causa de muerte en México.

Otra área que fortalece el conocimiento del nutriólogo es la inmunonutrición, la cual permite relacionar los marcadores inmunológicos respecto al estado nutricional de los individuos para entender cómo influyen los componentes de los alimentos en la respuesta inmune que desarrolla el cuerpo frente a virus, bacterias, alérgenos, toxinas, células malignas, entre otras condiciones (29).



La aplicación de la ciencia por parte de los nutriólogos, ha permitido el estudio de inmunomoduladores o nutraceuticos (glutamina, arginina, ácidos grasos como el Omega-3, nucleótidos) que tienen un efecto directo sobre la prevención o tratamiento de enfermedades crónicas degenerativas, que son las más prevalentes en nuestro país, así como un mayor estudio de la deficiencia de nutrientes o desnutrición, los cuales siguen representando un problema de salud pública para México.

En años recientes, se ha observado que la composición de la microbiota humana puede tener un efecto local, pero también sistémico; favoreciendo el establecimiento de condiciones patológicas relacionadas con la nutrición como la obesidad, la hipertensión y diabetes (30-32). Sin embargo, es necesario profundizar aún en esta área del conocimiento.

La biología molecular y la celular, han permitido el desarrollo de investigaciones sobre temas como la programación fetal de las enfermedades crónicas no transmisibles; por ejemplo, la alimentación y el estado nutricional de las madres puede programar la salud no sólo en la infancia, sino, en la etapa adulta ocasionando morbilidad y muerte prematura (3-33). Teniendo gran relevancia en el área de la nutrición, ya que, si se asegura la salud y nutrición de los niños, esto puede contribuir a la disminución de las prevalencias de enfermedades crónicas en el país.

Los alimentos funcionales también son una área de interés y tendencia en la nutrición, ya que se ha visto que los alimentos además de aportar energía y nutrientes a los individuos, tienen un efecto benéfico a la salud, por los componentes presentes en estos, como en el tratamiento de enfermedades como el cáncer, enfermedades cardiovasculares, osteoporosis, entre otras, que reducen



el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas, esto tiene relación con la biotecnología de los alimentos ya que los alimentos funcionales, pueden ser naturales o manipulados para darles las características deseada para el tratamiento o prevención de las enfermedades (fortificación o enriquecimiento de los alimentos).

Las disciplinas antes mencionadas, deben ser incluidas en la formación de nutriólogos, sin olvidar el manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), así como el idioma inglés, ya que la información más actualizada se encuentra principalmente en este idioma, por lo que los alumnos deben comprender dicho idioma para facilitar su aprendizaje.

Dado el constante avance en las disciplinas ya citadas, es relevante que el plan de estudios de la licenciatura en nutrición que oferta la Facultad de Nutrición de la UAEM este actualizado y a su vez, permita que dicho plan sea vanguardista y responda a esas demandas disciplinares y sociales, a través de la atención de los problemas relacionados en la nutrición y alimentación en el primero, segundo y tercer nivel de atención a la salud; utilizando los indicadores antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos para integrar un diagnóstico del estado de nutrición y establecer un tratamiento de calidad en la atención al paciente con alta responsabilidad ética y humanística.

### ***3.4 Mercado de trabajo***

El egresado de la Licenciatura en Nutrición dispone de un amplio mercado de trabajo, en el que puede desempeñarse en las diferentes áreas señaladas por la Asociación Mexicana de Miembros de Facultades y Escuelas de Nutrición A.C. (AMMFEN) (26), tal como se muestra en la Tabla 1. (34).



**Tabla 1. Mercado de trabajo del egresado de la Licenciatura en Nutrición**

Decadente	Dominante	Emergente	UA que los preparan para desempeñarse en este campo profesional
Al ser una disciplina en crecimiento, no se visualizan espacios en decadencia.	<p><b>Escenarios de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)</li> <li>• Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)</li> <li>• Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA)</li> <li>• Servicios de Salud Morelos (SSM)</li> <li>• Petróleos Mexicanos (PEMEX)</li> <li>• Comisión Federal de Electricidad (CFE)</li> <li>• Instituto Nacional de Perinatología (INPER)</li> <li>• Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ)</li> <li>• Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER)</li> <li>• Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE)</li> <li>• Entre otros.</li> </ul> <p><b>Nutrición clínica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación y atención nutricional de individuos sanos, en riesgo o enfermos.</li> <li>• Diseño, implementación y evaluación del plan de cuidado nutricional.</li> <li>• Promoción, prevención, tratamiento, control y rehabilitación.</li> <li>• Atención a deportistas.</li> <li>• Consulta privada.</li> </ul>	<p><b>Escenarios de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hospital Morelos</li> <li>• Hospital Henry Dunant</li> <li>• Hospital Center Vista Hermosa</li> <li>• Clínica Bella Vista</li> <li>• Hospital Ángeles</li> <li>• Farmacias Similares</li> <li>• Hospital del Niño</li> <li>• Consultorio privado</li> <li>• Atención a deportistas</li> <li>• Entre otros.</li> </ul> <p><b>Realizando actividades como:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación y atención nutricional de individuos sanos, en riesgo o enfermos.</li> <li>• Diseño, implementación y evaluación del plan de cuidado nutricional.</li> <li>• Promoción, prevención, tratamiento, control y rehabilitación.</li> <li>• Atención a deportistas.</li> <li>• Consulta privada</li> <li>• Entre otros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Morfofisiología</li> <li>• Bioética y Nutrición</li> <li>• Sistema digestivo y neuroendocrino</li> <li>• Bioquímica estructural</li> <li>• Dietocálculo en individuo sano</li> <li>• Fisiopatología general</li> <li>• Bioquímica metabólica</li> <li>• Nutrición en el desarrollo de la vida I</li> <li>• Evaluación del estado de nutrición</li> <li>• Fisiopatología Nutricional</li> <li>• Soporte nutricional y alimentación hospitalaria</li> <li>• Nutrición en la actividad física del individuo sano y enfermo</li> <li>• Nutrición en el desarrollo de la vida II</li> <li>• Taller de evaluación y diagnóstico nutricional</li> <li>• Interacción fármaco-nutrientes</li> <li>• Inmunología y nutrición clínica</li> <li>• Nutrición en el deporte de alto rendimiento</li> <li>• Dietoterapia materno-infantil y del adolescente</li> <li>• Gestión y Dirección de servicios de salud</li> <li>• Educación y comunicación en nutrición</li> <li>• Dietoterapia en el adulto y adulto mayor</li> <li>• Diseño de menús en servicios de alimentos</li> </ul>
	<p><b>Escenarios de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto Nacional de Salud Pública (INSP)</li> </ul>	<p><b>Escenarios de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compañía de alimentos y bebidas Nestlé</li> <li>• Grupo Danone</li> <li>• Investigación</li> </ul>	<p><b>U.A.E.M.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la nutrición</li> <li>• Sociología y antropología de la alimentación</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF)</li> <li>• Instituto Nacional de Pediatría (INP)</li> <li>• ONG'S</li> <li>• Centros de Salud</li> <li>• Centros Comunitarios</li> <li>• Centros recreativos</li> <li>• Centros deportivos</li> </ul> <p><b>Nutrición poblacional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y evaluar problemas nutriólogicos de grupos poblacionales.</li> <li>• Organizar, implementar, evaluar programas de nutrición.</li> <li>• Participar en el planteamiento de políticas de alimentación y nutrición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entre otros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación oral y escrita</li> <li>• Metodología de la Investigación</li> <li>• Toxicología de los alimentos</li> <li>• Psicología y conducta alimentaria</li> <li>• Nutrición en el desarrollo de la vida I</li> <li>• Evaluación del estado de nutrición</li> <li>• Epidemiología de la nutrición</li> <li>• Aplicación de tecnologías de la información en nutrición</li> <li>• Bioestadística</li> <li>• Nutrición en la actividad física del individuo sano y enfermo</li> <li>• Nutrición en el desarrollo de la vida II</li> <li>• Taller de evaluación y diagnóstico nutricional</li> <li>• Salud pública</li> <li>• Nutrición poblacional</li> <li>• Gestión y dirección de servicios de salud</li> <li>• Educación y comunicación en nutrición</li> <li>• Programas y políticas de alimentación</li> <li>• Seguridad y calidad den nutrición</li> <li>• Programación Fetal</li> <li>• Seminario de investigación I</li> <li>• Nutrición clínica basada en evidencias</li> <li>• Seminario de investigación II</li> </ul>
	<p><b>Escenarios de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comedores comunitarios del DIF.</li> <li>• Comedores de hospitales</li> <li>• Comedores de asilos</li> <li>• Comedores de guarderías</li> <li>• Entre otros.</li> </ul>	<p><b>Escenarios de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurantes</li> <li>• Comedores de hospitales</li> <li>• Empresas</li> <li>• Guarderías</li> <li>• Asilos</li> <li>• Centros de salud mental</li> <li>• Cafeterías escolares y universitarias, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Química orgánica</li> <li>• Introducción a la nutrición</li> <li>• Sociología y antropología de la alimentación</li> <li>• Bioquímica estructural</li> <li>• Microbiología y parasitología de los alimentos</li> </ul>



	<b>Servicios de alimentos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planeación, dirección, control y evaluación de las actividades de un servicio de alimentos, con la finalidad de asegurar los estándares de calidad a los consumidores que demandan el servicio.</li> <li>• Administración de recursos, planeación de menús, operación, verificación sanitaria, evaluación del servicio, capacitación del personal y orientación al consumidor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entre otros.</li> </ul> <b>Realizando actividades como:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planeación, dirección, control y evaluación de las actividades de un servicio de alimentos, con la finalidad de asegurar los estándares de calidad a los consumidores que demandan el servicio.</li> <li>• Administración de recursos, planeación de menús, operación, verificación sanitaria, evaluación del servicio, capacitación del personal y orientación al consumidor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dietocálculo en individuo sano</li> <li>• Técnicas culinarias aplicadas a la nutrición</li> <li>• Comunicación oral y escrita</li> <li>• Toxicología de los alimentos</li> <li>• Nutrición en el desarrollo de la vida I</li> <li>• Evaluación del estado de nutrición</li> <li>• Aplicación de tecnologías de la información en nutrición</li> <li>• Bioquímica de los alimentos</li> <li>• Soporte nutricional y alimentación hospitalaria</li> <li>• Nutrición en el desarrollo de la vida II</li> <li>• Bromatología</li> <li>• Interacción fármaco-nutrientes</li> <li>• Dietoterapia materno-infantil y del adolescente</li> <li>• Gestión y Dirección de servicios de salud</li> <li>• Legislación alimentaria y en salud</li> <li>• Educación y comunicación en nutrición</li> <li>• Procesos de conservación de los alimentos</li> <li>• Dietoterapia en el adulto y adulto mayor</li> <li>• Programas y políticas de alimentación</li> <li>• Gestión de servicios de alimentación</li> <li>• Seguridad y calidad en nutrición</li> <li>• Diseño de menús en servicios de alimentos</li> <li>• Emprendimiento, empleabilidad, innovación</li> </ul>
	<b>Escenarios de trabajo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto Nacional de Investigaciones</li> </ul>	<b>Escenarios de trabajo</b> <p>Desarrollando actividades en la Industria alimentaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Química orgánica</li> <li>• Biología celular</li> </ul>



	<p>Forestales, Agrícolas y pecuarias (INIFAP)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro de Desarrollo de Productos Bióticos (CEPROBI)</li> </ul> <p><b>Tecnología alimentaria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar, evaluar y mejorar la calidad nutrimental y sanitaria de los alimentos durante su producción, distribución, transformación, desarrollo, comercialización, aceptación y consumo con el fin de promover la salud así como participar en la innovación de productos.</li> </ul>	<p>y farmacéutica, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Farmacéutica PISA</li> <li>• Empresa Kellogg's</li> <li>• Empresa Yakult</li> <li>• Compañía de alimentos y bebida Nestlé Abot,</li> <li>• Grupo Danone</li> <li>• Empresa Bachoco</li> <li>• Empresa PepsiCo Nutrition</li> <li>• Entre otros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la nutrición</li> <li>• Bioquímica estructural</li> <li>• Bases moleculares y genética</li> <li>• Microbiología y parasitología en alimentos</li> <li>• Toxicología en alimentos</li> <li>• Aplicación de tecnologías de la información en nutrición</li> <li>• Bioquímica de los alimentos</li> <li>• Bromatología</li> <li>• Interacción fármaco-nutrientes</li> <li>• Legislación alimentaria y en salud</li> <li>• Procesos de conservación de los alimentos</li> <li>• Nutrigenómica</li> <li>• Microbiota e inmunidad intestinal</li> <li>• Programas y políticas de alimentación</li> <li>• Emprendimiento, empleabilidad e innovación</li> <li>• Producción e industrialización de los alimentos</li> <li>• Biotecnología de los alimentos</li> </ul>
	<p><b>Campos transversales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Campos complementarios.</li> <li>• Manejo de elementos teórico-metodológicos en las áreas de investigación.</li> <li>• Generación y aplicación de conocimientos, de la educación mediante la aplicación de técnicas didácticas y de comunicación en la formación de recursos humanos y la orientación alimentaria de la población.</li> <li>• Administración para el manejo y optimización</li> </ul>	<p><b>Escenarios de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidades Públicas y privadas</li> <li>• Empresas y comercios especializados en productos, bienes y servicios del área de alimentación y nutrición.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensamiento lógico-matemático</li> <li>• Comunicación oral y escrita en salud</li> <li>• Metodología de la Investigación</li> <li>• Inglés</li> <li>• Bioestadística</li> <li>• Aplicación de tecnologías de la información en nutrición</li> <li>• Aplicación de tecnologías de la información en nutrición</li> <li>• Bioquímica de los alimentos</li> <li>• Bromatología</li> </ul>



	de recursos, la planeación estratégica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultoría para el manejo de técnicas de negociación, toma de decisiones y planteamiento de estrategias para la solución de problemas.</li> <li>• Instituciones educativas de nivel medio y superior.</li> <li>• Universidades Estatales.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interacción fármaco-nutrientes</li> <li>• Legislación alimentaria y en salud</li> <li>• Procesos de conservación de los alimentos</li> <li>• Nutrigenómica</li> <li>• Microbiota e inmunidad intestinal</li> <li>• Programas y políticas de alimentación</li> <li>• Emprendimiento, empleabilidad e innovación</li> <li>• Mercadotecnia en nutrición</li> <li>• Seguridad calidad y nutrición</li> </ul>
--	---	--	---

**Fuente:** Elaborado por la Comisión Curricular, 2019.

### ***3.5 Datos de oferta y demanda educativa***

#### ***3.5.1 Datos de oferta educativa***

A nivel nacional la población de educación superior reporta 3, 864, 995 alumnos, de los cuáles 1, 937, 609 son hombres y 1, 927, 386 mujeres, concentrados en 5, 455 escuelas de todo el país. El estado de Morelos, cuenta con 147 escuelas que ofertan Licenciaturas de diversas modalidades y en las que se encuentran matriculados 62, 209 alumnos, de los cuáles 30, 060 son hombres, 32, 149 mujeres (35).

Por otro lado, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), a nivel nacional del 2012 al 2017, reportan que los estados con la mayor cantidad de escuelas de nutrición son Jalisco, Puebla, Ciudad de México y Guanajuato (tabla 2) y los estados con mayor cantidad de alumnos de nutrición son Ciudad de México, Estado de México y Jalisco (tabla 3).



**Tabla 2. Estados con mayor cantidad de escuelas**

Estado	No. de escuelas
Jalisco	21
Puebla	19
Ciudad de México	14
Guanajuato	14
Yucatán	13
Estado de México	12
Nuevo León	11
Sinaloa	11
Baja California	9
Coahuila	9

**Fuente:** INEGI: Encuesta Intercensal 2015 [Internet].nd: Instituto Nacional de Estadística y Geografía [consultado 29 de mayo 2019]. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/> (37) y ANUIES: Información Estadística de Educación Superior 2017. nd: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior [consultado 29 de mayo 2019]. Disponible en: <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior> (38).

**Tabla 3. Estados con mayor cantidad de alumnos de Nutrición**

Estado	Alumnos
Ciudad de México	9,832
Estado de México	6,963
Jalisco	6,002
Nuevo León	2,808
Sonora	2,444
Sinaloa	2,439
Baja California	2,242
Puebla	2,068
Guanajuato	1,999
Tamaulipas	1,897

**Fuente:** INEGI: Encuesta Intercensal 2015 [Internet].nd: Instituto Nacional de Estadística y Geografía [consultado 29 de mayo 2019]. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/> (37) y ANUIES: Información Estadística de Educación Superior 2017. nd: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior [consultado 29 de mayo 2019]. Disponible en: <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior> (38).





Así mismo; reportan que los estados con mayor crecimiento de escuelas son Hidalgo, Nayarit y Guerrero (tabla 4) y los estados con mayor crecimiento de estudiantes de nutrición son Guerrero, Baja California y Ciudad de México (tabla 5). (36 y 37).

**Tabla 4. Estados con mayor crecimiento de escuelas**

Estado	Porcentaje de crecimiento de escuelas
Hidalgo	28
Nayarit	25
Guerrero	25
Querétaro	20
Coahuila	18
Baja California	18
Guanajuato	15
San Luis Potosí	15
Veracruz	15
Oaxaca	15

**Fuente:** INEGI: Encuesta Intercensal 2015 [Internet].nd: Instituto Nacional de Estadística y Geografía [consultado 29 de mayo 2019]. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/> y ANUIES: Información Estadística de Educación Superior 2017. nd: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior [consultado 29 de mayo 2019]. Disponible en: <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior> (37 y 38).

**Tabla 5. Estados con mayor crecimiento de estudiantes de nutrición**

Estado	Porcentaje de crecimiento de estudiantes de Nutrición
Guerrero	54
Baja California	29
Ciudad de México	27
Morelos	23
Estado de México	22
Puebla	15
Durango	14
Guanajuato	13
Baja California	13

**Fuente:** INEGI: Encuesta Intercensal 2015 [Internet].nd: Instituto Nacional de Estadística y Geografía [consultado 29 de mayo 2019]. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/> y ANUIES: Información Estadística de Educación Superior 2017. nd: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de



Cabe resaltar que solo el 2% de los alumnos a nivel nacional estudian nutrición, de los cuales, el 76% de los alumnos de nutrición son mujeres, cerca de 45,000; mientras que 14, 430 alumnos de nutrición son hombres y por cada alumno de Nutrición hay 1,000 habitantes con sobrepeso y obesidad a nivel nacional (36 y 37); por lo tanto, no se cuenta con el número suficiente de profesionistas nutriólogos para atender la demanda de la población.

Por otro lado, en el año 2017 se registraron 2, 806 consultorios de nutriólogos y dietistas, de los cuales, el 16% de ellos están ubicados en Jalisco (440), mientras que Campeche es el estado con menos consultorios, con solo 13 registrados (0.5%). (38).

Finalmente, de manera local, en el estado de Morelos se oferta la Licenciatura en Nutrición en 6 escuelas, dentro de las cuales destaca la UAEM como institución pública y cinco son escuelas particulares (tabla 6).

**Tabla 6. Instituciones que ofrecen la Licenciatura de Nutrición en el estado de Morelos**

Institución	Matrícula mujeres	Matrícula hombres	Matrícula total de Licenciatura en Nutrición	Matrícula total de Licenciatura de la institución
Universidad de Valle de México campus Cuernavaca	55	25	80	1,042
Universidad del Valle de Cuernavaca	81	35	116	1,022
Universidad Latinoamericana Cuernavaca	50	15	65	1,000
Universidad Fray Luca Paccioli	88	43	131	700
Universidad Stratford Cuautla	42	13	55	356
<b>Total</b>	<b>316</b>	<b>131</b>	<b>447</b>	<b>4120</b>

**Fuente:** SEP: Sistema interactivo de consulta de estadística educativa [Internet]. nd: Secretaría de Educación Pública [consultado 28 de mayo 2019]. Disponible en: <http://planeacion.sep.gob.mx/principales/cifras/> (36)



### **3.5.2 Datos de demanda educativa**

El Sistema Nacional de Educación Media Superior (SINEMS) reportó al 2018, con base en el Formato 911 de Educación Media Superior, que para el año 2016 el egreso total fue de 441,272 (40) alumnos, en busca de opciones de educación superior o técnica o ingreso al mercado laboral.

Mientras que el Sistema Interactivo de Consulta de Estadística Educativa de la Secretaría de Educación Pública (35), reporta que para el ciclo 2017-2018 en educación media superior en el estado de Morelos, se cuenta con una matrícula de 39, 659 alumnos de los cuáles 18, 882 son hombres y 20, 777 mujeres; localizados en 168 escuelas de Bachillerato General (41, 523 alumnos de los cuáles 20, 796 son hombres y 20, 727 mujeres), 86 escuelas de Bachillerato Tecnológico (4,697 alumnos, de los cuáles 2,530 son hombres y 2,167 mujeres) y 9 escuelas de Bachillerato Profesional (4,719 alumnos, de los cuales 2,571 son hombres y 2,149 mujeres).

Para el caso de la UAEM, se reportó en el trimestre de octubre del año 2017, una matrícula de 9,842 alumnos inscritos en el Bachillerato General (39). Respecto a los aspirantes a la Licenciatura en Nutrición, estos provienen principalmente de Colegio de Bachilleres del Estado de Morelos y de la Escuela de Técnicos Laboratoristas de la UAEM y en porcentajes menores de otros subsistemas, esto según datos del área de servicios escolares de la Facultad de Nutrición.

Desde la apertura de la Licenciatura en Nutrición, su demanda ha aumentado año con año, tal como se muestra en la siguiente tabla:



**Tabla 7. Demanda de aspirantes a la Licenciatura en Nutrición**

Año	Número de aspirantes	Número de alumnos inscritos <sup>1</sup>	Cobertura de egresados con relación a datos nacionales	
			Egresados a nivel nacional	Cobertura de la Licenciatura respecto a datos nacionales
2018	575	250		
2017	625	264		
2016	760	262	441,272	0.05%
2015	703	214	427,082	0.05%
2014	679	191	432,820	0.04%
2013	640	126	425,852	0.03%
2012	574	96	375,781	0.02%
2011	439	78	334,631	0.02%
2010	630	78	325,415	0.02%

**Fuente:** Servicios Escolares de la Facultad de Nutrición y SINEMS: Reunión del Sistema Nacional de Educación Media Superior. Nd: Sistema Nacional de Educación Media Superior [Internet]. [Consultado 29 de mayo 2019]. Disponible en:

<http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/12934/1/images/Presentaci%C3%83%C2%B3n%20Centro%2018%20de%20septiembre%202018.pdf> (40).

Se muestra una baja en el número de alumnos inscritos debido a la apertura de la Licenciatura en Nutrición en Escuelas de Estudios Superiores de la UAEM, brindando la posibilidad a los aspirantes de optar por espacios más cercanos a sus lugares de origen, pues esto implica un ahorro económico al trasladarse hasta la Ciudad de Cuernavaca, lugar donde se ubica la Facultad de Nutrición.

Los datos mostrados dan una idea del crecimiento de escuelas y de alumnos en el área de nutrición; sin embargo, lo que se reporta a través de la ENSANUT 2012 y ENSANUT MC 2016, corroboran la necesidad de seguir con la formación de profesionales en esta área, ya que a través de éstos se podrá trabajar no sólo en el tratamiento de las enfermedades más prevalentes en nuestro estado, sino principalmente en la prevención de las mismas, dado que su origen se encuentra íntimamente ligado con una mala calidad en la dieta.

<sup>1</sup> El ingreso de alumnos a la Facultad es semestral (Agosto y Enero), se reporta la matrícula por ciclo escolar



La UAEM será entonces la principal institución educativa en Morelos encargada de formar a los profesionistas que podrán hacer frente al reto de la doble carga de la malnutrición que aqueja gravemente a nuestro estado.

### ***3.6 Análisis comparativo con otros planes de estudio***

Dada la importancia de la formación de nutricionistas para el estado y que estos tengan la calidad educativa adecuada, se necesitó realizar el análisis comparativo con otros planes de estudio de la Licenciatura en Nutrición, se revisaron dos planes a nivel internacional, la Licenciatura en Nutrición Humana y Dietética de la Universidad Santiago de Compostela (41) y la Licenciatura en Nutrición y Dietética de la Universidad de los Lagos de Chile (42); se eligieron ambas instituciones debido a que se ha contado con movilidad académica de alumnos con la Facultad de Nutrición.

Respecto a los planes de estudio nacionales, se revisó la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Anáhuac Campus Ciudad de México (43), la Licenciatura en Nutrición y Ciencias de los Alimentos de la Universidad Iberoamericana Campus Ciudad de México (44), la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Autónoma de Nuevo León (45) y la Licenciatura en Dietética y Nutrición de la Escuela de Dietética y Nutrición del ISSSTE (46), su elección fue por el prestigio de las instituciones además de que se encuentran acreditadas por el Consejo para la Calidad de Programas Educativos en Nutriología (CONCAPREN).

En las instituciones de nivel superior regionales se consideró a la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Autónoma del Estado de México (47) y la Licenciatura en Nutrición y Ciencias de los Alimentos de la Universidad Autónoma de Guerrero (48), por la cercanía con el estado de Morelos además de que la Facultad recibe aspirantes de ambos estados, por lo que se vuelve un dato interesante por analizar.

Entre las instituciones de nivel superior estatales fueron revisadas la Universidad del Valle de México, Campus Cuernavaca con la Licenciatura en Nutrición (49) y la



Universidad Latinoamericana, Campus Cuernavaca con la Licenciatura en Nutrición (50), su elección fue por el prestigio de las instituciones y la antigüedad en ofrecer el plan de estudios.

Como se puede ver en la información anterior, hay diferencias en los nombres de los planes de estudio: nutrición, nutrición humana y dietética, nutrición y ciencias de los alimentos.

Se encontró que las universidades estatales y regionales coinciden en el rango de número de créditos y en la duración, que es de 4 a 5 años. También se distinguen áreas de formación, como: investigación, nutrición clínica, nutrición poblacional, servicios de los alimentos, tecnología alimentaria y campos transversales.

En los planes de estudio nacionales como parte de la formación en la licenciatura, se incluyen dos unidades de aprendizaje de actividades en contexto, las cuales tienen valor curricular, exceptuando el plan de estudios de la Universidad Autónoma del Estado de México, en donde las actividades en contexto se encuentran fuera del mapa curricular, es decir no tienen valor curricular.

En cuanto a la estructura y organización de los planes de estudio, las instituciones internacionales se organizan por año y las nacionales, regionales y estatales son semestrales.

Respecto a la estructura, la Universidad de los Lagos de Chile, incluye una salida intermedia a partir del sexto semestre. La Universidad de Santiago de Compostela, incorpora la formación básica, obligatoria y optativa.

En las instituciones nacionales se encontró que contienen bloques, áreas, áreas como una parte de formación integral. Respecto a las instituciones estatales, de la información localizada, sólo se logró recuperar datos de la estructura de una de ellas, la cual señala que se integra por ejes curriculares.



En el siguiente cuadro se muestran los nombres de las licenciaturas, su duración, total de créditos y el perfil de egreso de los planes de estudio analizados.

**Tabla 8. Cuadro comparativo con planes de estudio de otras instituciones**

NOMBRE DE LA IES	NOMBRE DE LA LICENCIATURA	DURACIÓN EN SEMESTRES	TOTAL DE CRÉDITOS	PERFIL DE EGRESO
<b>Instituciones Internacionales</b>				
Universidad de Santiago de Compostela, España	Nutrición Humana y Dietética	4 Cursos 1 Curso por año		<p>Competencias básicas</p> <p>Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.</p> <p>Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.</p> <p>Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>Competencias generales</p> <p>Habilidades de comunicación y de manejo de la información  Conocer y aplicar las ciencias de los alimentos  Conocer y aplicar las Ciencias de la Nutrición y de la Salud  Conocer los fundamentos de la Salud Pública y Nutrición Comunitaria</p> <p>Adquirir capacidad de gestión y asesoría legal y científica</p> <p>Adquirir capacidad para gestionar la calidad y restauración colectiva</p> <p>Desarrollar capacidad de análisis crítico e investigación</p> <p>Competencias específicas</p> <p>Reconocer los elementos esenciales de la profesión del Dietista-Nutricionista, incluyendo los principios éticos, responsabilidades legales y el ejercicio de la profesión</p>



				<p>Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios</p> <p>Identificar y clasificar los alimentos y productos alimenticios</p> <p>Conocer los nutrientes, su función en el organismo, su biodisponibilidad, las necesidades y recomendaciones, y las bases del equilibrio energético y nutricional</p> <p>Conocer los procesos básicos en la elaboración, transformación y conservación de los alimentos de origen animal y vegetal</p> <p>Conocer la microbiología, parasitología y toxicología de los alimentos</p> <p>Diseñar y llevar a cabo protocolos de evaluación del estado nutricional, identificando los factores de riesgo nutricional</p> <p>Intervenir en la organización, gestión e implementación de las distintas modalidades de alimentación y soporte nutricional hospitalario y del tratamiento dietético-nutricional ambulatorio.</p> <p>Ser capaz de participar en actividades de promoción de la salud y prevención de trastornos y enfermedades relacionadas con la nutrición y los estilos de vida</p> <p>Asesorar en el desarrollo, comercialización, etiquetado, comunicación y marketing de los productos alimenticios de acuerdo a las necesidades sociales, los conocimientos científicos y legislación vigente</p> <p>Participar en la gestión, organización y desarrollo de los servicios de alimentación</p> <p>Elaborar, controlar y cooperar en la planificación de menús y dietas adaptados a las características del colectivo al que van destinados</p> <p>Proporcionar la formación higiénico-sanitaria y dietético-nutricional adecuada al personal implicado en el servicio de restauración</p> <p>Competencias transversales</p> <p>Salidas profesionales</p> <p><b>PERFILES PROFESIONALES</b></p> <p>La profesión de dietista-nutricionista lleva implícita en su ejercicio la educación alimentaria y nutricional en cualquiera de los campos donde es posible ejercerla.</p> <p>La figura del dietista, siempre de acuerdo con la sociedad en que desarrolla su labor, actúa en los siguientes ámbitos con funciones específicas de cada uno de ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-dietista clínico</li> <li>-dietista comunitario o de salud pública.</li> <li>-dietista en restauración colectiva</li> <li>-dietista en la industria</li> <li>-dietista docente</li> <li>-dietista investigador</li> </ul>
Universidad de los Lagos, Chile	Licenciatura en Nutrición y Dietética	10 Semestres	No disponible en la página	<p>El Nutricionista, licenciado en Nutrición y Dietética de la Universidad de Los Lagos, es un profesional formado en ciencias de la salud, competente para resolver problemas vinculados a la asistencia alimentario nutricional; gestión y administración en salud; gestión en servicios de alimentación y nutrición; educación e investigación en salud, dando respuestas efectivas y pertinentes a los desafíos que el entorno demanda a la profesión desde un enfoque interprofesional. Asimismo, se espera que ejerza sus funciones profesionales en términos integrales: fomentando el pensamiento crítico; actuaciones ajustadas a principios éticos y bioéticos; propiciando una comunicación efectiva en diferentes contextos y el trabajo en equipo; una visión pluralista y comprometida con su entorno. Campo Ocupacional Establecimiento de salud públicos y privados, instituciones o empresas de alimentación colectiva, establecimientos educacionales, centros deportivos y geriátricos, entre otros.</p>



NOMBRE DE LA IES	NOMBRE DE LA LICENCIATURA	DURACIÓN EN SEMESTRES	TOTAL DE CRÉDITOS	PERFIL DE EGRESO
<b>Instituciones Nacionales</b>				
Universidad Anáhuac Campus Ciudad de México	Licenciatura en Nutrición	8 semestres	299	<p>Perfil de egreso El nutriólogo Anáhuac es un profesional de la salud con una sólida formación humana y profesional, que previene, evalúa, diagnostica y trata el estado de nutrición de los individuos y poblaciones, empleando técnicas y tecnologías de vanguardia que respondan a las necesidades de las comunidades en un marco de respeto a la cultura y sus costumbres.</p> <p>Propone, diseña y gestiona programas nutricionales que permitan enfrentar los diversos problemas de salud relacionados con la alimentación, enfocados en el cuidado de la persona y su dignidad.</p>
Universidad Iberoamericana Campus Ciudad de México	Licenciatura en Nutrición y Ciencias de los Alimentos	8 semestres	220	<p>Favorecer estilos de vida saludable a partir de intervenciones alimentarias, nutricias y de actividad física con base en la aplicación del proceso de cuidado nutricional. Administrar servicios de alimentación, elegir apropiadamente alimentos y modificar productos alimentarios, que respondan a las necesidades de individuos, grupos y poblaciones de diferentes edades, contextos y condiciones de salud y enfermedad.</p> <p>Proponer soluciones a problemáticas de salud en materia de alimentación y nutrición, acordes con los estándares nacionales e internacionales que favorezcan el uso de recursos de forma sustentable.</p> <p>Valorar las cualidades moleculares e implicaciones fisiológicas de los nutrimentos para la elección apropiada de alimentos y la modificación de productos, con el fin de prevenir y tratar enfermedades.</p> <p>Gestionar servicios de nutrición y alimentación de calidad para mantener y mejorar la salud de personas con diversas necesidades, promoviendo el uso responsable de los recursos humanos, financieros, físicos y materiales.</p>
Universidad Autónoma de Nuevo León	Licenciatura en Nutrición	10 semestres	222	<p>Formar Licenciados en Nutrición competitivos en entornos locales, regionales e internacionales, capaces de desempeñarse eficazmente, de manera individual y con el equipo de salud, en la atención nutricional a personas y poblaciones; competentes para asegurar la calidad de los procesos relacionados con la preparación de alimentos en servicios de restauración colectiva y en la producción industrial, participando en la innovación de productos de la industria alimentaria.</p> <p>Aptos para participar en el diseño e implementación de planes de desarrollo institucionales, tanto gubernamentales, como empresariales y de la sociedad civil.</p> <p>Capaces de identificar problemas y generar soluciones, utilizando la tecnología apropiada al campo.</p> <p>Con habilidades de liderazgo: visión de futuro, habilidades directivas, creativos, comunicadores efectivos, disciplinados en sus acciones, autogestores del conocimiento, conscientes del valor de la interdependencia y la cultura de trabajo, conscientes de la responsabilidad social en su desempeño profesional.</p>



NOMBRE DE LA IES	NOMBRE DE LA LICENCIATURA	DURACIÓN EN SEMESTRES	TOTAL DE CRÉDITOS	PERFIL DE EGRESO
<b>Instituciones Regionales</b>				
Universidad Autónoma del Estado de México	Licenciatura en Nutrición	10 semestres	411-419	<p>Al final de la licenciatura en nutrición, el egresado tendrá un dominio cognitivo con bases teóricas para la generación, aplicación y difusión de la nutriología contribuyendo a la solución de problemas de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación mediante la atención nutricia personal y grupal; con el dominio de habilidades y destrezas dentro de un marco ético y moral respetando el bienestar, la privacidad, la dignidad, las creencias y la vida.</p> <p>Será capaz de intervenir en los diferentes campos de acción de la nutrición, interactuando de manera inter y multidisciplinaria, aplicando el conocimiento en el ejercicio profesional. Así mismo, será capaz de realizar investigación que le permita generar alternativas de solución a la problemática alimentaria y nutricional, usando adecuadamente el proceso metodológico auxiliándose de los elementos estadísticos que permitan validar sus resultados y conclusiones.</p> <p>Siendo capaz de proponer programas alimentarios y nutricionales que respondan a las necesidades contextuales de la población.</p>
Universidad Autónoma de Guerrero	Licenciatura en Nutrición y Ciencias de los Alimentos	9 semestres	No disponible en la página	<p>El egresado de la Licenciatura en Nutrición será competente en: Establecer diagnósticos, pronósticos, tratamiento, rehabilitación, seguimiento y control sobre el estado nutricional a nivel personal y comunitario. Realizar cálculos dietéticos, además de diseñar y administrar programas de alimentación y nutrición a nivel institucional y comunitario, con la planeación y preparación de menús. Implantar medidas de promoción, prevención en alimentación y nutrición, así como planear y desarrollar actividades de docencia, para la formación de recursos humanos en nutrición en diferentes niveles educativos. Integrarse en equipos multidisciplinarios, con formación para mercados de trabajo flexibles con prácticas profesionales diversas. Tomar decisiones bajo los valores de honestidad, servicio y responsabilidad</p>
Escuela de Dietética y Nutrición, ISSSTE Ciudad de México	Licenciatura en Dietética y Nutrición	5 años	424	<p>Saber Actualizada y relacionada con las ciencias de la nutrición, Ciencia de los alimentos, salud y nutrición clínica y educación nutricional en dimensiones individuales y comunitarias.</p> <p>Ciencias básicas, médicas, filosóficas y disciplinas técnicas relacionadas con la nutrición, formación en habilidades específicas.</p> <p>Saber hacer En nutrición y ciencias relacionadas con la nutrición para el uso pertinente, integración y problematización de los conocimientos adquiridos. Formación.</p> <p>Saber ser y saber convivir. Científica y humanística para detectar y atender integralmente los problemas nutricionales que enfrentará en su desempeño profesional con un alto compromiso ético, respeto a la diversidad, tolerancia y sensibilidad frente a las necesidades de su sociedad.</p>





NOMBRE DE LA IES	NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO	DURACIÓN EN SEMESTRES	TOTAL DE CRÉDITOS	PERFIL DE EGRESO
<b>Instituciones Estatales</b>				
Universidad Latinoamericana Campus Cuernavaca	Licenciatura en Nutrición	8 semestres	343	Como graduado de la licenciatura en Nutrición de la Universidad Latinoamericana podrás desarrollarte en hospitales y clínicas privadas y públicas; dependencias gubernamentales relacionadas con la salud pública; organismos no gubernamentales de servicio social; en institutos nacionales de salud y las universidades. Establecer tu propio consultorio también será una opción para ti.
Universidad del Valle de México Campus Cuernavaca	Licenciatura en Nutrición	8 semestres	413	<p>El egresado de la Licenciatura en Nutrición será capaz de integrar los siguientes conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas:</p> <p><b>CONOCIMIENTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos biológicos, químicos, genéticos y metabólicos</li> <li>• Estructura y función humana destacando las relaciones con los procesos de alimentación y nutrición</li> <li>• Ciencia de los alimentos, toxicología, técnicas de conservación, manejo y preparación de alimentos y biotecnología de alimentos.</li> <li>• Proceso de cuidado nutricional en las diferentes etapas de la vida en grupos e individuos</li> <li>• Terapia médica nutricional en las diferentes patologías de mayor incidencia en grupos e individuos</li> <li>• Gestión de recursos en salud, nutrición y alimentación.</li> <li>• Componentes del método científico, del protocolo de investigación, de los reportes científicos y de la ética de la investigación en las ciencias de la salud, así como nutrición basada en evidencia.</li> <li>• Salud pública, epidemiología, soberanía alimentaria, políticas y programas de salud y alimentación.</li> <li>• Comportamiento y cultura alimentaria en grupos e individuos en ambientes locales e internacionales.</li> <li>• Métodos de medición, indicadores de disponibilidad de alimentos, accesibilidad a los alimentos y evaluación del estado nutricional en poblaciones</li> </ul> <p><b>HABILIDADES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el proceso de atención nutricional y utilizar la terminología internacional en nutrición en individuos, grupos, instituciones y sistemas de salud</li> <li>• Promover una alimentación saludable y mejorar los estilos de vida en una variedad de entornos</li> <li>• Realizar los diagnósticos nutricionales apropiados sustentados en la evidencia científica existente</li> <li>• Evaluar el progreso, el impacto y los resultados de las intervenciones nutricionales</li> <li>• Supervisar la eficacia de la atención nutricional para proporcionar evidencia de que el plan de nutrición o intervención nutricional está logrando los resultados planificados</li> <li>• Realizar la documentación completa siguiendo las directrices profesionales, así como las pautas y normatividad requeridas por los sistemas de salud</li> <li>• Integrar la información obtenida en el ejercicio profesional para la organización, almacenamiento, y uso adecuado de datos y conocimientos para la resolución de problemas relacionados con la nutrición y alimentación</li> <li>• Desarrollar, evaluar, controlar y gestionar la calidad de los servicios y productos alimentarios</li> <li>• Seleccionar instrumentos para evaluar un programa de orientación alimentaria dirigido a grupos o poblaciones</li> <li>• Utilizar las habilidades de liderazgo, comunicación y negociación</li> <li>• Desarrollar y administrar funciones relacionadas con sanidad y seguridad alimentaria que afecta a empleados, consumidores, pacientes, instalaciones y alimentos</li> <li>• Gestionar el uso de los recursos</li> <li>• Aplicación estratégica de los principios de gestión y sistemas en la prestación de servicios de alimentos a personas y organizaciones</li> </ul> <p><b>ACTITUDES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercer de manera profesional la atención de acuerdo con los códigos de ética profesional, los principios bioéticos y otros protocolos aceptados</li> </ul>



				<p>Responsable en la toma de decisiones e intervenciones profesionales • Respetuoso y sensible ante los individuos, grupos y comunidades de manera integral con respecto a la diversidad y multiculturalidad • Colaborar y cooperar con otros profesionales para la intervención del paciente • Preservar la dignidad del paciente • Disposición para el aprendizaje continuo y generación de nuevo conocimiento a partir de evidencia científica • Adaptación al cambio • Empático, propositivo, crítico, con actitud de servicio • Tolerancia a la frustración y fortaleza interior • Mostrar compromiso con el desarrollo profesional y la conducta; y el aprendizaje permanente • Demostrar la práctica reflexiva en colaboración con supervisores, compañeros y mentores • Demostrar flexibilidad, adaptabilidad y capacidad de recuperación y capacidad de manejar las propias emociones • Preparar la documentación apropiada de acuerdo con las normas aceptadas • Desarrollar un papel profesional por el compromiso con la excelencia de la práctica • Demostrar iniciativa por ser proactivo y el desarrollo de soluciones a los problemas</p> <p>DESTREZAS: • Diseñar, aplicar y evaluar planes de cuidado nutricional en las diferentes etapas de la vida, condiciones de salud y enfermedad a fin de contribuir a mantener, mejorar o restaurar la salud • Realizar diagnósticos situacionales y de nutrición considerando los métodos y técnicas adecuados a las condiciones de alimentación y nutrición para reducir los factores que las propician • Gestionar intervenciones de alimentación y nutrición a nivel de promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación para mejorar las condiciones nutricias de la población • Evaluar el estado nutricional de pacientes con enfermedades renales, cardiovasculares, metabólicas, neoplásicas, gastrointestinales, trastornos alimentarios y de la ingesta de alimentos a fin de establecer planes para el manejo médico–nutricional de los mismos • Intervenir durante procesos de producción, distribución, transformación y comercialización de productos alimenticios a partir de los avances tecnológicos para satisfacer las necesidades de consumidores • Aplicar las herramientas tecnológicas y metodológicas para analizar de manera crítica información científica y poder desarrollar protocolos de investigación basados en evidencia • Proponer y participar en las políticas alimentarias, considerando la prevalencia, incidencia y tendencia de las condiciones de alimentación y nutrición existentes en diversos contextos • Incorporar la investigación científica y la práctica basada en la evidencia como cultura profesional • Gestionar eficientemente los recursos humanos y materiales en servicios de nutrición y alimentos • Aplicar los principios y herramientas de gestión para la planeación del seguimiento de los servicios de salud en nutrición • Utilizar los fundamentos anatómicos, fisiológicos, biológicos patológicos y estilo de vida que se generan en los procesos de salud, enfermedad y las consecuencias de su aplicación en la nutrición</p>
--	--	--	--	---

**Fuente:** Elaborado por la Comisión Curricular 2019.

De la información anterior, se puede concluir que la Licenciatura en Nutrición de la UAEM, incluye varios de los aspectos mencionados, como por ejemplo ciclos de formación básico, profesional y especializado, áreas de conocimiento, créditos totales y duración, una de sus fortalezas de este PE con respecto a los antes comparados, se debe a la incorporación de 10 competencias específicas,



abarcando las nueve áreas del conocimiento, actividades de formación integral, dominio técnico del idioma inglés así como formación para la investigación y el emprendimiento.

Además, incluye unidades de aprendizaje que atienden a los campos profesionales señalados por la Asociación Mexicana de Miembros de Facultades y Escuelas de Nutrición (AMMFEN) con la finalidad de formar un nutriólogo integral para un ejercicio profesional pleno; pues también se identificó que, en el análisis con otros planes de estudio, algunos de ellos se orientan más al área clínica, ciencias de los alimentos e investigación.

### ***3.7 Evaluación del programa educativo a reestructurar***

Como resultado del proceso de evaluación del programa educativo vigente, derivado de lo analizado en el contexto social y en la revisión de otros planes de estudio, se observa la necesidad de actualizar el plan de estudios, por lo que se realizó una evaluación interna del mismo, con información de alumnos y profesores, y una evaluación externa con información de egresados y empleadores.

La Licenciatura en Nutrición inició en el ciclo escolar 2010-2011, actualmente cuenta con 8 generaciones de egresados, además de da cumplimiento a lo plasmado en el sistema de evaluación curricular, en donde se menciona que una vez egresada su primera generación deberá reestructurarse, considerándose la opinión de sus egresados y empleadores; por lo tanto, es imprescindible que sea actualizada para integrar los avances en la disciplina y que los egresados desarrollen las competencias para un mejor desempeño.

El programa educativo de la Licenciatura en Nutrición ha sido sometido a procesos de evaluación por organismos como el Comité Estatal Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CEIFRHS) y los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES). El primero tiene como propósito mantener y elevar la calidad del personal médico y de salud,



y propiciar investigación en la materia, así como intensificar acciones para conciliar la cantidad de los recursos con la calidad, así como la matrícula con la capacidad del Sistema Nacional de Salud para la instrucción clínica y el mercado laboral (51).

Por su parte los CIEES, tienen como propósito:

Contribuir a la elevación de la calidad de la educación superior pública y particular que se imparte en el país mediante la evaluación interinstitucional, realizada por pares académicos, de los programas educativos (Técnico Superior Universitario o Profesional Asociado, Licenciatura y Posgrado) y de las funciones de las instituciones de educación superior (Administración y Gestión Institucional, y Difusión, Vinculación y Extensión de la Cultura) (52).

Así mismo, en reuniones de academias se ha identificado que algunas unidades de aprendizaje deberían cambiar de semestre, además de revisar los contenidos temáticos, ya que suelen ser repetitivos. También se ha observado que falta incluir más unidades de aprendizaje para reforzar algunas de las áreas del plan de estudios, como por ejemplo servicios de alimentos y nutrición clínica.

En la evaluación interna y externa del programa educativo de la Licenciatura en Nutrición, se abordarán estos aspectos de una manera más amplia.

### ***3.7.1 Evaluación interna***

#### **Plan de estudios**

Durante el desarrollo del plan de estudios vigente, se fueron detectando algunas fortalezas y áreas de oportunidad, las cuales se mencionan a continuación.

#### **Características de innovación del plan de estudios**

- Considera elementos innovadores que favorecen la formación del alumno como: enfoque por competencias, flexibilidad curricular, seriación mínima y formación integral.



- Brinda una formación en abanico, que implica las áreas de la nutrición clínica, nutrición comunitaria y gestión de la calidad e investigación en nutrición.
  - Oferta unidades de aprendizaje optativas para enfatizar en las áreas de nutrición clínica, nutrición comunitaria, gestión de la calidad e investigación en nutrición, ciencias de los alimentos y humanística.
  - Reconoce con valor curricular las prácticas profesionales y el servicio social brindando seguimiento de las actividades a través de los supervisores.
- Integración del idioma inglés de manera curricular.

Por otro lado, dos de las actividades de mayor relevancia en la formación profesional, son las prácticas profesionales y el servicio social, ya que permiten al alumno enfrentarse a las problemáticas actuales de su disciplina; ambas actividades están consideradas en el plan de estudios con valor curricular, al finalizar cada una de ellas, se asignan los créditos correspondientes. El servicio social se encuentra regulado en el Reglamento General de Servicios Social de la UAEM y las Prácticas Profesionales están reguladas por el Comité Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud. Estas actividades permiten al alumno poner en práctica las competencias adquiridas en el aula, por lo que es necesario que se continúe de esta manera, para reconocer su duración como parte de la formación del alumno.

#### **Problemáticas y deficiencias identificadas:**

- Reorganizar las unidades de aprendizaje para dar una mejor coherencia horizontal y vertical.
- Incluir un mayor número de unidades de aprendizaje del área bioquímica y del área clínica.
- Cambiar algunas unidades de aprendizaje de optativas a obligatorias como: Legislación alimentaria, Nutrición enteral y parenteral, Inmunología y Nutrición Clínica, porque forman parte de los conocimientos básicos de los nutriólogos.





- Sustituir algunas unidades de aprendizaje optativas, por ejemplo: Arte y nutrición o Género y Modas en Alimentación por otras de mayor relevancia.
- Revisar que los contenidos no se repitan entre unidades de aprendizaje.
- Cambiar de orden la unidad de aprendizaje de *Nutrición Básica* a primer semestre, lo cual permitirá brindar los conocimientos que requieren tener antes de cursar la unidad de *Nutrición en el Desarrollo de la Vida*.
- Cambiar de orden la unidad de aprendizaje *Salud Pública* al tercer semestre como mínimo para que los alumnos tengan las bases para poder comprender los temas.
- Dividir la unidad de aprendizaje de *Administración de Programas y Servicios Alimentarios* en dos unidades de aprendizaje separadas, porque se abordan temas diferentes en cada una.
- Eliminar los Talleres Integradores de la etapa básica e incluir en su lugar unidades de aprendizaje con temas transversales como: *Expresión oral y escrita, Ética y Valores en el ejercicio profesional*.
- Dividir la unidad de aprendizaje de *Producción y Mercadotecnia* de los alimentos en dos unidades de aprendizaje separadas, porque se abordan temas diferentes en cada una.
- Cambiar el orden de *Metodología de las Ciencias* y *Metodología de la Investigación*, para que el alumno tenga las bases metodológicas y pueda abordar los temas de la otra unidad de aprendizaje.
- Revisar los enfoques de las unidades de aprendizaje optativas para reagruparlas y dar atención a las necesidades actuales de la nutriología, retomando los avances de la disciplina.

### **Estudiantes**

La Licenciatura en Nutrición actualmente cuenta con 8 generaciones de egresados, que hacen un total de 313 alumnos; de los cuales 178 se han titulado, este dato nos arroja una eficiencia terminal del 56%, lo que a nivel estatal resulta muy significativo. Las principales modalidades de titulación son: Titulación automática por promedio,



Diplomado para la capacitación y actualización profesional, Examen general de egreso de la licenciatura (EGEL), Tesis y examen profesional.

Respecto a las estadísticas, el área de Servicios Escolares de la Facultad reporta los siguientes datos de eficiencia de egreso y titulación:

**Tabla 9. Datos de eficiencia de egreso y titulación de la Licenciatura en Nutrición**

MATRICULA TOTAL ACTUAL	SEMESTRE DE INGRESO DE ALUMNOS	COHORTE GENERACIONAL	ALUMNOS QUE INGRESARON A LA COHORTE GENERACIONAL (a)	ALUMNOS QUE EGRESARON DE LA COHORTE GENERACIONAL (b)	% DE EFICIENCIA DE EGRESO (b*100 / a)	ALUMNOS QUE SE TITULARON DE LA COHORTE GENERACIONAL (c)	% DE EFICIENCIA DE TITULACIÓN CON RESPECTO AL INGRESO (c*100 / a)	% DE EFICIENCIA DE TITULACIÓN CON RESPECTO AL EGRESO (c*100 / b)
986	Agosto - Diciembre	2014-2019	114	52	45.61%			
	Enero – Junio	2014-2019	90	53	58.88%			
	Agosto - Diciembre	2013-2018	82	46	56.09%	25	30.49%	54.35%
	Enero - Junio	2013-2018	28	20	71.42%	9	32.14%	45%
	Agosto - Diciembre	2012-2017	102	84	81.18%	50	49.02%	59.52%
	Enero - Junio	2012-2017	18	16	88.88%	9	50%	56.25%
	Agosto - Diciembre	2011-2016	60	51	85%	41	68.33%	80.39%
	Agosto- Diciembre	2010-2015	78	65	83.33%	59	75.64%	90.76%

**Fuente:** Servicios escolares de la Facultad de Nutrición 2019.

Los datos muestran que en las últimas generaciones el porcentaje de eficiencia de titulación ha disminuido; por lo que deberán buscarse las estrategias para que estos índices aumenten.

Respecto a los datos de bajas definitivas, bajas temporales y rezago, se pueden visualizar en la siguiente tabla.

**Tabla 10. Bajas definitivas, bajas temporales y rezago de la Licenciatura en Nutrición**

COHORTE GENERACIONAL	TOTAL DE ALUMNOS POR COHORTE GENERACIONAL	BAJAS DEFINITIVAS	BAJAS TEMPORALES	REZAGO (CITAR LAS CAUSAS DEL REZAGO O ESTATUS EN QUE SE ENCUENTRA PARA CUMPLIR CON LO SOLICITADO EN EL PROGRAMA)
Agosto 2014-2019	114	13	0	49
Enero 2014-2019	90	18	0	19



Agosto 2013-2018	82	16	0	6
Enero 2013-2018	28	8	0	17
Agosto 2012-2017	102	18	0	37
Enero 2012-2017	18	2	0	7
Agosto 2011-2016	60	9	0	10
Agosto 2010-2015	78	14	0	5

**Fuente:** Servicios escolares de la Facultad de Nutrición 2019.

De acuerdo a los datos proporcionados por el área de Servicios escolares de la Facultad de Nutrición, las principales razones por las que se han rezagado en el programa educativo, se debe a motivos personales como el embarazo, y por reprobar unidades de aprendizaje. Las bajas del programa educativo se deben a cambio de escuela, problemas personales, por no pagar servicios, por agotar la 5a oportunidad para aprobar una unidad de aprendizaje y por exceso de unidades de unidades de aprendizaje a cursar y recusar.

Cabe resaltar que, así como hay alumnos que por varios motivos deciden abandonar sus estudios, contamos con alumnos con destacada trayectoria académica, a los que se les reconoce su desempeño, haciéndoles entrega de un diploma en la ceremonia protocolaria de graduación a los mejores tres promedios.

Así mismo, de acuerdo a lo que señala en Reglamento General de Titulación de la UAEM, aquellos egresados que obtuvieron un promedio mínimo general de 9.0 y habiendo aprobado la totalidad de las unidades de aprendizaje contenidas en el plan de estudios de la Licenciatura en examen ordinario, se entrega una Mención honorífica; este reconocimiento también se entrega a egresados que presentaron el EGEL y que obtuvieron un desempeño sobresaliente, en al menos dos de las tres áreas evaluadas, del cual se ha entregado a dos egresados. Cabe destacar que a nivel estatal se entregó el Premio CENEVAL al Desempeño de Excelencia del EGEL a una egresada de la Facultad de Nutrición.





Así mismo, las prestantes de Servicio Social Sandra Rosario Concha Trejo y Larissa Betanzos Robledo obtuvieron en el año 2015 el premio de Apoyo a Proyectos de Investigación en Nutrición (APIN) del Instituto de Nutrición y Salud Kellog's junto con investigadores del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) con el proyecto titulado: Efecto de la suplementación con vitamina D3 sobre el estado de 25-hidroxi vitamina D en niños de 12 a 30 meses de edad en estancias infantiles de SEDESOL en Cuernavaca, Morelos.

En el 2016 la alumna Galia Lara Sotelo, obtuvo el primer lugar en modalidad cartel dentro de la categoría de ciencia básica, en el 4° Congreso de la Asociación Mexicana de Nutriología AMENAC con el título "Influencia del consumo moderado de alcohol sobre la función oncoprotectora de la vitamina D en un modelo murino de cáncer de mama".

También destacaron en el ámbito deportivo las alumnas Verónica Garfias Guzmán y Rebeca Garfias Guzmán en competencia deportiva en la categoría de Karate Do, obteniendo resultados que las hicieron acreedoras a un reconocimiento al mérito deportivo por su destacado desempeño, por su parte la alumna Karla Aideé Córdova Alvarado obtuvo el 3° lugar en la rama femenil del triatlón de Ixtapa, Zihuatanejo y el 1° lugar en competencia de ciclismo en categoría novatas femenil en Cuernavaca, Morelos.

En cuanto a movilidad académica, se ha dado difusión a las convocatorias para movilidad e intercambio académico. A los alumnos interesados en realizar movilidad se les elabora un documento de postulación y se realiza una revisión del plan de estudios de la Universidad de destino para hacer una equivalencia con el plan de estudios de la Facultad. Hasta el momento, solamente 4 alumnos han realizado movilidad académica.



**Tabla 11. Movilidad de alumnos**

Universidades	No. de alumnos beneficiado
Universidad Metropolitana de Barranquilla	2
Universidad Santiago de Compostela (España)	1
Universidad de los Lagos, Chile	1
<b>Total</b>	<b>4</b>

**Fuente:** Elaborado por la Comisión Curricular 2019.

Otros alumnos han tenido interés por realizar dicha actividad, pero en la mayoría de los casos revisados, las convocatorias han estado desfasadas en tiempo y ha complicado cumplir con los trámites administrativos o por falta de apoyo económico. De los alumnos beneficiados para movilidad académica, uno de ellos fue apoyado con recurso para su traslado en avión y dos más con apoyo económico para el pago de trámites administrativos. En cuanto a la planta docente, no se ha llevado a cabo ninguna actividad de movilidad.

Respecto a las actividades de tutoría, desde su inicio como Escuela de Nutrición, en el año 2013, se implementaron asesorías académicas para aquellos alumnos que presentaban dificultades en unidades de aprendizaje como morfología, bioquímica, microbiología de los alimentos, bioquímica de los alimentos, bases moleculares de la nutrición, fisiología y probabilidad y estadística; este tipo de apoyo contribuyó para disminuir los índices de reprobación en esas unidades de aprendizaje.

En el 2014 se conformó una comisión para elaborar el Plan de Acción Tutorial (PAT) y se implementó en el año 2015. Con el PAT se pretendía dar seguimiento y acompañamiento a la trayectoria escolar de los alumnos y coadyuvar en la disminución de la deserción, reprobación e incrementar los índices de eficiencia terminal y titulación; además de atender a diferentes necesidades de información, formación y orientación relacionadas a procesos académico-administrativos, derechos y obligaciones, así como de servicios y programas institucionales de



apoyo que ofrece la UAEM y la Facultad de Nutrición, con el fin de facilitar a los alumnos su adaptación a la vida universitaria, esto con la ayuda de un tutor, para que pueda construir su propia trayectoria académica.

Para su cumplimiento, el PAT de la Facultad de Nutrición se organizó en tres momentos de realización de acuerdo con el Modelo Universitario:

- Inmersión o Inicial: desde curso propedéutico hasta el tercer semestre de la licenciatura, con actividades de apoyo para introducir al alumno a la vida universitaria.
- Seguimiento: durante del quinto al séptimo semestre de la licenciatura, con actividades que refuerzan la formación académica e integral.
- Consolidación: en el último ciclo del plan de estudios, del octavo al décimo semestre, con actividades que refuerzan la formación integral, asesoría de tesis, asesorías de prácticas profesionales y servicio social.

Las asesorías fueron incluidas dentro del PAT, por lo que cada semestre se ofrece asesorías en diversos temas, como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 12. Asesorías y tutorías en la Facultad de Nutrición**

Asesorías académicas	Tutorías	
	Individual	Grupal
Bioquímica Bioquímica de los alimentos Bases moleculares		x
Temas selectos de nutrición para etapa básica y disciplinar	x	x
Taller de lectura y redacción de textos científicos Taller de autoaprendizaje	x	x
Probabilidad y estadística Seminario de investigación Metodología de las ciencias		x

**Fuente:** Elaborado por la Comisión Curricular 2019.



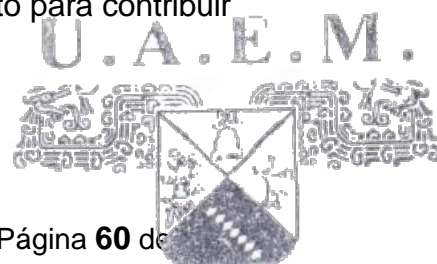
Cada semestre, participan en promedio 8 profesores para brindar tutoría, en las que también se cuenta con los PTC para brindar asesoría y tutoría.

Otro aspecto que se incluye en el PAT, es el seguimiento de las actividades en contextos reales a través de la supervisión de tutores en las sedes de Práctica profesional y Servicio Social. En estas actividades los tutores acuden a supervisar a los alumnos en los sitios en donde realizan dichas actividades, los cuales registran en un formato, las actividades que realizan, así como el responsable de la sede evalúa el desempeño que tiene el alumno. Este seguimiento permite identificar algunas áreas en las que necesite apoyo, así como despejar dudas respecto al proceso administrativo que debe realizar al finalizar estas actividades. Se considera que las actividades que se incluyen en el PAT son adecuadas y contribuyen para dar acompañamiento en la trayectoria académica de los alumnos.

### **Personal Académico**

La Facultad de Nutrición ha fortalecido la planta académica con la incorporación de Profesores Investigadores de Tiempo Completo (PITC) en el año 2015 y Profesores de Tiempo Completo (PTC) en el año 2016 y 2017, además de los Profesores de Tiempo Parcial (PTP) y los Técnicos Académicos de Laboratorio, los cuales dan soporte académico para el desarrollo de las actividades del plan de estudios.

Actualmente se cuenta con 84 profesores, ocho son profesores investigadores de tiempo completo, 6 profesores de tiempo completo, 10 técnicos académicos y 60 profesores de tiempo parcial. Cabe destacar que, de los PITC, 6 pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y 6 cuentan con el perfil del Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el Tipo Superior (PRODEP). Esta fortaleza ha permitido el desarrollo de proyectos de investigación, en la que se incorporan alumnos de prácticas profesionales y servicio social, tanto para contribuir a los mismos como para el desarrollo de tesis.





Actualmente se cuenta con un Cuerpo Académico en formación (Nutrición experimental, clínica y poblacional), el cual desarrolla la Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) de Nutrición en enfermedades crónicas no transmisibles.

Tabla 13. Síntesis de Indicadores de Productividad de los PITC de la Facultad de Nutrición

Perfiles y Distinciones			Productos Académicos 2016-2019			
Investigador	SNI	Perfil deseable	Artículos Revista Indexadas	Libros/Capítulos de libros	Dirección de Tesis	Patentes
Dr. Manuel Heriberto Rivera	Reciente Incorporación	Reciente Incorporación	2	2	7	2
Dra. Ivette América Barrera Molina.	Reciente Incorporación	Reciente Incorporación	2	0	1	0
Dra. Ollin Celeste Martínez Ramírez.	SNI Nivel 1	Perfil PRODEP	5	1	5	0
Dra. Dolores Azucena Salazar Piña.	Candidata SNI	Perfil PRODEP	3	1	7	0
Dra. María Alejandra Terrazas Meraz	SNI nivel 1	Perfil PRODEP	2	0	7	0
Dra. Margarita de Lorena Ramos García	Candidata SNI	Perfil PRODEP	3	2	2	1
Dra. Delia Vanessa López Guerrero.	SNI nivel 1	Perfil PRODEP	7	0	1	
Dra. María Araceli Ortiz Rodríguez.	Candidata SNI	Perfil PRODEP	4	0	4	1

Fuente: Elaborado por la Comisión Curricular 2019.

Por otro lado, para mantener actualizados a los docentes, de manera semestral se realiza la Jornada de formación y actualización de los profesores, con la finalidad de brindarles las herramientas que le permitan mejorar su práctica, así como



apoyar en su actualización disciplinar con temas actuales; dicha actividad ha permitido que los profesores puedan capacitarse en temas innovadores como aprendizaje centrado en el alumno, evaluación y estrategias de aprendizaje por competencias, entre otros.

**Tabla 14. Temas representativos de las jornadas de formación y actualización docente**

Jornadas de formación y actualización docente		
Pedagógica	Disciplinar	Temas generales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIC en la educación</li> <li>• Diseño de estrategias didácticas</li> <li>• Evaluación de aprendizaje en el enfoque por competencias</li> <li>• Modelo Universitario (MU)</li> <li>• Tutoría y Plan de Acción Tutorial (PAT)</li> <li>• Evaluación y elaboración de reactivos</li> <li>• Evaluación del aprendizaje a través de rúbricas y mapas conceptuales</li> <li>• Criterios de evaluación en las prácticas de laboratorio</li> <li>• El trabajo del docente en la inclusión educativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los desafíos de la nutriología en México</li> <li>• Campo profesional del Licenciado en Nutrición</li> <li>• Nutrición y ECNT</li> <li>• Nutrición y Deporte</li> <li>• Procesos infecciosos en ECNT</li> <li>• Tecnologías de conservación de alimentos</li> <li>• Psicoterapia de la obesidad</li> <li>• Lactancia materna y su asociación con obesidad y alteraciones metabólicas</li> <li>• Futuro de las líneas de investigación en nutrición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoestima del docente profesional</li> <li>• Uso de recursos electrónicos de la Biblioteca Digital</li> <li>• Derechos y obligaciones del alumnado y de los trabajadores académicos de la UAEM</li> <li>• Taller para la elaboración de unidades de aprendizaje del PE en la reestructuración curricular</li> </ul>

**Fuente:** Elaborado por la Comisión Curricular 2019.

Durante esta jornada se cuenta con al menos el 50% de participación de los profesores, sin embargo, se están implementando estrategias (compactación de cursos, horarios flexibles, participación dentro de la capacitación como ponentes, entre otras) para aumentar su participación.

Mientras tanto, la forma de organización del trabajo colegiado al interior de la Facultad de Nutrición, es por medio de academias, las cuales reúnen a los profesores por etapa básica, disciplinar y terminal.

Cada Academia, está conformada por áreas de conocimiento:

1. La academia de **etapa Básica** consta de las áreas de conocimiento de Ciencias Físio/Morfológicas, Ciencias Bioquímicas y Ciencias Sociales.



2. La academia de **etapa Disciplinar** está integrada por las áreas de conocimiento de: Nutrición Clínica, Nutrición Comunitaria y Gestión de la Calidad e Investigación.
3. La academia de **etapa Terminal** la integran el área de Prácticas Profesionales y Servicio Social.

Los profesores se agrupan en academias de acuerdo a las etapas y unidades de aprendizaje que imparten durante el semestre en turno. Durante la jornada de capacitación de inicio de semestre, se dedica un día para el trabajo de academias, en las que los profesores trabajan de manera colegiada sus planeaciones semestrales, con la finalidad de que los temas y actividades que se revisen en cada una de las unidades de aprendizaje se lleven a cabo en su totalidad y sean homogéneas para los grupos favoreciendo el desarrollo de las competencias que se señalan en el perfil de egreso.

Por otro lado, para fortalecer el trabajo de las academias, es necesario nombrar coordinadores y establecer un calendario semestral, para lograr el seguimiento del trabajo y se concreten en su totalidad en el tiempo que fueron planeadas; esto dará pie a que la mayoría de los profesores asistan a las reuniones.

### **Infraestructura**

A partir de 2013 se creó la Escuela de Nutrición, y para el 2016 con la implementación de su posgrado se convierte en Facultad. Esta unidad académica cuenta con 3 edificios, de los cuales, dos son nuevos. En estos edificios se albergan 25 aulas, las cuales tienen equipo de cómputo y proyección, pizarrón de vidrio, con suficiente luz y ventilación.

Los laboratorios de enseñanza cuentan con suficiente espacio y material para que así lo requieran; es necesario que de manera semestral se adquieran los reactivos y materiales para realizar las actividades.



En el laboratorio de composición corporal será necesario incrementar el equipo de medición, así como los insumos para llevar a cabo las prácticas de los alumnos.

La biblioteca actualmente cuenta con 801 ejemplares, 109 títulos y otros tantos que están en proceso de registro. Se han buscado los recursos y estrategias para aumentar el acervo, a través de la solicitud de recursos de programas federales, donación por parte de los egresados y adquisición de la Biblioteca Central de la UAEM.

En el centro de cómputo es suficiente el número de equipos y el espacio para el tamaño de los grupos; actualmente cuenta con 45 equipos de cómputo con conexión a internet, aire acondicionado, pizarrón y pantalla para proyección.

Los laboratorios de técnicas culinarias cuentan con el equipo y material suficiente; sin embargo, se requiere de la contratación de dos técnicos académicos para programas y actividades en el horario vespertino.

Las áreas administrativas (prácticas profesionales y servicio social, servicios escolares, educación continua, movilidad, becas, entre otras) cuentan con el equipo suficiente para realizar las actividades y brindar atención a los alumnos.

Una de las fortalezas con las que cuenta la Facultad, es la Clínica de Nutrición y Orientación Alimentaria, la cual ofrece servicios al público en general a bajo costo:

- Consulta especializada de nutrición
- Orientación nutricional
- Pláticas y conferencias
- Evaluación nutricional y de composición corporal
- Estimación de gasto calórico en reposo y movimiento
- Prueba de resistencia física

Además, es un espacio en dónde los alumnos pueden realizar prácticas de algunas unidades de aprendizaje, así como sus prácticas profesionales y/o servicio social.



### **3.7.2 Evaluación externa**

Respecto a la evaluación externa, se ha considerado la opinión de los egresados, empleadores y de organismos evaluadores externos. El programa educativo ha sido revisado por el Comité Estatal Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos en Salud (CEIFRHS) en dos ocasiones, para la asignación de campos clínicos; estas revisiones se realizaron en el año 2013 y 2016, obteniéndose como resultado la **Opinión Técnico Académica Favorable**.

Por otro lado, la evaluación por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), se realizó durante los días 15 a 17 de noviembre de 2016 con la finalidad de obtener el reconocimiento de calidad y se obtuvo el Nivel 1 por un período de tres años (de noviembre 2017 a diciembre 2020).

### **Seguimiento de egresados**

La opinión que tienen los egresados sobre el programa educativo que cursaron es importante conocerla; a continuación, se mencionan aspectos que fueron valorados por los egresados y que deben ser considerados para atenderlos en la reestructuración curricular del presente plan de estudios.

A través del Programa Institucional de Seguimiento de Egresados de la UAEM se realiza la aplicación de encuestas de acuerdo al momento en que se encuentra el egresado: 1) Encuesta de salida, 2) Encuesta de 1 año de egreso y 3) Encuesta de 3-5 años de egreso. Para efectos del presente reporte, la encuesta aplicada a egresados de la Licenciatura en Nutrición fue la encuesta número 2. El seguimiento de egresados se realizó siguiendo una metodología, que incluye la cobertura del levantamiento, datos personales, trayectoria escolar, satisfacción con el programa educativo, trayectoria laboral, empleo actual, actualización con otros estudios y la satisfacción con la formación profesional recibida en la UAEM.



La encuesta de seguimiento a egresados se realizó durante el mes de septiembre 2018 a exalumnos de las generaciones 2012-2016 y 2013-2017; encuestando a 46 egresados. El Departamento de Evaluación Educativa manifiesta mediante el Informe de análisis, que la muestra fue menor al tamaño mínimo requerido; sin embargo, se elaboró un informe para contar con la evidencia del proceso realizado.

De los encuestados, 33 (71.7%) fueron mujeres y 13 (28.3%) hombres; de estos, 26 encuestados (56.5%) mencionaron estar titulados y 20 (43.5) no están titulados, una de las razones principales por las que comentan no estar titulado se debe al exceso de trámites administrativos.

Respecto a la satisfacción con el programa educativo, 26 (56.5%) encuestados manifestaron que la razón para elegir la UAEM fue el prestigio y para elegir la carrera, 31 egresados (67.4%) mencionan que la razón principal fue la Vocación y las habilidades.

Sobre la valoración del porcentaje de pertinencia de los aspectos de la carrera, la muestra de egresados, contestaron varias opciones sobre lo que valoraban como mejor en la facultad, describiendo que: las prácticas profesionales fueron las mejor evaluadas, con la opinión de 19 egresados (41.3%); seguido el servicio social (39.1%), materias teóricas (34.8%), la congruencia entre materias (32.6%) y satisfacción por los estudios realizados (30.4%).

Las sugerencias que los egresados hacen al plan de estudios de la Licenciatura, 43 (93.5%) mencionan se amplíe la enseñanza del inglés; 73.9% las prácticas profesionales y la enseñanza de matemáticas y estadística. Entre las áreas por reforzar en la licenciatura, 33 (71.7%) egresados opinaron que nutrición deportiva, seguida de nutrición clínica e investigación en nutrición, con 67.4%. Sobre la satisfacción en la adquisición de competencias, los egresados se sienten Satisfechos con la promoción de iniciativas benéficas para la comunidad con el 69.6% (32 egresados) y Poco satisfechos con la capacidad para la planeación



19.5% (9 egresados).

Respecto a la trayectoria laboral, sobre el tiempo para conseguir empleo, 23 egresados (50%) respondieron que no habían conseguido trabajo, el 13% menciono que tardaron entre 10 y 12 meses, 10.9% ya trabajaba y el 8.7% tardó de 6 a 8 meses. El 43.5 % de los encuestados, consideran que el mejor medio para conseguir empleo es el Autoempleo/Freelance. 26.1% de los egresados mencionaron que los factores que influyeron para su contratación fueron los conocimientos adquiridos en la Licenciatura, 12 encuestados, seguido de las recomendaciones y el currículum con el 19.9% cada uno.

Se reporta que actualmente el 39.1% de los encuestados están empleados y un 57.1% no se encuentran trabajando, la razón principal para no estar trabajando se debe a que no ha encontrado trabajo, pero siguen buscando. Mencionan que la principal dificultad para conseguir empleo se debe a la escasa experiencia laboral, de acuerdo a la opinión del 42.9% egresados. Cabe mencionar que, de estos encuestados, el 33.3% mencionan estar totalmente satisfechos con su empleo actual, medianamente satisfecho y poco satisfecho con ese mismo porcentaje.

De los egresados encuestados que se encuentran empleados actualmente, el 50%, laboran en empresas privadas. Respecto al tipo de contrato, el 44.4% de ellos no tienen contrato y el 23.5% es por tiempo determinado.

Sobre la relación entre los estudios y las actividades laborales desempeñadas, el 77.8% de los egresados, mencionaron que si existe relación entre los estudios y las actividades laborales desempeñadas.

Además, se realizaron tres preguntas de respuestas abiertas, en las que se solicitó al egresado que numerara 3 unidades de aprendizaje que le parecieran interesantes, 3 que le parecieron menos interesantes además de numerar contenidos formativos que no cursó y que considera importantes.



De los resultados destacan las unidades de aprendizaje del área básica y de las diferentes áreas de nutrición como las más interesantes; caso contrario, para los talleres integradores, que destacaron como las unidades de aprendizaje menos interesantes. Entre los contenidos que no cursaron y que son considerados importantes para el desarrollo de la profesión fueron los relacionados con nutrición deportiva.

Se pidió a los egresados mencionar los temas en los que les gustaría capacitarse; los temas con mayor frecuencia fueron:

- Psicología en la nutrición
  - Gramaje en pedidos a proveedores y costeo de menús
  - Manejo de servicios de alimentos
  - Pedagogía
  - Programas de desarrollo social relacionados a la alimentación poblacional, políticas de salud en nutrición, seguridad alimentaria y legislación alimentaria.
  - Mercadotecnia, publicidad, ventas, proyección de negocios, recursos humanos
  - Fisiología
  - Comedores industriales
  - Alimentación hospitalaria
  - Nutrición deportiva, ejercicio para pacientes, suplementación
  - Gestión en salud y salud pública
- 
- Diagnostico Nutricional, Insuficiencia Renal Crónica, pediátrica y hospitalaria
  - Trato con el personal
  - Nutrición comunitaria
  - Liderazgo
  - Investigación clínica





- Normas de calidad e higiene

La encuesta aplicada reporta la información obtenida de los egresados y no permite analizar las causas, por lo que sería relevante adicionar ítems que permitan obtener mayor información.

### **Estudio de empleadores**

El estudio de empleadores recabó 50 opiniones de diversas instituciones que han fungido como escenarios de prácticas y servicio social de la Licenciatura en Nutrición; cabe mencionar que debido a que la licenciatura es de reciente creación no se reúne una muestra significativa de empleadores; por ello, se decidió aplicar la encuesta a los responsables de estos escenarios para obtener información del desempeño de los pasantes para apoyar los cambios en el plan de estudios de la Licenciatura en Nutrición.

La metodología del estudio de empleadores considera las características de la empresa, la vinculación de la institución con la UAEM, los requisitos y condiciones de contratación, la capacitación del personal y la satisfacción con el desempeño profesional de los egresados.

En cuanto al régimen jurídico al que pertenecen las empresas de empleadores, el 84% manifestaron que pertenece al ámbito público, 14% a empresa privada y 2% a otro régimen. La actividad económica principal que se desarrolla en estas empresas tiene que ver con la actividad terciaria (comercio, servicios, transporte) con el 66%, 32% a la actividad primaria y 2% a la actividad secundaria respectivamente.

El 58% de los empleadores consideran como requisito importante tener conocimientos y habilidades para contratar, el 40% consideran la actitud y personalidad, mientras que un 38% retoma el prestigio de la Licenciatura. Sobre otros temas como el estado civil, lo consideran un 54%, al otro 50% le importa el sexo y sólo al 25% la cédula profesional. O sea que a la mitad le importa más que



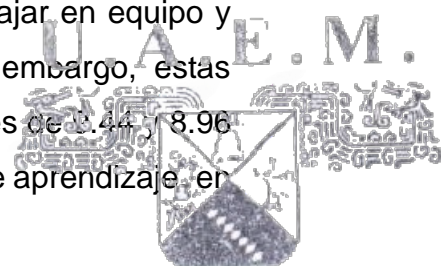
seas hombre o mujer a tener cédula profesional, este tema de género resulta relevante, debido a que la mayor parte de los alumnos de la licenciatura son mujeres y este aspecto debe ser considerado para aumentar la sensibilización del empleador en perspectiva de género.

El 84% de los empleadores encuestados, mencionaron que se requiere de capacitación de manera continua en aspectos organizativos; los tópicos de capacitación para el trabajo están relacionados con el manejo de materiales, según 74% de empleadores y un 72% de ellos consideran los conocimientos básicos para el desarrollo de puestos como aspectos importantes. Sobre los tópicos de capacitación en el trabajo, 82% de empleadores refieren a que tienen que ver con seguridad e higiene, un 76% considera la especialización/actualización para el puesto, un 74% con el control de calidad y sólo 60% con paquetes computacionales.

Respecto a la valoración de la formación profesional del alumno, 62% de los empleadores mencionaron que es buena, 28% mencionó que tienen una excelente formación, 8% presentan una formación regular y para el 2% tienen una formación insatisfactoria.

La valoración que emitieron los empleadores respecto al desempeño del alumno, relacionada a las competencias de generación y aplicación del conocimiento, fueron emitidas en una escala de 0 (insatisfactorio) a 10 (muy importante); las competencias de habilidades para el manejo de paquetes computacionales y habilidades para el uso de las TIC's, fueron las mejores evaluadas, con una calificación de 8.30 y 8.55 respectivamente, considerando que fueron las únicas que están por encima del nivel requerido por el empleador.

Entre la valoración al desempeño del alumno, con las competencias que se aplican al contexto, las mejores evaluadas fueron la capacidad para trabajar en equipo y los conocimientos generales de la disciplina, 8.95 y 8.56; sin embargo, estas categorías no se encuentran por encima del nivel requerido, que es de 8.44 y 8.96 respectivamente. Por lo tanto, el cambio y aumento en unidades de aprendizaje, en





esta reestructuración está justificado con este rubro.

Las competencias sociales mejor evaluadas fueron la habilidad para la comunicación (oral, escrita y gráfica) y capacidad para proponer soluciones con una calificación de 8.92 y 8.18, considerando que el perfil requerido indicaba una valoración de 9.36 y 9.18. Finalmente, la capacidad para desarrollarse de manera ética fue la mejor evaluada, con una calificación de 8.82, de un perfil requerido de 9.54.

Por último, los empleadores sugieren que las áreas de la licenciatura en Nutrición que deben reforzarse, son las siguientes:

- Nutrición poblacional
- Nutrición deportiva
- Investigación en nutrición
- Campos transversales (docencia, orientación, consultoría, etc.)
- Tecnología de alimentos
- Nutrición clínica
- Administración de servicios de alimentos

Estas áreas se han considerado dentro del nuevo mapa curricular, atendiendo a las necesidades y recomendaciones de los empleadores.

---



## Organismos externos

En la siguiente tabla se presentan las observaciones realizadas por CEIFRHS y los CIEES al programa educativo de la Licenciatura en Nutrición, así como las acciones realizadas por la Facultad de Nutrición para atenderlas.

**Tabla 15. Recomendaciones de evaluaciones al plan de estudios de la Licenciatura en Nutrición**

Apartado	CIEES	CEIFRHS	Acciones
<b>Fundamentación</b>	Realizar un estudio de factibilidad que de sustento al programa educativo a partir de las necesidades nutricionales y problemas de salud de la región.		La reestructuración del plan de estudios incorpora en su fundamento los elementos que dan sustento a la factibilidad del plan de estudios, ya que se presenta información sobre las principales problemáticas en la que los egresados incidirán. Además, se muestra el avance que ha tenido la nutrición y su relación con otras disciplinas para la atención de los individuos y poblaciones de una manera interdisciplinaria.
<b>Objetivo General</b>		Se recomienda que los aspectos genéricos de diagnóstico y de administración se plasmen de manera explícita en el objetivo general.	Se incluye el diagnóstico de individuos y/o poblaciones como parte fundamental del quehacer del nutriólogo.  La administración se coloca como el área de conocimiento de campos transversales ya que es de relevancia en las distintas áreas de la nutrición (nutrición clínica, nutrición poblacional, investigación, tecnología alimentaria, servicios de alimentación y campos transversales).
		El grupo revisor considera que el aspecto genérico de Diagnóstico Nutricional se tiene que hacer explícito en el Perfil de Egreso, a fin de que se mantenga la congruencia entre el Objetivo General y este rubro.	Se establece en las competencias específicas 3 y 6 del perfil de egreso, que el egresado será capaz de realizar diagnóstico nutricional en diferentes ámbitos.
	Definir las áreas terminales del programa de la licenciatura en nutrición.		El programa educativo de la Licenciatura en Nutrición no define áreas terminales; como parte de la estructura y organización del plan de estudios se integran las áreas de conocimiento del nutriólogo, como lo son: ciencia básica, nutrición básica, nutrición clínica, nutrición poblacional, investigación, tecnología alimentaria, servicios de alimentos y campos transversales; permitirán un adecuado desarrollo profesional.



Plan de estudios		<p>En la asignatura de Nutrición de Desarrollo de la vida, se sugiere especificar que son requisito previo las materias de Morfología y Fisiología, sólo se incluyó como requisito la asignatura de Morfología.</p>	<p>En el mapa curricular se esquematizan las unidades de aprendizaje de Nutrición en el desarrollo de la vida I y II, mismas que se ubican en 3er y 4to semestre; así como las unidades de aprendizaje de Morfofisiología, y Fisiopatología general, que se cursarán en los semestres 1ro, y 3ro, manteniendo la seriación obligatoria. Lo que permitirá que los alumnos desarrollen las competencias para cursar la unidad de aprendizaje de Nutrición en el desarrollo de la vida.</p>
	<p>Analizar las competencias del estudiante para administrar servicios de alimentos y reforzar el desarrollo del área humanista.</p>	<p>En la descripción de los ejes curriculares no se aprecia el aspecto genérico de Servicios de Alimentos, ni Educación, tal como se explicitó en el Perfil Profesional del egresado, se recomienda considerar este aspecto. La Institución Educativa (IE) señala que atenderá esta área de oportunidad en la próxima reestructuración del Plan de Estudios</p>	<p>El nuevo plan de estudios contempla la administración de servicios de alimentación como un componente principal del área de conocimiento sobre servicios de alimentación, por lo cual considera una competencia específica que tendrán los futuros egresados.</p> <p>Para esta área del conocimiento se plantean unidades de aprendizaje obligatorias como: Técnicas culinarias aplicadas a la nutrición, Gestión de servicios de alimentación y Diseño de menús en servicios de alimentación; con optativas de: Fortificación y enriquecimiento de los alimentos, Control de calidad de procesos y productos, Administración del capital humano en restauración colectiva e Higiene y calidad en los servicios de alimentación; con dichas unidades de aprendizaje el alumno podrá desarrollar las competencias para desempeñarse en esa área</p>
	<p>Analizar la estructura y colocación de asignaturas del área biomédica que aparecen en semestres avanzados.</p>	<p>En el eje curricular de Gestión de la Calidad e Investigación en Nutrición no se evidencia ninguna asignatura de Calidad. El PE contempla las asignaturas de Producción y Mercadotecnia de los Alimentos y Biotecnología de los Alimentos, en las que implícitamente abordan el aspecto de Calidad, sin embargo, el grupo revisor considera que debe existir una materia que aborde con profundidad el tema de la Calidad. La IE menciona que atenderá esta área de oportunidad en la próxima reestructuración del Plan de Estudios.</p>	<p>Con la reestructuración se realizó una reorganización de las unidades de aprendizaje, en las que se reforzó el área de Ciencias básicas, que incluye unidades de aprendizaje como: Morfofisiología, Química orgánica, Biología celular, Aparato digestivo y neuroendocrino, Bioquímica estructural, Bases moleculares y genética, Microbiología y parasitología de los alimentos, Fisiopatología general, Bioquímica metabólica, Toxicología de los alimentos, Fisiopatología nutricional, Bioquímica de los alimentos, Interacción fármaco-nutrientes, Nutrigenómica y Microbiota e inmunidad intestinal. Respecto a la Calidad, se consideran unidades de aprendizaje obligatorias como: Seguridad y calidad en nutrición, y optativas como: Control de calidad de procesos y productos e Higiene y Calidad en los servicios de alimentación.</p>



Plan de estudios		El grupo revisor considera que la Asignatura de Metodología de la Investigación se debe de abordar en los primeros semestres de la carrera, se sugiere intercambiar por la materia de Metodología de las Ciencias.	Con la reestructuración del plan de estudios, la unidad de aprendizaje de Metodología de la investigación se ubicó en el segundo semestre.
		Se sugiere cambiar el nombre del Área de conocimiento de Administración e Investigación, a solo "Investigación", ya que no se observan asignaturas sobre Administración.	En la reestructuración, se define como área de Investigación.
		No se realizó el cambio de la asignatura Educación y Comunicación de Nutrición.  La Institución educativa señala en la subsanación del PE, que atenderá esta área de oportunidad en la próxima reestructuración del Plan de Estudios.	Con la reestructuración del plan de estudios, se integra la unidad de aprendizaje obligatoria de Educación y comunicación en nutrición.
		Se sugiere incorporar las asignaturas de Legislación Alimentaria, Bioética en Nutrición, Nutrición de la Actividad Física y Deportiva y Sistema de Calidad en Nutrición como curriculares y no como asignaturas optativas, ya que en el ejercicio profesional de los egresados son esenciales para fomentar las buenas prácticas. El grupo revisor considera que la oportunidad de insertar estas asignaturas en la malla curricular es posible en virtud de que se aprecian asignaturas con el mismo corte académico, por ejemplo Bases Moleculares de la Nutrición del 1er semestre y la materia de Nutrigenómica que se cursa en el 9° semestre.	Para atender esta recomendación, con la reestructuración del plan de estudios, se integran las unidades de aprendizaje obligatorias de Bioética y nutrición, Legislación alimentaria y en salud, Nutrición en la actividad física del individuo sano y enfermo, Nutrición en el deporte de alto rendimiento y Seguridad y calidad en nutrición.





	Fortalecer la supervisión de prácticas profesionales, cancelando las prácticas que no son supervisadas.		Las actividades relacionadas a las prácticas profesionales y de servicio social son supervisadas a través de los tutores-supervisores; los cuales acuden a las sedes y campos clínicos donde se encuentran los alumnos realizando estas actividades.
	Pertinencia del servicio social. Efectuar la supervisión estrecha de las actividades de los estudiantes durante el servicio social poniendo énfasis en la seguridad de alumnos y pacientes		Los supervisores realizan al menos dos o tres visitas a las sedes para conocer las actividades y el desempeño de los alumnos.  Tanto el registro de las actividades y la evaluación del responsable de la sede hacia el alumno, se registra en un formato.  En cuanto a los prestantes en sedes foráneas, el seguimiento se realiza en a través de correo electrónico y vía telefónica.
<b>Formación integral</b>	Fortalecer la formación integral del estudiante con actividades para la formación de competencias profesionales como: comunicación, humanidades, artes, idiomas.		La estructura y la organización del plan de estudios integra un eje de formación para el desarrollo humano, el cual incluye actividades de formación integral del primer a séptimo semestre, las unidades de aprendizaje de Inglés I, II, III, IV e inglés aplicado a las ciencias de la salud y la tutoría de inmersión, seguimiento y consolidación.
	Ponderar el desempeño y la calificación en las actividades		Las actividades de formación integral se realizarán durante el semestre, el alumno deberá comprobar 16 horas, en las que podrá asistir a conferencias, talleres, exposiciones, entre otras. Estas actividades tendrán el valor de 1 crédito al semestre y se reconocerán como acreditadas (AC) y no acreditadas (NA).



	de formación integral procurando el desarrollo efectivo de capacidades profesionales.		Además, se consideran unidades de aprendizaje como: Pensamiento lógico matemático, Comunicación oral y escrita en salud, Emprendimiento, empleabilidad e innovación. Aplicación de Tecnologías de la información en nutrición; las cuales pertenecen al área de conocimiento de campos transversales; con las que se pretende brindar habilidades complementarias en la formación, para un mejor desempeño profesional.
	Establecer el logro de niveles de idioma equiparables a las exigidas en certificaciones externas y buscar que los estudiantes obtengan la certificación profesional al egreso.		El plan de estudios vigente incluye de manera curricular cuatro unidades de aprendizaje del idioma inglés para alcanzar el nivel B1, de acuerdo al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCRL).  Con la reestructuración del plan de estudios, se mantienen los cuatro semestres del idioma y se incluye inglés aplicado a las ciencias de la salud, para que el alumno conozca tecnicismos propios en la disciplina.
		Se aprecia que los criterios de evaluación de varias asignaturas, no son congruentes con el modelo educativo propuesto, al respecto la IE señala que fundada en la Libertad de Cátedra no alinea los criterios de evaluación al modelo educativo.	Para fortalecer la evaluación del aprendizaje a través del modelo pedagógico por competencias; la Facultad ha establecido de manera semestral las jornadas de formación y capacitación docente, en las que se incluyen temas relacionados a evaluación de competencias, elaboración de rúbricas, entre otras; para que los profesores puedan aplicar estas herramientas dentro de su planeación.
	El programa debe revisar y analizar los resultados obtenidos en los procesos de ingreso, permanencia y egreso de los alumnos para alinearlos a su modelo, políticas y misión del programa. Utilizar la		Respecto al ingreso, el medio para calificar el desempeño académico de los aspirantes es a través del examen de ingreso de CENEVAL, una vez que el aspirante es aceptado, la Facultad de Nutrición realiza un curso propedéutico, con la finalidad de homogenizar los conocimientos de los aspirantes en las áreas de biología, química, morfología, fisiología, y matemáticas; ya que estos provienen de diferentes subsistemas de educación media superior. Al finalizar el curso, presentan un examen que define su ingreso para los meses de agosto o enero.  La permanencia de los alumnos en el programa educativo se regula por la normatividad institucional, principalmente por el Reglamento de Exámenes de la UAEM, en el que se especifica las oportunidades que tiene el alumno para aprobar una unidad de aprendizaje.  Además, como parte de las actividades que se consideran en el



	información del proceso de ingreso para planeación y ajustes al proceso.		<p>PAT, se incluyen asesorías académicas, como apoyo para que los alumnos puedan despejar dudas de algunas temáticas que no han quedado claras. Así mismo, a través de los tutores se apoya a los alumnos en aspectos académicos o personales. Se consideran tres momentos para aplicar el PAT, el de inmersión, seguimiento y el de consolidación.</p> <p>Sobre el egreso, se ha trabajado con el área responsable de la UAEM, en el seguimiento de egresados y estudio de empleadores, con la finalidad de obtener información que permita conocer el desempeño de los egresados de la Licenciatura en Nutrición y de esta manera tomar decisiones que beneficien en la formación de los alumnos.</p>
<b>Seguimiento de egresados</b>	Diseñar y realizar un programa de seguimiento de egresados propio del programa y simultáneamente compartir la información con el sistema institucional.		De manera institucional se cuenta con un área administrativa que coordina las actividades relacionadas al seguimiento de egresados y empleadores con las distintas unidades académicas de la UAEM. La Facultad de Nutrición trabajó de manera coordinada con esta área para la aplicación de encuestas a egresados con un año de egreso del plan de estudios, las cuales fueron aplicadas a las Generaciones 2010-2011 y 2012-2017, con una muestra de 46 encuestados.
	Realizar un programa de vinculación directa con empleadores (periodicidad, Seguimiento de recomendaciones).		<p>Para el caso de los empleadores, se encuestaron a 50. De dichas actividades se cuenta con un Informe de los resultados, mismos que fueron considerados en los cambios al plan de estudios de la Licenciatura en Nutrición.</p>
<b>Trayectoria académica</b>	Implementar un programa institucional de seguimiento de trayectoria estudiantil, para tener conocimiento sobre las causas de bajo desempeño del programa.		<p>El seguimiento a la trayectoria académica del alumno se realiza a través de las tutorías y asesorías académicas del PAT; mismas que hay ayudado a disminuir la reprobación de unidades de aprendizaje principalmente de la etapa básica del plan de estudios vigente.</p> <p>Con la reestructuración del plan de estudios se consideran actividades de tutoría dentro del mapa curricular en diferentes momentos de la trayectoria académica del alumno, mismas que fortalecerán el PAT.</p>
<b>Misión y Visión</b>	Definir la misión y visión del programa de estudios, en congruencia con la misión y visión institucional. Que se alinee con la política de salud local y nacional de la lucha contra obesidad y trastornos del metabolismo.		<p>El plan de estudios define un propósito curricular congruente con la Misión y Visión institucional, de la Facultad de Nutrición y de la Licenciatura en Nutrición, en ella se destaca la formación de</p>



	Integrar en la misión y visión del Programa acciones que definan la orientación y participación en la atención de los problemas de salud relacionados con la nutrición y declarar los principios y valores que para tal fin se deben inculcar en los estudiantes.		profesionales de la salud, capaces de resolver problemas relacionados con la alimentación y nutrición, de personas o grupos poblacionales, cuyas habilidades y destrezas los faculte para crear, innovar, aplicar nuevos conocimientos tanto científicos como tecnológicos.
<b>Planta académica</b>	Valorar la pertinencia y el número de profesores de tiempo completo, en su caso tomar acciones para mejorar el desempeño del programa.		El número de PTC en la Facultad se triplicó, en el año 2016 se contaban con 2 y actualmente 6 PTC.

**Fuente:** Elaborado por la Comisión Curricular 2019.

Con el propósito de dar respuesta a las observaciones emitidas por los CIEES y CEIFRHS, así como las opiniones de los egresados y empleadores, se trabajó en la reestructuración del plan de estudios de la Licenciatura en Nutrición; al mismo tiempo que se trabaja de manera continua en la habilitación de la planta académica, el equipamiento y la mejora de la infraestructura académica.

#### **4. Propósito curricular**

Formar licenciados en nutrición competitivos en entornos locales, regionales e internacionales, capaces de desempeñarse de manera individual y transdisciplinar, en el diagnóstico y cuidado nutricional de personas o comunidades sanas o en estados patológicos; aplicando métodos, técnicas y tecnologías propias de la nutriología para la protección y promoción de la salud en los campos profesionales básicos de nutrición clínica, nutrición poblacional, investigación, tecnología alimentaria y, en campos transversales como servicios de alimentos, educación en salud, administración, consultoría y docencia; ejerciendo su práctica profesional con autonomía, calidad y ética.





## **5. Perfil del alumno**

### ***Misión y Visión de la UAEM***

#### **Misión**

La UAEM es una institución educativa que forma profesionales en los niveles Medio Superior y Superior, que sean competentes para la vida y líderes académicos en investigación, desarrollo y creación. Con ello contribuye a la transformación de la sociedad. La docencia, la investigación y la extensión se realizan con amplias perspectivas críticas, articuladas con las políticas internas y externas dentro del marco de la excelencia académica. De esta forma, la universidad se constituye en un punto de encuentro de la pluralidad de pensamientos y se asume como protagonista de una sociedad democrática en constante movimiento.

#### **Visión**

Para 2023, la UAEM se consolida como una institución de excelencia académica, sustentable, incluyente y segura, reconocida por la calidad de sus egresados, el impacto de su investigación, la vinculación, la difusión de la cultura y la extensión de los servicios, posicionada en los niveles estatal, regional, nacional e internacional, en un mundo interconectado a través de la innovación educativa y la economía del conocimiento. La universidad se distingue como impulsora del cambio, por la transparencia y calidad de sus procesos sustantivos y adjetivos, la consolidación de sus redes del conocimiento como el recurso de mayor valor para el logro de sus objetivos y por su respuesta a la sociedad, que equilibra el pensamiento global con el actuar localmente.

### ***Misión y Visión de la Facultad de Nutrición***

#### **Misión**

Formar profesionales de la salud, capaces de resolver problemas relacionados con la alimentación y nutrición, de personas o grupos poblacionales, cuyas habilidades y destrezas los faculte para crear, innovar, aplicar nuevos conocimientos tanto



científicos como tecnológicos y así mismo les permita ser competitivos y congruentes, en el marco del desarrollo sustentable, reconocidos por su excelencia académica, valores y compromiso con la sociedad.

### **Visión**

Ser una institución de educación superior reconocida ampliamente por la calidad de sus programas educativos, la formación integral de sus alumnos, la pertinencia y relevancia de sus líneas de generación y aplicación del conocimiento, la gran vinculación con los sectores productivos, académicos y del sector salud en el país y la gran aceptación y reconocimiento de sus egresados en el sector laboral.

### ***Misión y Visión de la Licenciatura en Nutrición***

#### **Misión**

Formar profesionales de la nutrición con las competencias necesarias para atender los problemas alimentarios y nutricionales de personas y grupos poblacionales, evidenciando habilidades y destrezas en la aplicación de los conocimientos técnicos, científicos y tecnológicos; que les permitan ser profesionales competitivos y éticos, reconocidos por su excelencia académica, valores y compromiso con la sociedad y el desarrollo sustentable.

#### **Visión**

Ser un programa educativo reconocido nacional e internacionalmente por su calidad en la formación de licenciados en nutrición, así como por su pertinencia para la atención de los principales problemas de salud, su vanguardia y la vinculación con los sectores productivos, académicos y de salud del país, cuyos egresados se distingan por su sentido ético, calidad, innovación y contribución al desarrollo científico-tecnológico.



### **5.1 Perfil de ingreso**

Los aspirantes a ingresar a la Licenciatura en Nutrición, deberán preferentemente haber cursado el Área de las Ciencias de la Salud en el bachillerato, además de poseer las competencias de egreso correspondientes:

1. Se conoce y valora a sí mismo, y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
3. Elige y practica estilos de vida saludables.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
9. Participa con una consciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.
10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica con acciones responsables.

#### **Conocimientos:**

- En las áreas de química, biología, matemáticas, gramática, ortografía, conocimiento de paquetería básica de cómputo (Word, Excel, Power Point, Publisher, Acrobat Reader) y comprensión de textos en inglés.





**Habilidades:**

- Comunicación
- Trabajo en equipo
- Organización de tiempos
- Razonamiento lógico-matemático
- Resolución de problemas
- Expresión verbal
- Facilidad para establecer relaciones intra e interpersonales.

**Actitudes**

- Perseverancia
- Pro-actividad para el aprendizaje
- Disciplina
- Actitud crítica y propositiva
- Sensibilidad a los problemas sociales
- Servicio a los demás
- Ética personal y profesional.

**5.2 Perfil de egreso****Competencias genéricas (CG)<sup>2</sup>***Generación y aplicación de conocimiento*

CG1. Capacidad para el aprendizaje de forma autónoma.

CG2. Capacidad de pensamiento crítico y reflexivo.

CG3. Capacidad crítica y autocrítica.

CG4. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.

CG5. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.

CG6. Capacidad para la investigación.

CG7. Capacidad de comunicación en un segundo idioma.

CG8. Capacidad de comunicación oral y escrita.

---

<sup>2</sup> Retomadas de las Competencias genéricas agrupadas en subcategorías del Modelo Universitario.  
Página 34.



CG9. Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.

CG10. Habilidades para buscar, procesar y analizar información.

#### Aplicables en contexto

CG11. Habilidad para el trabajo en forma colaborativa.

CG12. Habilidad para trabajar en forma autónoma.

CG13. Capacidad para aplicar los conocimientos en la práctica.

CG14. Capacidad para formular y gestionar proyectos.

CG15. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.

CG16. Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes.

CG17. Capacidad para tomar decisiones.

CG18. Capacidad para actuar en nuevas situaciones.

CG19. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión.

#### Sociales

CG20. Capacidad de expresión y comunicación.

CG21. Participación con responsabilidad social.

CG22. Capacidad para organizar y planificar el tiempo.

CG23. Capacidad de trabajo en equipo.

CG24. Habilidades interpersonales.

CG25. Habilidad para trabajar en contextos culturales diversos.

#### Éticas

CG26. Autodeterminación y cuidado de sí.

CG27. Compromiso ciudadano.

CG28. Compromiso con la preservación del medio ambiente.

CG29. Compromiso con su medio sociocultural.

CG30. Valoración y respeto por la diversidad y la multiculturalidad.

CG31. Compromiso con la calidad.

CG32. Compromiso ético.





## **Competencias específicas (CE)**

CE1. Interpreta la función de los nutrimentos y su interacción con otros componentes en el organismo a través de los procesos químico-biológicos de la nutrición humana para determinar su biodisponibilidad en el equilibrio energético y nutricional.

CE2. Identifica los fundamentos históricos y biopsico-sociales que inciden en el comportamiento humano, a través de la comprensión de las bases de una alimentación saludable para determinar la adopción de hábitos que cumplan con los requerimientos nutricionales acorde a la etapa del ciclo vital.

CE3. Aplica los conocimientos científicos y fisiopatológicos a través de la evaluación y diagnóstico del estado nutricional de sujetos sanos, en riesgo o enfermos, diseñando planes de alimentación y promoviendo estilos de vida saludables, enfocado en la calidad de atención al paciente.

CE4. Emplea los fundamentos del análisis bromatológico y sensorial de los productos alimentarios de acuerdo a las normas nacionales e internacionales para mejorar su producción, transformación y comercialización, garantizando su calidad nutricional para prevenir, controlar y tratar enfermedades.

CE5. Diseña propuestas de investigación a través de la aplicación del conocimiento científico, estadístico y epidemiológico para tomar decisiones basadas en evidencia científica y ética en problemas nutricionales y transmitir nuevos conocimientos en el área de nutrición

CE6. Desarrolla diagnósticos situacionales y nutricionales de la población, mediante la identificación de factores que vulneran la seguridad alimentaria de las poblaciones, para diseñar, implementar y evaluar intervenciones nutricionales que promuevan estilos de vida saludables.





CE7. Administra servicios de alimentación a través de la optimización de recursos materiales y humanos; garantizando la calidad e higiene en el manejo de los alimentos, tomando como referencia la población objetivo.

CE8. Emplea habilidades complementarias a través del desarrollo de métodos y tecnologías para fortalecer su desempeño profesional.

CE9. Aplica los conocimientos, habilidades y aptitudes adquiridos durante su formación, a través de las prácticas profesionales y el servicio social en algunos de los campos profesionales de la nutrición, dirigiéndose con actitud ética y profesional para brindar atención de calidad.

CE10. Comprende las ideas principales de textos en idioma inglés y los temas relacionados con el área de la salud y nutrición.

## 6. Estructura organizativa

La estructura organizativa del plan de estudios de la Licenciatura en Nutrición se apega al Modelo Universitario, integrada por tres ciclos de formación: Básico, Profesional y Especializado; además de cuatro ejes generales de la formación: Formación teórico-técnica; Formación para la generación y aplicación del conocimiento, Formación en contexto y Formación para el desarrollo humano.

El plan de estudios lo integran 61 unidades de aprendizaje obligatorias y 4 optativas; con un total de 441 créditos. Los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

**Tabla 16. Créditos del plan de estudios de la Licenciatura en Nutrición**

Ciclo	Horas teóricas por ciclo	Horas prácticas por ciclo	Créditos por ciclo
Básico	1120	688	181
Profesional	1312	960	222
Especializado	160	80*	38
<b>Total</b>	<b>2592</b>	<b>1728</b>	<b>441</b>

**Fuente:** Elaborada por la Comisión Curricular 2019.

\* Más 480 horas prácticas correspondientes a las prácticas profesionales y, al menos 750 horas prácticas de servicio social.



El número total de horas del plan de estudios es de 4320, de las cuales 2592 (60%) son de tipo teórico y 1728 (40%) son de tipo práctico. También se consideran actividades de formación integral, las cuales se cursan de manera obligatoria como se indica en el mapa curricular.

### **6.1 Flexibilidad curricular**

La flexibilidad que se considera en el plan de estudios de la Licenciatura en Nutrición, se describe en los siguientes elementos:

#### **a) Oferta educativa diversificada**

La Licenciatura en Nutrición incorpora contenidos actualizados en sus unidades de aprendizaje, en las que incluyen de tipo obligatorias y optativas. Así mismo, se considera la formación integral con actividades deportivas, culturales, académicas y la tutoría. Además, se incorporan las Prácticas Profesionales y el Servicio Social como actividades con valor curricular.

#### **b) Reformulación de la estructura curricular**

La estructura curricular se integra de acuerdo al MU y los Lineamientos de Diseño y reestructuración curricular de la UAEM, con 3 ciclos de formación: básico, profesional y especializado; así como 4 ejes generales de la formación y 8 áreas de conocimiento, las cuales dan orden horizontal y vertical a las unidades de aprendizaje para el logro de las competencias que señalan el perfil de egreso de la licenciatura.

#### **c) Itinerarios de formación**

Durante la formación del alumno, las unidades de aprendizaje que se esquematizan durante el ciclo básico se tomarán como aparece en el mapa curricular. También se brinda la posibilidad de que el alumno elija una carga académica mínima de 7 unidades de aprendizaje por semestre durante el ciclo profesional, dando la posibilidad de avanzar de acuerdo a sus medios e intereses personales y profesionales.



Así mismo, a partir del 6° y hasta el 8° semestre, los alumnos eligen unidades de aprendizaje optativas y pueden elegir alguna de su interés profesional, para profundizar en alguna de las áreas de conocimiento que integra el plan de estudios (Ver anexo 1).

Para el caso de las unidades de aprendizaje de Inglés de I al IV, los alumnos podrán presentar el examen de calidad, si aprueban este examen con una calificación de ocho, se tomará como una calificación que acredita la UA y no será necesario que la curse durante el semestre; para Inglés aplicado a las ciencias de la salud, no tendrá opción de acreditarse por medio de un examen de calidad, por lo que deberá ser cursada en la Facultad de Nutrición en el semestre que señala el mapa curricular.

#### **d) Temporalidad**

El plan de estudios cuenta con un total de 441 créditos, los cuales se cursarán en un periodo mínimo de 9 semestres y 13 semestres como máximo, en donde el alumno podrá cursar como mínimo 7 unidades de aprendizaje como se esquematizan en el mapa curricular, esto durante el ciclo profesional; dando la posibilidad de avanzar de acuerdo a sus medios e intereses personales y profesionales.

**Tabla 17. Mínimo y máximo de semestres para cursar el plan de estudios**

<b>Temporalidad</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Semestres</b>	9	13
<b>Años</b>	4.5	6.5

**Fuente:** Elaborada por la Comisión Curricular 2019.

#### **e) Multimodalidad**

Las unidades de aprendizaje se podrán ofertar en modalidad híbrida o virtual, dependiendo de las características de la unidad de aprendizaje y se trabajará de manera vinculada con el área correspondiente para poder ofertarlas bajo estas modalidades.



Además, se incluyen actividades en las unidades de aprendizaje que promueven en el alumno la autorregulación y autonomía con aplicación de tecnologías de la información en nutrición, comunicación oral y escrita en salud, pensamiento lógico-matemático, metodología de la investigación para desarrollar competencias con el uso de software, búsqueda significativa en la web, lectura y comprensión en bibliotecas digitales, entre otros.

#### **f) Movilidad**

El plan de estudios de la Licenciatura en Nutrición, brinda al alumno la posibilidad de realizar movilidad con instituciones nacionales e internacionales, en estricto apego a lo que señalen las convocatorias que se emiten por parte de la dependencia administrativa encargada de la movilidad académica en la UAEM.

#### **g) Autonomía y autorregulación en la formación**

Para fomentar el autoaprendizaje en los alumnos, los formatos de las unidades de aprendizaje incluyen estrategias que brindan las herramientas para que el alumno logre autorregular su formación; para ello, se han incorporado estudios de caso, el uso de simuladores, aprendizaje basado en problemas, elaboración de proyectos que fomentan el uso de bases de datos, revistas electrónicas, repositorios de información, entre otros.

#### **h) Vinculación con los sectores sociales**

Las actividades que se consideran en el plan de estudios para vincular al alumno con los sectores sociales, inician con la inclusión de actividades prácticas en las unidades de aprendizaje, en donde el alumno asiste a escuelas públicas y particulares, asilos, comunidades, empresas, entre otros. También se fomenta esta vinculación a través de las ferias de la salud, con la aplicación de los conocimientos que se adquieren en el aula, a contextos reales.



Además, a través de las prácticas profesionales y el servicio social el alumno se vincula con diferentes escenarios públicos y privados, como lo son institutos, hospitales, comedores industriales, instituciones de investigación, asilos, entre otros.

## **6.2 Ciclos de formación**

De acuerdo a los Lineamientos de diseño y reestructuración curricular, los ciclos de formación se conciben como una serie de fases ligadas entre sí que permiten el desarrollo de las competencias del alumno en lo referente a los ámbitos científico, profesional, comunicativo y sociocultural de manera gradual a lo largo del proceso formativo. Por lo anterior, la estructura organizativa del plan de estudios de la Licenciatura en Nutrición se conforma por tres ciclos formativos: básico, profesional y especializado que se describirán a continuación.

### **a) Ciclo básico**

Este ciclo está conformado por 27 unidades de aprendizaje que brindan al alumno la formación básica disciplinaria y multidisciplinaria de la nutrición; así como actividades de formación integral y tutoría. Abarca los tres primeros semestres y representa el 41% de los créditos, es decir 181.

Para dar coherencia entre las unidades de aprendizaje que son fundamentales para avanzar en los semestres subsecuentes, se establece la siguiente seriación:

- Morfofisiología – Sistema digestivo y neuroendócrino
- Biología celular – Bases moleculares y genética
- Bioquímica estructural – Bioquímica metabólica

Las unidades de aprendizaje que conforman este ciclo, son de carácter obligatorio y deberán cursarse secuencialmente de acuerdo a lo señalado en el mapa curricular.





### **b) Ciclo profesional**

Para avanzar a este ciclo, el alumno deberá aprobar la totalidad de créditos del ciclo básico. Se constituye por 32 unidades de aprendizaje de tipo obligatoria y 2 optativas, las cuales aportan la formación teórica – metodológica de la nutrición, se refuerza con las actividades de formación integral y tutoría. Abarca del 4º al 7º semestre, con 222 créditos, que representa el 50% del total de créditos, de los cuales el 2.95% lo corresponde a las optativas.

### **c) Ciclo especializado**

Para avanzar a este ciclo, el alumno deberá aprobar la totalidad de créditos del ciclo profesional. Se constituye por 2 unidades de aprendizaje obligatorias, 2 optativas, las prácticas profesionales y el servicio social. Este ciclo se considera la parte globalizadora de la Licenciatura en Nutrición, ya que el alumno pondrá en práctica las competencias adquiridas en contextos reales a través de las prácticas profesionales y el servicio social. También se refuerza el área de su interés con las unidades de aprendizaje optativas y el acompañamiento de la tutoría para un cierre exitoso de la trayectoria académica.

Abarca del 8º al 10º semestre de la licenciatura; le corresponden 38 créditos, que representa el 9% de los créditos, de los cuales el 2.95% es de las unidades de aprendizaje optativas.

## ***6.3 Ejes generales de la formación***

La estructura y organización del plan de estudios de la Licenciatura en Nutrición, también incluye cuatro ejes generales de formación, el MU señala que se integran para dar cumplimiento al perfil y se desarrollarán a lo largo de los ciclos formativos.



### **6.3.1 Formación teórico-técnica**

Este eje se integra por unidades de aprendizaje que aportan al alumno los conocimientos teóricos-técnicos de la disciplina, así como de las disciplinas que se relacionan con la nutrición, de manera que lo van preparando durante su trayectoria para que pueda adquirir las competencias del perfil de egreso.

Las unidades de aprendizaje de este tipo, se distribuyen a lo largo del mapa curricular y convergen con las ocho áreas de conocimiento: Ciencia básica, Nutrición básica, Nutrición clínica, Investigación, Nutrición poblacional, Tecnología alimentaria, Servicios de alimentación y Campos transversales.

**Ciencia básica:** constituye el soporte de la licenciatura, las unidades de aprendizaje que la componen aportan al alumno una visión global básica de la estructura y función del cuerpo humano, fundamental para entender la nutrición y la fisiopatología.

**Nutrición básica:** aporta los conocimientos básicos de la nutrición que permitan adquirir una visión histórica social-antropológica de la alimentación a lo largo del ciclo de la vida de los individuos o poblaciones.

**Nutrición clínica:** se caracteriza por la evaluación y atención nutricional de individuos sanos, en riesgo o enfermos a través del diseño, implementación y evaluación del plan de cuidado nutricional. Las actividades que realiza el nutriólogo van desde la promoción, prevención, tratamiento, control y rehabilitación. Se desarrollan en servicios de salud del sector público y del privado.





**Investigación:** proporciona las competencias para el desarrollo de ideas que se plasmen en proyectos de investigación que den respuesta a los problemas sociales relacionados con la alimentación y la nutrición.

**Nutrición poblacional:** aplica la Nutriología en la Salud Pública. Las acciones prioritarias son identificar y evaluar problemas nutriólogicos de grupos poblacionales; así como diseñar, organizar, implementar, evaluar programas de nutrición; participar en el planteamiento de políticas de alimentación y nutrición. Se desarrolla en instituciones públicas, privadas y de la sociedad civil.

**Tecnología alimentaria:** controla, evalúa y mejora la calidad nutrimental y sanitaria de los alimentos durante su producción, distribución, transformación, desarrollo, comercialización, aceptación y consumo con el fin de promover la salud, así como participar en la innovación de productos. Se desarrolla en fábricas, empresas públicas y privadas de la industria alimentaria.

**Servicios de alimentos:** se caracteriza por la planeación, dirección, control y evaluación de las actividades de un servicio de alimentos, con la finalidad de asegurar los estándares de calidad a los consumidores que demandan el servicio. Las actividades que se desarrollan incluyen: administración de recursos, planeación de menús, operación, verificación sanitaria, evaluación del servicio, capacitación del personal y orientación al consumidor. Se desarrolla en servicios institucionales o comerciales.

**Campos transversales:** estos campos son complementarios y de soporte en el desempeño profesional, común a otros profesionistas; en el caso del nutriólogo, enriquece los campos propios de la disciplina y amplían las oportunidades en el mercado laboral; se caracterizan por el manejo de elementos teórico-metodológicos





en las áreas de investigación a través del método científico, de la generación y aplicación de conocimientos, educación mediante la aplicación de técnicas didácticas y de comunicación en la formación de recursos humanos, así como, orientación alimentaria a nivel poblacional; la administración para el manejo y optimización de recursos, planeación estratégica, consultoría para el manejo de técnicas de negociación, toma de decisiones y planteamiento de estrategias para la solución de problemas. Estos campos transversales se desarrollan en los ámbitos de desempeño de los campos básicos.

Además, se integran unidades de aprendizaje optativas, que el alumno podrá elegir dentro de una gama de opciones para reforzar una de las áreas de su interés.

### ***6.3.2 Formación para la generación y aplicación del conocimiento***

En la estructura el plan de estudios de la Licenciatura en Nutrición, la generación y aplicación del conocimiento en se desarrolla a través del área de conocimiento de Investigación, apoyada del área de Nutrición poblacional, con unidades de aprendizaje y actividades a lo largo de su trayectoria, mismas que le permitirán al alumno desarrollar y adquirir las competencias necesarias que lo encaminen a la elaboración de proyectos que en un futuro puedan ser considerados como parte de su trabajo de tesis o bien contribuir en la elaboración de proyectos en contextos reales; esto último puede considerarse a través de la vinculación con los Profesores Investigadores de Tiempo Completo (PITC) de la Facultad, pues desarrollan proyectos de investigación en la Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) de Nutrición en enfermedades crónicas no transmisibles y aquellas otras LGAC que en un futuro puedan ser implementadas por los PITC.





### **6.3.3 Formación en contexto**

La formación en contexto del plan de estudios se considera en la parte final para la formación del alumno, a través de las Prácticas Profesionales y el Servicio Social en un escenario de su interés, los cuales pueden ser en el ámbito clínico, comunitario, de investigación, de servicios de alimentos, entre otros.

Este eje es de gran trascendencia en la formación del alumno, ya que son los espacios reales en donde se ponen en práctica las competencias que se adquirieron a lo largo de la Licenciatura. Para que el alumno pueda realizar este tipo de actividades, deberá acreditar el total de las unidades de aprendizaje de los ciclos básico y profesional.

Las actividades relacionadas a las Prácticas profesionales y el Servicio Social, tendrán reconocimiento con valor en créditos; ya que se consideran actividades fundamentales en la formación del nutriólogo.

Las **Prácticas profesionales** se realizarán en el área de interés elegida por el alumno, de una opción de 66 espacios, ya sea en una institución pública o privada. El alumno deberá comprobar la realización de 480 horas distribuidas en un semestre y tendrá un valor de 5 créditos. Las prácticas quedarán reguladas por el programa académico y por la normatividad de las sedes donde se lleven a cabo.

El **Servicio social** es un espacio formativo, donde los alumnos realizan actividades, para coadyuvar en dar respuesta a los problemas sociales del entorno inmediato, colaborando o asumiendo responsabilidades profesionales en sus distintos roles de desempeño profesional, como proveedor del cuidado, administrador y gestor,





docencia, investigación con organizaciones e instituciones prestadoras de servicios para salud, enfatizando la promoción y la prevención de los desórdenes en la alimentación.

El Servicio Social está apegado a la normatividad de la UAEM, al Reglamento General del Servicio Social, a la Ley Reglamentaria del Artículo 5º Constitucional, a la Ley General de Educación, a la Ley General de Salud y demás disposiciones aplicables.

De acuerdo al área de elección, su duración se determinará de la siguiente manera:

- Instituciones públicas del **sector salud: su duración será de 1 año** y las plazas serán otorgadas mediante evento público y estará estrechamente vinculado con el Sector Salud del Estado de Morelos: IMSS, ISSSTE y las dependencias del SSM, de acuerdo con los lineamientos de CEIFRHS.
- Instituciones públicas dedicadas a la **investigación, servicios de alimentos, tecnología alimentaria, área comunitaria**, entre otros; **su duración será de 750 horas, con apego a la fecha de la promoción.**

Al Servicio Social se le asignan 10 créditos, el alumno lo realizará después de haber realizado las Prácticas Profesionales y será un requisito de egreso.

Durante la realización de las prácticas profesionales y el servicio social, se tendrá la supervisión de un profesor asignado por parte de la Facultad de Nutrición, el cual dará seguimiento de las actividades que realice el alumno en el escenario o campo clínico. Este acompañamiento permitirá conocer las necesidades de los alumnos y brindar el apoyo en los temas que se requieran, además de los procesos administrativos para concluir estas actividades.





### **6.3.4 Formación para el desarrollo humano**

El desarrollo humano en el alumno se brinda a través de unidades de aprendizaje y actividades que se integran al mapa curricular, ya que se está formando a un profesional que cuidará su persona y de la población de una manera integral. Además, de integrar a este eje las tutorías como una actividad de apoyo a la trayectoria del alumno.

Dentro de este eje, se consideran actividades como:

**Formación integral:** donde el alumno realizará actividades académicas, culturales o deportivas complementarias a su formación, en las que podrá asistir a conferencias, exposiciones, muestras, presentaciones de libros; actividades sociales, culturales, entre otras. Estas actividades tienen valor de 1 crédito al semestre, demostrando la realización de 16 horas, del cual se le asentará acreditado (AC) o no acreditado (NA). A lo largo del plan de estudios, el alumno deberá cubrir un total de 7 créditos por este tipo de actividades.

**Temas transversales:** durante la formación del alumno, se revisan temas en diferentes unidades de aprendizaje, en donde se destaca la importancia del cuidado de sí, la sustentabilidad, diversidad, multiculturalidad, identidad institucional, uso y apropiación crítica de información y TIC; como puede revisarse con las unidades de aprendizaje relacionadas con el área de nutrición básica, nutrición clínica y nutrición comunitaria, las cuales promueven el cuidado de sí; con la aplicación de tecnologías de la información en nutrición, las tutorías apoyan a la identidad institucional; así como las optativas de Desarrollo comunitario sostenible, Multiculturalidad alimentaria y Salud ambiental y nutrición.





**Otras lenguas:** en la actualidad el idioma extranjero, básicamente el inglés, es indispensable para lograr un profesionista competitivo en nuestro entorno nacional e internacional, por lo que el plan de estudios contempla cubrir las necesidades de los alumnos en cuanto a la adquisición de una segunda lengua a través del desarrollo de las competencias necesarias para su preparación educativa y posteriormente laboral. Por lo tanto, se integran como parte de la formación obligatoria del alumno, 5 unidades de aprendizaje en el idioma inglés, de las cuales, 4 le darán las herramientas para entender textos en este idioma y alcanzar el nivel B1 según el Marco Común Europeo, y 1 unidad de aprendizaje para adquirir tecnicismos usados en la disciplina de la Nutrición.

**Tutoría:** En el MU se menciona que durante la formación del alumno se presentarán momentos de desestabilización, porque es el movimiento que el sujeto lleva a cabo cuando pone en duda saberes previos, modos de hacer, de convivir o de ser (11); de ello surge la figura del tutor, el mismo MU señala que es un elemento indispensable en un dispositivo de formación, el que juega un papel fundamental al hacer posible el ambiente de intersubjetividad que requiere todo proceso formativo.

De acuerdo a lo que se menciona en el MU, la tutoría es una actividad que contribuye a la formación integral del sujeto en formación por cuanto que se dirige su rendimiento académico, ayuda a solucionar sus problemas escolares y a desarrollar hábitos de estudio, trabajo, reflexión y convivencia social. Además, menciona que el tutor estimula capacidades, favorece procesos de pensamiento, propicia la toma de decisiones y brinda apoyo en el proceso de resolución de problemas y desarrollo de proyectos, especialmente en los momentos de desestabilización.





En el Programa Institucional de Tutorías (PIT), la tutoría se concibe como (53):

Un eje de innovación educativa mediante el cual se objetiva la formación integral, y que mediante sus diferentes tipos de ejecución permite ayudar en el proceso formativo de los alumnos, no sólo en el ámbito profesional sino también en el personal y el social.

Para dar atención a lo plasmado en el PIT, la Facultad de Nutrición elaboró su Plan de Acción Tutorial (PAT) en el año 2015, en donde se pretende (54):

Delimitar y delinear con más precisión las actividades a realizarse en el marco del trabajo tutorial, que dé cuenta del acompañamiento sistemático que se les otorgue a los alumnos y evaluar el impacto de las acciones ejecutadas con la finalidad de mejorarlas constantemente en apego a sus necesidades durante el proceso de formación.

En el plan de estudios de la Licenciatura en Nutrición, la tutoría se integra al mapa curricular como una actividad grupal obligatoria con carga horaria sin valor en créditos que será de tres tipos:

**Inmersión:** En este periodo ocurren situaciones que llegan a determinar la permanencia de los alumnos, por lo cual es importante que la tutoría se avoque a trabajar sobre la satisfacción por los estudios elegidos, el conocimiento del PE y el diseño de un proyecto de formación, el éxito en la adaptación a la vida académica, de tutoría es obligatoria y se impartirá de manera grupal en primer semestre 1 hora a la semana, sin valor en créditos.

**Seguimiento:** Durante este período, la tutoría orienta al alumno en la atención y solución a problemas escolares o personales que surjan a través del proceso





formativo y velan por la permanencia del alumno dentro del plan de estudios, por otra parte, se trata de lograr que los alumnos aprovechen oportunamente todos los servicios y programas que la UAEM ofrece, buscando ofrecer experiencias académicas complementarias de tal manera que la tutoría colabore en la consolidación de formación del alumno. Adicionalmente, durante esta tutoría, se da acompañamiento al alumno en la elección de unidades de aprendizaje optativas y se revisan las modalidades de titulación, para que el alumno empiece a decidir por cual optará. Este tipo de tutoría se cursará de manera obligatoria durante el quinto semestre de manera grupal 1 hora a la semana y sin valor en créditos.

**Consolidación:** Es el periodo de acompañamiento y asesoría para la generación y aplicación del conocimiento que culmina en la dirección de trabajos recepcionales, tesis u otra modalidad de titulación para colaborar en la eficiencia terminal y evitar el rezago.

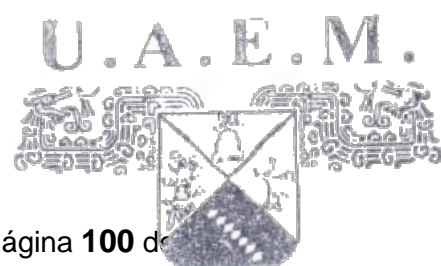
Además de la orientación e información para la titulación profesional, también incluye la orientación para el proyecto de vida: realización de otros estudios, combinados o no con la ocupación laboral, bien sean estudios de diplomados o de posgrado y la adquisición de habilidades para el tránsito a la vida laboral. En esta fase se tendrá tutoría grupal, de manera obligatoria en el octavo semestre, 1 hora a la semana y sin valor en créditos.

Además, en este momento de la tutoría se brinda el seguimiento de los alumnos en escenario de prácticas profesionales y servicio social; en donde el tutor-supervisor da seguimiento a las actividades que se realizan en las instituciones sedes; este tipo de acompañamiento se realiza durante los semestres octavo al décimo.







Por otro lado, es necesario precisar que en el caso de los semestres 2, 3, 4, 6 y 7, aun cuando la tutoría no esté incluida en el mapa curricular, se implementarán acciones de acompañamiento (académico, en contexto, asesoría orientación y consejería) a lo largo de la trayectoria; este esquema de acompañamiento podrá ser impartido de manera grupal, cuando sea requerido por los propios alumnos y de manera individual principalmente, en donde se apoye en resolver dudas específicas de algunas unidades de aprendizaje o tema personal.





## 7. Mapa curricular de la Licenciatura en Nutrición

<div><div><div>Mapa Curricular Licenciatura en Nutrición Modalidad escolarizada</div></div><div></div></div>										
Ejes generales de formación	Ciclo básico			Ciclo profesional				Ciclo especializado		
	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6	Semestre 7	Semestre 8	Semestre 9	Semestre 10
Formación teórico-técnica	Morfofisiología 4/2/10	Sistema digestivo y neuroendocrino 4/2/10	Fisiopatología general 3/2/8	Fisiopatología nutricional 3/2/8	Bromatología 3/3/9	Procesos de conservación de los alimentos 2/3/7	Producción e industrialización de los alimentos 2/3/7	Optativa III 2/3/7		
	Química orgánica 4/2/10	Bioquímica estructural 4/0/8	Bioquímica metabólica 3/2/8	Bioquímica de los alimentos 3/2/8	Interacción fármaco-nutrientes 3/2/8	Nutrigenómica 3/0/6	Biotecnología de los alimentos 2/2/6	Optativa IV 3/0/6		
	Biología celular 2/2/6	Bases moleculares y genética 4/0/8	Toxicología de los alimentos 3/2/8	Soporte nutricional y alimentación hospitalaria 3/2/8	Inmunología y nutrición clínica 3/0/6	Microbiota e inmunidad intestinal 3/1/7	Mercadotecnia en Nutrición 2/0/4			
	Introducción a la nutrición 3/0/6	Microbiología y parasitología de los alimentos 4/2/10	Psicología y conducta alimentaria 3/0/6	Nutrición en la actividad física del individuo sano y enfermo 2/2/6	Nutrición en el deporte de alto rendimiento 3/2/8	Dietoterapia en el adulto y adulto mayor 4/2/10	Seguridad y calidad en nutrición 2/2/6			
	Sociología y antropología de la alimentación 2/0/4	Dietocálculo en el individuo sano 2/2/6	Nutrición en el desarrollo de la vida I 2/2/6	Nutrición en el desarrollo de la vida II 2/2/6	Dietoterapia materno-infantil y del adolescente 4/2/10	Programas y políticas de alimentación 2/0/4	Diseño de menús en servicios de alimentación 2/3/7			
	Bioética y nutrición 2/0/4	Técnicas culinarias aplicadas a la nutrición 2/2/6	Evaluación del estado de nutrición 4/0/8	Taller de evaluación y diagnóstico nutricional 0/3/3	Gestión y dirección de servicios de salud 3/0/6	Gestión de servicios de alimentación 2/3/7	Optativa II 3/0/6			
	Pensamiento lógico-matemático 0/2/2	Comunicación oral y escrita en salud 0/2/2	Epidemiología de la nutrición 2/3/7	Salud Pública 3/0/6	Legislación alimentaria y en salud 3/0/6	Emprendimiento, empleabilidad e innovación 0/2/2				
Formación para la generación y aplicación del conocimiento			Aplicación de tecnologías de la información en nutrición 0/2/2	Nutrición poblacional 2/3/7	Educación y comunicación en nutrición 2/2/6	Optativa I 2/3/7				
		Metodología de la investigación 3/0/6	Bioestadística 3/3/9				Programación fetal 2/0/4	Nutrición clínica basada en evidencias 0/2/2		
Formación en contexto							Seminario de investigación I 4/0/8	Seminario de investigación II 4/0/8		
							Prácticas Profesionales 5 créditos	Servicio Social 10 créditos	Servicio Social 10 créditos	
Formación para el desarrollo humano	Inglés I 2/2/6	Inglés II 2/2/6	Inglés III 2/2/6	Inglés IV 2/2/6	Inglés aplicado a las ciencias de la salud 0/3/3					
	Formación integral 0/1/1	Formación integral 0/1/1	Formación integral 0/1/1	Formación integral 0/1/1	Formación integral 0/1/1	Formación integral 0/1/1	Formación integral 0/1/1			
	Tutoría 1/0/0				Tutoría 1/0/0			Tutoría 1/0/0		
Áreas de conocimiento										
<div><div><div>Ciencias básicas</div><div>Nutrición básica</div><div>Nutrición Clínica</div><div>Investigación</div></div><div><div>Nutrición poblacional</div><div>Tecnología alimentaria</div><div>Servicios de alimentación</div><div>Campos transversales</div></div></div> <div><div><div><div>Introducción a la nutrición</div><div>3/0/6</div></div><div><div>Nombre de la unidad de aprendizaje</div><div>→</div></div><div><div>Horas teóricas</div><div>↓</div></div><div><div>Horas prácticas</div><div>↓</div></div><div><div>Créditos</div><div>→</div></div></div></div> <div><div>U.A.E.M.</div><div><div>Seriación</div><div>Créditos totales de la carrera: 44</div></div></div>										

### Áreas de conocimiento

Ciencias básicas	Nutrición poblacional
Nutrición básica	Tecnología alimentaria
Nutrición Clínica	Servicios de alimentación
Investigación	Campos transversales

### Simbología

Introducción a la nutrición 3/0/6	Nombre de la unidad de aprendizaje
Horas teóricas	Horas prácticas
	Créditos



## 8. Mediación formativa

El MU (11) señala que la mediación formativa es el conjunto de estrategias y acciones orientadas a preparar las condiciones (recursos, medios, información, situaciones) que hacen posible la intervención más conveniente en cada momento para favorecer los aprendizajes, la adquisición de saberes y competencias y el proceso formativo de quien se coloca como aprendiente o sujeto en formación.

Dentro de este conjunto de estrategias, intervienen como actores principales: los sujetos en formación, los profesores, los gestores y personal de apoyo. En este sentido, el profesor desempeña un papel diferente al tradicional; el MU (11) señala que en la mediación formativa confluyen los diversos roles que el profesor universitario cumple:

**Docente:** acompaña en situaciones formativas, procesos de autoaprendizaje y de aprendizaje colaborativo, ya sea en espacios reales o virtuales.

**Diseñador planificador:** incluye la coordinación, el desarrollo de cursos, la planificación del currículo y diseño del proceso formativo.

**Gestor** (de procesos de aprendizaje): organiza, supervisa, monitorea, procura y gestiona la administración de recursos para realizar las tareas docentes.

**Experto y asesor:** domina campos de saberes aunado a una experiencia acumulada como docente. La experticia hace posible el intercambio académico del profesor y de los alumnos a los que asesora. El asesor tiene la función de un tutor experto, así como una figura evaluadora y de apoyo en pequeños grupos o de manera individualizada.

**Acompañamiento:** incluye las competencias académicas, éticas y de interacción para ejercer la tutoría y vincular los aspectos académicos con la trayectoria de formación, personal y profesional del sujeto en formación; así mismo brinda



acompañamiento en contexto y académico que complementa la dirección de tesis o trabajo recepcional.

**Investigador:** facilita a los sujetos en formación la adquisición de competencias para la investigación, así como para hacer de la generación y aplicación del conocimiento una experiencia formativa y dirigir tesis y trabajos recepcionales para formar nuevos investigadores.

**Colaborador:** colabora y apoya para lograr las metas comunes en las diferentes dimensiones del MU. Forma parte de cuerpos académicos, comités tutorales y equipos que desarrollan proyectos de investigación. Apoya al sujeto en formación en la adquisición de competencias para trabajar con otros.

**Consejero:** este rol incluye las tutorías enfocadas en apoyar al sujeto en formación en los aspectos administrativos y seguimiento a su trayectoria escolar, contribuyendo para la toma de decisiones en la configuración de su itinerario de formación.

Los diferentes roles que desempeña el profesor, contribuyen con el sujeto en formación, pues este se ubica en el centro del proceso. Durante su trayectoria académica, el sujeto se apoya del profesor, pues éste desarrollará estrategias y técnicas de aprendizaje orientadas para el proceso para adquirir las competencias a través de:

**Aprendizaje orientado a proyectos (AOP).** Metodología de aprendizaje en la que se pide a los alumnos que planifiquen, creen y evalúen un proyecto que responda a las necesidades planteadas en una determinada situación (55).

**Aprendizaje basado en problemas.** Metodología centrada en el aprendizaje, en la investigación y reflexión que siguen los alumnos para llegar a una solución ante un problema. Los protagonistas del aprendizaje son los propios alumnos, que asumen la responsabilidad de ser parte activa en el proceso (56).



**Aprendizaje situado.** Se trata de una experiencia que involucra el pensamiento, la efectividad y la acción en el alumno, es parte y producto de la actividad, el contexto y la cultura de quien lo desarrolla y aplica. Llevar al alumno a adquirir un aprendizaje significativo, donde encuentre sentido y utilidad a lo que atiende en el aula. De esta manera el conocimiento se basa en lo que el alumno realmente sabrá, podrá hacer y desea saber (57).

**Aprendizaje en servicio.** Combina procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad en un solo proyecto bien articulado, en el cual las y los participantes se forman al implicarse en necesidades reales del entorno con la finalidad de mejorarlo (58).

**Aprendizaje colaborativo y cooperativo.** El aprendizaje colaborativo permite desarrollar metodologías de aprendizaje que incentivan la colaboración entre individuos para conocer, compartir y ampliar la información que cada uno tiene sobre un tema. El aprendizaje cooperativo permite a los alumnos organizar las actividades dentro del aula para convertirlas en una experiencia social y académica de aprendizaje en la que los alumnos trabajan en grupo para realizar las tareas de manera colectiva (59).

**Aprendizaje basado en tareas.** Se entiende por tarea cuando el aprendiz utiliza los conocimientos previos para construir nuevos conocimientos y/o aplicarlos en situaciones nuevas; las fases son: a) trabajo previo a la tarea, b) tarea propiamente dicha y c) análisis, reflexión y práctica en el aula.

**Aprendizaje por estudio de casos.** Plantea una situación-problema que se expone al alumno para que éste desarrolle propuestas conducentes a su análisis o solución, en un formato con antecedentes simulados o reales, donde los alumnos toman conciencia del contenido y su trascendencia en la realidad.

A través de estos tipos de aprendizaje, el alumno y el profesor juegan papeles distintos; por ellos, cada uno tendrá las siguientes funciones:





**Tabla 18. Funciones del alumno y profesor según la estrategia de aprendizaje.**

Estrategia	Función del alumno	Función del profesor
<b>Aprendizaje orientado a proyectos</b>	Organiza y planea el tiempo y los recursos de aprendizaje. Da una solución práctica a una situación a través del diseño y desarrollo de un proyecto. Aplica de forma práctica y rigurosa los conocimientos de diversas disciplinas. Pone en práctica las actitudes y habilidades de un profesionista comprometido con su entorno.	Identifica el proyecto.  Planea la intervención de los alumnos.  Facilita y motiva la participación de los alumnos.
<b>Aprendizaje basado en problemas</b>	Colaborativa e individual: Identifica y define el problema. Busca y selecciona los conocimientos necesarios para resolverlo y propone soluciones. Contribuyen todos los miembros del grupo en el proceso de análisis y la solución del problema. Ofrecen una argumentación rigurosa de las aportaciones individuales al grupo. Orienta El trabajo de grupo, hacia el desarrollo de las habilidades básicas del aprender a aprender.	Asesoría  Seguimiento a las actividades.  Desarrollo de las habilidades del trabajo individual y colaborativo.  Fomenta el aprendizaje autodirigido y autoregulado.
<b>Aprendizaje situado</b>	Adaptación, mediante un proceso de participación continua, en la que integra la enseñanza en el aula y en el entorno. Los aprendices acceden a la cultura de su grupo mediante el contacto con los expertos. Resuelve problemas cuando se establecen analogías entre lo que aprenderán y el ambiente real. Participa en proyectos que vislumbren cambios sociales. Participación democrática y organización social y política.	Promueve situaciones similares a la vida cotidiana y comunitaria.  Provee un contexto situado para la resolución compleja y realista de problemas.  Elabora, propone y transmite pautas de comportamiento y de intervención en situaciones reales.
<b>Aprendizaje en servicio</b>	Aprendizaje <i>in situ</i> con experiencias de aprender sirviendo. Proveedor de servicios. Participación activa en la comunidad en coordinación con la unidad académica o institución social. Emplea los conocimientos y habilidades recién adquiridas en situaciones de la vida real y en beneficio de su propia comunidad. Fomenta un sentido de responsabilidad y un cuidado hacia los demás. El servicio se realiza <i>con</i> miembros de la comunidad. Realiza un área de competencia determinada.	Organiza y estructura oportunidades educativas de acuerdo al programa educativo.  Asesor y tutor.  Propicia la reflexión, reciprocidad, colaboración y diversidad.  Fortalece la enseñanza al extender el aprendizaje del alumno más allá del aula dentro de la comunidad.  Promueve el dominio moral, político e intelectual en el aprendizaje en el servicio.
<b>Aprendizaje colaborativo y cooperativo</b>	Administra su tiempo, tareas y proyectos.  Promueve y respeta la colaboración de todos y cada uno de los integrantes del grupo.  Adquiere, construye y transfiere el conocimiento. Genera conclusiones con base en el consenso y discusión.	Permite que el grupo utilice las técnicas grupales básicas y que los miembros aprendan los procedimientos requeridos. Fomenta la interdependencia entre los miembros del grupo. Apoya a los alumnos a formular lo que saben e integrarlo con lo que están aprendiendo. Promueve el razonamiento a través de los métodos analógicos, deductivo, inductivo, dialéctico y abductivo.
<b>Aprendizaje basado en tareas</b>	Analiza temáticas realizando actividades de clasificación, identificación y aplicación. Pone en práctica lo que sabe de la enfermería, adquiere nuevas competencias y desarrolla una gama de estrategias con el fin de mejorar las competencias. Atención centrada en el contenido y el logro del objetivo de la tarea.	Da valor a la información y experiencias que aportan los alumnos. Comparte conocimientos, experiencias y puntos de vista. Aprovecha el material auténtico adaptado a las necesidades de los participantes en la interacción. Incentiva el desarrollo de competencias necesarias para la ejecución de tareas ligadas a un contexto real.
<b>Aprendizaje por método de estudio caso</b>	Establece un método para buscar causas, consecuencias y soluciones en un hecho concreto. Discute y reflexiona el caso. Presenta propuestas adecuadas. Elabora sus propias conclusiones.	Elabora preguntas que soporten un análisis riguroso y un proceso de toma de decisiones. Establece comunicación asertiva. Clarifica ideas. Elabora casos reales y problemas que permita al alumno utilizar los conocimientos adquiridos.

Fuente: Elaboración de la comisión curricular, 2019.



Para llevar a la práctica las funciones que se mencionan anteriormente, en cada una de las distintas unidades de aprendizaje de la Licenciatura en Nutrición, se combina una parte con teoría y otra con práctica, esto con la finalidad de lograr un aprendizaje basado en la adquisición de competencias y que garantice una enseñanza en la que el alumno colabore y coopere en su formación.

Atendiendo a esta dinámica, las actividades formativas podrán comprender:

**Clases teóricas.** Que expondrán claramente los propósitos principales del tema y desarrollarán en detalle los contenidos necesarios para una correcta comprensión de los conocimientos.

**Sesiones de seminarios y/o clases de problemas.** Estas actividades proporcionarán temas de análisis estableciendo los procedimientos de búsqueda de información, análisis y síntesis de conocimientos o plantearán problemas concretos que se desarrollarán de forma individual o grupal.

**Sesiones de laboratorio y/o prácticas de campo.** Ejercitarán en el uso de la metodología y el instrumental científico especializado y el conocimiento de las normas de seguridad y trabajo imprescindibles en todo laboratorio, permitirán, también, habituar al alumno en la observación de la naturaleza y sus fenómenos.

**Actividades prácticas de computación.** Se realizarán en el centro de cómputo y se dedicarán a presentar las características de algún paquete de software que servirá como herramienta para la resolución de problemas prácticos.

**Asesorías académicas.** Ofrecerán apoyo y asesoramiento personalizado o en grupos con un pequeño número de alumnos para abordar temas específicos. El profesor jugará un papel proactivo, orientando hacia un aprendizaje colaborativo y cooperativo.





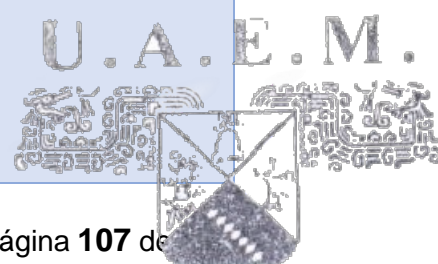
**Trabajo individual del alumno.** Estará centrado en la preparación de las sesiones de discusión; elaboración de un cuaderno de notas o informe de prácticas de laboratorio y/o de prácticas de campo; búsqueda bibliográfica y preparación de casos prácticos. El trabajo individual incluye, además, el estudio y asimilación de conocimientos.

Es trascendental destacar, que en el esquema donde el alumno es el centro del aprendizaje, se enfatiza el desarrollo de herramientas que le permitan trabajar de manera independiente.

De las estrategias mencionadas anteriormente, se establecerán en cada uno de los formatos de las unidades de aprendizaje las estrategias de enseñanza y aprendizaje, de acuerdo a las actividades formativas y a las características cada una de ellas; para ello, se elegirán algunas de las que aparecen en la siguiente tabla:

**Tabla 19. Estrategias de enseñanza – aprendizaje**

<b>Estrategias de enseñanza</b>	<b>Estrategias de aprendizaje</b>
✓ Presentación oral (conferencia o exposición) por parte del docente	✓ Aprendizaje basado en problemas
✓ Debate o Panel	✓ Estudio de caso
✓ Lectura comentada documental	✓ Trabajo colaborativo
✓ Seminario de investigación	✓ Plenaria
✓ Estudio de Casos	✓ Ensayo
✓ Foro	✓ Mapas conceptuales
✓ Demostraciones	✓ Mapa mental
✓ Ejercicios prácticos (serie de problemas)	✓ Práctica reflexiva
✓ Interacción la realidad (a través de videos, fotografías, dibujos y software especialmente diseñado)	✓ Nemotecnia
✓ Organizadores previos	✓ Análisis de textos
✓ Archivo	✓ Seminarios
✓ Ambiente virtual (foros, chat, correos, ligas a otros sitios web, otros)	✓ Debate
✓ Experimentación (prácticas)	✓ Taller
✓ Trabajos de investigación documental	✓ Ponencia científica
✓ Anteproyecto de investigación	✓ Elaboración de síntesis
✓ Discusión guiada	✓ Monografía
✓ Organizadores gráficos (Diagramas)	✓ Reporte de lectura
✓ Actividad focal	✓ Exposición oral
	✓ Otros





<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analogías</li> <li>✓ Método de proyectos</li> <li>✓ Actividades generadoras de información previa</li> <li>✓ Exploración de la web</li> <li>✓ Portafolio de evidencias</li> <li>✓ Enunciado de objetivo o intenciones</li> <li>✓ Otra, especifique (lluvia de ideas, mesa redonda, textos programados, cine, teatro, juego de roles, experiencia estructurada, diario reflexivo, entre otras)</li> </ul>	
---	--

**Fuente:** Retomado del formato de las unidades de aprendizaje.

Por otro lado, el profesor no podrá lograr los propósitos, si no cuenta con la capacitación y apoyo necesario que le permita realizar las actividades previstas en cada una de las unidades de aprendizaje; en este caso, la función principal del gestor será la de buscar los medios, apoyos y alternativas para capacitar al profesor, de manera que contribuya al desarrollo de las competencias que se indican en cada unidad de aprendizaje, así como de todos los insumos necesarios que permitan una adecuada operatividad de las actividades previstas en el plan de estudios.

Para que el alumno logre una trayectoria académica exitosa, durante su proceso de formación, se le brindará acompañamiento a través de las diferentes acciones que se establecen en el Plan de Acción Tutorial, mismas que darán un seguimiento desde su ingreso hasta el egreso de la Licenciatura en Nutrición.

## 9. Evaluación del aprendizaje

La evaluación es un proceso en el que se valora de forma integral (conocimientos, habilidades, actitudes y valores) la adquisición y el desarrollo de competencias; requiere la participación activa y comprometida del alumno con la evaluación de su aprendizaje. En la evaluación es muy importante el contexto porque sólo mediante su actuación en contexto el sujeto puede demostrar el grado de dominio que posee de las competencias logradas. Se trata de una evaluación formativa, centrada tanto



en procesos como en productos, que considera la complejidad del aprendizaje; por tanto, incluye distintos contenidos de aprendizaje y los valora empleando diversas técnicas e instrumentos (60).

De acuerdo al MU, la **competencia** se puede entender como la capacidad que tiene una persona de seleccionar, movilizar y gestionar sus disposiciones (habilidades, destrezas, actitudes, conocimientos) y los recursos materiales que se requieren para ejercer, con el fin de resolver problemas en un campo de situaciones o problemas determinado, o para satisfacer necesidades y cumplir intereses en un contexto dado (agregar referencia, MU). Estas capacidades, están fundadas en un desarrollo integral y comprometidas con el desarrollo sostenible y la dignidad humana.

### ***9.1 Tipos de evaluación del aprendizaje según su momento***

Para la evaluación del aprendizaje de la Licenciatura en Nutrición, el docente aplicará la evaluación en tres momentos:

**Evaluación diagnóstica:** es aquella que ilustra acerca de condiciones y posibilidades de iniciales aprendizajes o de ejecución de una o varias tareas, su propósito fundamental es tomar decisiones pertinentes para hacer el hecho educativo más eficaz, evitando procedimientos inadecuados, además de tener la función de identificar la realidad de los alumnos que participarán en el curso, comparándola con la realidad pretendida en los propósitos y los requisitos o condiciones que su logro demanda (61). Este tipo de evaluación se realizará al inicio de cada unidad de aprendizaje.





**Evaluación formativa:** este tipo se aplica cuando se desea averiguar si los propósitos de la enseñanza están siendo alcanzados o no, y lo que es preciso hacer para mejorar el desempeño de los educandos, su fin es tomar decisiones respecto a las alternativas de acción y dirección que se van presentando conforme se avanza en el proceso de enseñanza aprendizaje. Se le atribuyen seis ventajas principales:

1. Dosifica y regula adecuadamente el ritmo del aprendizaje.
2. Retroalimenta el aprendizaje con información desglosada de la producción académica de los alumnos.
3. Enfatiza la importancia de los contenidos más valiosos.
4. Dirige el aprendizaje sobre las vías de procedimientos que demuestran mayor eficacia.
5. Informa a cada alumno acerca de su particular nivel de logro.
6. Determina la naturaleza y modalidades de los subsiguientes pasos (61).

**Evaluación sumativa:** este tipo de evaluación es útil para designar la forma mediante la cual se mide y juzga el aprendizaje con el fin de certificarlo, asignar calificaciones, determinar promociones, etc., su propósito fundamental es tomar las decisiones pertinentes para asignar una calificación totalizadora a cada alumno que refleje la proporción de propósitos logrados en el curso, semestre o unidad de aprendizaje correspondiente.

Su función se centra en explorar en forma equivalente el aprendizaje de los contenidos incluidos, logrando en los resultados en forma individual el logro alcanzado, el momento de aplicación es finalizar el hecho educativo (curso completo o partes o bloques de conocimientos previamente determinados) (61).





Este tipo de evaluación se realizará a lo largo del semestre de cada unidad de aprendizaje.

## ***9.2 Tipos de evaluación del aprendizaje según su finalidad***

Así mismo, se implementará los siguientes tipos de evaluación según su finalidad:

**Autoevaluación:** es un propósito de aprendizaje en sí mismo. Los alumnos deben aprender a ser profesionales competentes capaces de evaluar su propia práctica para analizarla y mejorarla a lo largo de la vida profesional. La autoevaluación se enmarca en una concepción democrática y formativa del proceso educativo en el que participan activamente todos los sujetos implicados y consiste en la evaluación que el alumno hace de su propio aprendizaje y de los factores que interfieren en este (62).

**Coevaluación:** o evaluación por los compañeros, en ambos casos las ventajas que implica su utilización las podemos resumir del modo siguiente:

- Proporciona al alumnado estrategias de desarrollo personal y profesional.
- Ayuda a desarrollar la capacidad crítica.
- Favorece la autonomía.
- Compromete al alumno en el proceso educativo.
- Motiva para el aprendizaje.
- Incrementa la responsabilidad con el aprendizaje.
- Promueve la honestidad con los juicios.
- Proporciona información al profesor sobre su aprendizaje (63)





**Heteroevaluación:** es el profesor el responsable de comprobar los aprendizajes que obtuvieron los alumnos y para ello, debe diseñar adecuadamente los instrumentos que servirán para que ellos muestren los conocimientos, habilidades y actitudes que han adquirido en un periodo de tiempo determinado.

Para elaborar correctamente las pruebas, tenemos que considerar estos momentos:

- *Planeación:* en esta se determina el propósito, los procesos y resultados que se van a evaluar.
- *Preparación:* se elaboran las preguntas, se redactan las instrucciones y se realiza la presentación final para aplicar los instrumentos. Las preguntas deben ser redactadas en función del propósito por alcanzar y el nivel de los alumnos.
- *Administración:* se aplica el instrumento en el tiempo estimado.
- *Calificación:* se asigna un número o aplicación de una escala cualitativa
- *Análisis de resultados:* se interpreta la información para guiar aprendizajes posteriores y elaborar instrumentos futuros (63).

### **9.3 Criterios de evaluación del aprendizaje**

Para llevar a cabo la evaluación de las actividades de las unidades de aprendizaje de la Licenciatura en Nutrición, se partirá de aquellas que se realizan a través de (64):

**Actividades en el aula:** presentación personal (imagen personal), asistencia y puntualidad; interés en las actividades que se realizan, actitudes asertivas, participación individual y grupal con exposición de temas y trabajo colaborativo de manera que fomente el estudio; confrontación de sus ideas y presentación ante un





público; exámenes parciales y finales de forma oral o escrita; solución de problemas para vincular la teoría con la práctica, de tal manera que propicie el pensamiento lógico y reflexivo acerca de la calidad del cuidado; elaboración de esquemas, mapas mentales y conceptuales, base de datos; análisis teórico de las bases conceptuales de la nutrición; avances de la indagación y/o investigación que permitirán el desarrollo de la capacidad analítica-sintética, redacción y profundización en los contenidos de las competencias.

**Actividades en el laboratorio:** presentación personal (imagen personal), asistencia y puntualidad; interés en las actividades que se realizan, actitudes asertivas, participación individual y grupal; demostración y devolución de procedimientos, entrega de prácticas de laboratorio.

**Actividades en campo clínico:** presentación personal (imagen personal), asistencia y puntualidad, interés en las actividades que se desarrollan, actitudes asertivas; participación individual y grupal, plan de actividades, valoración nutricional del paciente y la comunidad, diagnósticos de la familia, diagnósticos de salud comunitaria, diagnósticos al personal en empresas; plan de cuidados, proceso de nutrición fundamentado en un modelo o teoría; proceso administrativo, reporte de prácticas profesionales en los campos clínicos, diario de experiencias clínicas, prácticas de campo, manual administrativo, visitas guiadas y servicio social.

**Actividades de estudio independiente:** revisiones bibliográficas, fichas de trabajo, protocolo de investigación, plan de negocios, diseño de proyectos (programas de educación para la salud, calidad del cuidado), ensayo (crítico y propositivo), entre otros. El número de horas por semana dedicadas a estas actividades son señaladas en la tabla de unidades de aprendizaje.





Entre las estrategias a utilizar para llevar a cabo la evaluación de las actividades que se realicen de manera particular en cada una de las unidades de aprendizaje y para que esta sea auténtica y centrada en el desempeño de los alumnos, se podrán retomar:

**Portafolio de evidencias:** (de conocimiento, de proceso y de producto) selección o colección de trabajos académicos que los alumnos realizan en el transcurso de un período y se ajustan a un proyecto de trabajo. Permite valorar lo que los alumnos hacen, identificar el vínculo de coherencia entre los saberes conceptuales y procedimentales. Los trabajos que integran un portafolio son de diversa índole como ensayos, series de problemas resueltos, exámenes, tareas extra-clase, proyectos específicos, trabajos colectivos, comentarios a lecturas realizadas, autorreflexiones, entre otros.

Los portafolios de evidencia se clasifican en formato impreso (documentos), electrónico o digital y lista de cotejo (*check list*) (64).

El portafolio en formato impreso incluye, como su nombre lo indica, los testimonios documentales de las evidencias de desempeño, tales como ensayos, reportes de avance de investigación, etcétera.

El portafolio electrónico almacena digitalmente en el disco duro de la computadora o en una unidad de memoria información, imágenes, fotografías, videos, entre otros recursos, aprovechando las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

El portafolio tipo lista de cotejo, es un documento donde se le permite al alumno, en el aula o en los campos clínicos, comprobar las tareas que debe completar para realizar un procedimiento que forma parte de la unidad de aprendizaje. En la estancia permite evaluar el procedimiento en un escenario real, donde al alumno





se le incentiva y retroalimenta su aprendizaje, así como el dominio de sus competencias para el logro de los propósitos.

Criterios de evaluación del portafolio de evidencia; cada evidencia se evaluará de acuerdo con los siguientes puntos: No Acredita (cinco), Deficiente (seis), Regular (siete), Bien (ocho), Muy Bien (nueve) y Excelente (diez). Los parámetros de valoración están definidos en función de oportunidad en la entrega, calidad de las evidencias, pertinencia y dominio de los contenidos, y manejo del aparato crítico.

**Rúbricas:** son guías o escalas de evaluación donde se establecen niveles progresivos de dominio o pericia relativos al desempeño que una persona muestra respecto de un proceso o producción determinada. Las rúbricas integran un amplio rango de criterios que cualifican de modo progresivo el tránsito de un desempeño incipiente o novato al grado de experto. Son escalas ordinales que destacan una evaluación del desempeño centrada en aspectos cualitativos, aunque es posible el establecimiento de puntuaciones numéricas. Las rúbricas se pueden compartir en la clase permitiendo al profesor enseñar al grupo los atributos deseables de una presentación oral o escrita, así mismo podrá modelar o retroalimentar los desempeños esperados, mientras que el alumno ofrece elementos para autoevaluarse y regular su aprendizaje (65).

**Lista de cotejo:** es un instrumento estructurado que registra la ausencia o presencia de un determinado rasgo, conducta o secuencia de acciones. Se caracteriza por ser dicotómica, es decir, que acepta solo dos alternativas: si y no; lo logra o no lo logra, presente o ausente; entre otros. Es conveniente para la construcción de este instrumento, y una vez conocido su propósito, realizar un análisis secuencial de tareas según el orden en que debe aparecer el





comportamiento. Debe contener aquellos conocimientos, procedimientos y actitudes que el alumno debe desarrollar (66).

Estas estrategias permiten a los alumnos practicar reflexivamente, pensar y aprender significativamente, así como explorar el aprendizaje de distintos tipos de contenido (conceptual, procedimental y estratégico).

Para determinar los criterios de evaluación, el profesor deberá considerar las actividades que se realicen en el aula, laboratorio, campo y las de estudio independiente; en el que se establezca el porcentaje de calificación que cubrirá cada aspecto para acreditar la unidad de aprendizaje.

La calificación global responderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación, por lo tanto éstas pueden variar en función de las necesidades específicas de las unidades de aprendizaje; de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de la Licenciatura en Nutrición de la UAEM, los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, siendo una calificación aprobatoria la alcanzada por encima de 6.0 y reprobatoria a partir de 5.9.





## 10. Unidades de Aprendizaje

De acuerdo a lo que establecen los Lineamientos de diseño y reestructuración curricular de la UAEM vigentes, se considera por unidad de aprendizaje a la unidad básica de un plan de estudios, que consiste en un conjunto programado de conocimientos teóricos o prácticos de una disciplina, que requieren de metodologías, apoyos didácticos y procedimientos de evaluación específicos.

Para la Licenciatura en Nutrición, se consideran unidades de aprendizaje de tipo obligatorias, optativas y comunes.

**Obligatorias:** son aquellas unidades de aprendizaje que el alumno debe cursar semestralmente para obtener su título profesional y que son imprescindibles para su formación.

**Optativas:** son aquellas que constituyen un valor agregado a la formación académico-profesional de los alumnos, tienen como finalidad principal reforzar y actualizar aspectos disciplinares de la profesión relacionados estrechamente con la complejidad del objeto de la licenciatura, así como también, fortalecer en los alumnos, los conocimientos, las destrezas y las competencias que les permitirán responder eficientemente a las tendencias del mercado laboral de su profesión (Ver anexo 1) (67).

**Comunes:** son aquellas unidades de aprendizaje que, por sus contenidos equivalentes, pueden ser cursadas en otras unidades académicas de la misma institución y otras institucionales nacionales o extranjeras.





Cada una de las unidades de aprendizaje que componen el plan de estudios se integran en un formato donde se especifica:

- *Identificación de la unidad de aprendizaje:* integra el nombre de la Unidad Académica, nombre del plan de estudios, nombre de la unidad de aprendizaje, ciclo de formación, eje general de formación, área de conocimiento (en su caso), semestre, elaborada o actualizada por, fecha de elaboración o de actualización, clave, horas teóricas, horas prácticas, horas independientes, créditos, tipo, carácter, modalidad, entre otros aspectos.
- *Estructura de la unidad de aprendizaje:* integra presentación, propósito, competencias genéricas y específicas, y contenidos.
- *Estrategias de enseñanza aprendizaje:* integra las estrategias de enseñanza aprendizaje sugeridas en el apartado de Mediación Formativa.
- *Criterios de evaluación:* establece y pondera los criterios para evaluar los logros de los alumnos.
- *Perfil del profesor:* indica las características profesionales, conocimientos y competencias requeridas para impartir la unidad de aprendizaje.
- *Referencias:* incorpora las referencias básicas y complementarias.



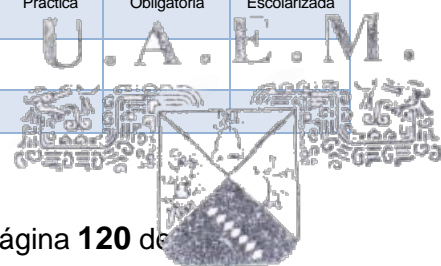


**Tabla 20. Unidades de aprendizaje de la Licenciatura en Nutrición**

	UNIDAD DE APRENDIZAJE	CLAVE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	SEMESTRE	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS	TOTAL DE HORAS	HORAS INDEPENDIENTES	CRÉDITOS	CARÁCTER	TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE	MODALIDAD
1	Morfofisiología	M1CB4210	Primero	4	2	6	2	10	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
2	Química orgánica	QO2CB4210	Primero	4	2	6	2	10	Teórica	Obligatoria	Escolarizada
3	Biología celular	BC3CB226	Primero	2	2	4	2	6	Teórica	Obligatoria	Escolarizada
4	Introducción a la nutrición	IN4CB306	Primero	3	0	3	2	6	Teórica	Obligatoria	Escolarizada
5	Sociología y antropología de la alimentación	SAN5CB204	Primero	2	0	2	1	4	Teórica	Obligatoria	Escolarizada
6	Bioética y nutrición	BN6CB204	Primero	2	0	2	1	4	Teórica	Obligatoria	Escolarizada
7	Pensamiento lógico-matemático	PLM7CB022	Primero	0	2	2	1	2	Práctica	Obligatoria	Escolarizada
8	Inglés I	IN18CB226	Primero	2	2	4	2	6	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
	Formación integral		Primero	0	1	1		1			
	Tutoría		Primero	1	0	1		0			
9	Sistema digestivo y neuroendócrino	SDN9CB4210	Segundo	4	2	6	2	10	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
10	Bioquímica estructural	BE10CB408	Segundo	4	0	4	2	8	Teórica	Obligatoria	Escolarizada
11	Bases moleculares y genética	BM11CB408	Segundo	4	0	4	2	8	Teórica	Obligatoria	Escolarizada
12	Microbiología y parasitología de los alimentos	MPA12CB4210	Segundo	4	2	6	2	10	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
13	Dietocálculo en el individuo sano	DIS13CB226	Segundo	2	2	4	2	6	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
14	Técnicas culinarias aplicadas a la nutrición	TC14CB226	Segundo	2	2	4	2	6	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
15	Comunicación oral y escrita en salud	COE15CB022	Segundo	0	2	2	2	2	Práctica	Obligatoria	Escolarizada
16	Metodología de la investigación	MI16CB306	Segundo	3	0	3	2	6	Teórica	Obligatoria	Escolarizada
17	Inglés II	INII17CB226	Segundo	2	2	4	2	6	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
	Formación integral		Segundo	0	1	1		1			
18	Fisiopatología general	FG18CB328	Tercero	3	2	5	2	8	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
19	Bioquímica metabólica	MB19CB328	Tercero	3	2	5	2	8	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
20	Toxicología de los alimentos	TA20CB328	Tercero	3	2	5	2	8	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
21	Psicología y conducta alimentaria	PCA21CB306	Tercero	3	0	3	1	6	Teórica	Obligatoria	Escolarizada
22	Nutrición en el desarrollo de la vida I	NDI22CB226	Tercero	2	2	4	2	6	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
23	Evaluación del estado de nutrición	EEN23CB408	Tercero	4	0	4	2	8	Teórica	Obligatoria	Escolarizada
24	Epidemiología de la nutrición	EN24CB237	Tercero	2	3	5	1	7	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada



25	Aplicación de tecnologías de la información en nutrición	AT25CB022	Tercero	0	2	2	1	2	Práctica	Obligatoria	Escolarizada
26	Bioestadística	B26CB339	Tercero	3	3	6	2	9	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
27	Inglés III	INII27CB226	Tercero	2	2	4	2	6	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
	Formación integral		Tercero	0	1	1		1			
<b>Total Ciclo Básico</b>				<b>70</b>	<b>43</b>	<b>113</b>	<b>48</b>	<b>181</b>			
28	Fisiopatología nutricional	FN28CP328	Cuarto	3	2	5	2	8	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
29	Bioquímica de los alimentos	BA29CP328	Cuarto	3	2	5	2	8	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
30	Soporte nutricional y alimentación hospitalaria	SN30CP328	Cuarto	3	2	5	2	8	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
31	Nutrición en la actividad física del individuo sano y enfermo	NAF31CP226	Cuarto	2	2	4	2	6	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
32	Nutrición en el desarrollo de la vida II	NDII32CP226	Cuarto	2	2	4	2	6	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
33	Taller de evaluación y diagnóstico nutricional	TD33CP033	Cuarto	0	3	3	1	3	Práctica	Obligatoria	Escolarizada
34	Salud Pública	SP34CP306	Cuarto	3	0	3	1	6	Teórica	Obligatoria	Escolarizada
35	Nutrición poblacional	NP35CP237	Cuarto	2	3	5	2	7	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
36	Inglés IV	INIV36CP226	Cuarto	2	2	4	2	6	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
	Formación integral		Cuarto	0	1	1		1			
37	Bromatología	B37CP339	Quinto	3	3	6	2	9	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
38	Interacción fármaco-nutrientes	IFN38CP328	Quinto	3	2	5	2	8	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
39	Inmunología y nutrición clínica	INC39CP306	Quinto	3	0	3	2	6	Teórica	Obligatoria	Escolarizada
40	Nutrición en el deporte de alto rendimiento	ND40CP328	Quinto	3	2	5	2	8	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
41	Dietoterapia materno- infantil y del adolescente	DMI41CP4210	Quinto	4	2	6	2	10	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
42	Gestión y dirección de servicios de salud	GDS42CP306	Quinto	3	0	3	1	6	Teórica	Obligatoria	Escolarizada
43	Legislación alimentaria y en salud	LAS43CP306	Quinto	3	0	3	1	6	Teórica	Obligatoria	Escolarizada
44	Educación y comunicación en nutrición	ECN44CP226	Quinto	2	2	4	2	6	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
45	Inglés aplicado a las ciencias de la salud	IACS45CP033	Quinto	0	3	3	2	3	Práctica	Obligatoria	Escolarizada
	Formación integral		Quinto	0	1	1		1			
	Tutoría		Quinto	1	0	1		0			





46	Procesos de conservación de los alimentos	PCA46CP237	Sexto	2	3	5	2	7	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
47	Nutrigenómica	N47CP306	Sexto	3	0	3	2	6	Teórica	Obligatoria	Escolarizada
48	Microbiota e inmunidad intestinal	MII48CP317	Sexto	3	1	4	1	7	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
49	Dietoterapia en el adulto y el adulto mayor	DA49CP4210	Sexto	4	2	6	3	10	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
50	Programas y políticas de alimentación	PPA49CP204	Sexto	2	0	2	2	4	Teórica	Obligatoria	Escolarizada
51	Gestión de servicios de alimentación	ASA51CP237	Sexto	2	3	5	2	7	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
52	Emprendimiento, empleabilidad e innovación	EEI52CP022	Sexto	0	2	2	1	2	Práctica	Obligatoria	Escolarizada
53	Optativa I	OPI53CP237	Sexto	2	3	5	2	7	Teórica-Práctica	Optativa	Escolarizada
	Formación integral		Sexto	0	1	1		1			
54	Producción e industrialización de los alimentos	PIA54CP237	Séptimo	2	3	5	2	7	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
55	Bioteología de los alimentos	BA55CP226	Séptimo	2	2	4	2	6	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
56	Mercadotecnia en nutrición	MN56CP204	Séptimo	2	0	2	2	4	Teórica	Obligatoria	Escolarizada
57	Seguridad y calidad en nutrición	SCN57CP226	Sexto	2	2	4	2	6	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
58	Diseño de menús en servicios de alimentación	DM58CP237	Séptimo	2	3	5	2	7	Teórica-Práctica	Obligatoria	Escolarizada
59	Optativa II	OPII59CP306	Séptimo	3	0	3	1	6	Teórica	Optativa	Escolarizada
60	Programación fetal	PF60CP204	Séptimo	2	0	2	2	4	Teórica	Obligatoria	Escolarizada
61	Seminario de investigación I	SII61CP408	Séptimo	4	0	4	2	8	Teórica	Obligatoria	Escolarizada
	Formación integral		Séptimo	0	1	1		1			
<b>Total Ciclo Profesional</b>				<b>82</b>	<b>60</b>	<b>142</b>	<b>62</b>	<b>222</b>			
62	Optativa III	OPIII62CE237	Octavo	2	3	5	2	7	Teórica-Práctica	Optativa	Escolarizada
63	Optativa IV	OPIV63CE306	Octavo	3	0	3	1	6	Teórica	Optativa	Escolarizada
64	Nutrición clínica basada en evidencias	NC64CE022	Octavo	0	2	2	2	2	Práctica	Obligatoria	Escolarizada
65	Seminario de investigación II	SIII65CE408	Octavo	4	0	4	2	8	Teórica	Obligatoria	Escolarizada
	Prácticas Profesionales		Octavo		480*	480*		5			
	Tutoría		Octavo	1	0	1		0			
	Servicio Social*		Noveno y Décimo	0	750*	750*		10			
<b>Total Ciclo Especializado</b>				<b>10</b>	<b>1235</b>	<b>1245</b>	<b>7</b>	<b>38</b>			
<b>TOTAL GENERAL</b>				<b>162</b>	<b>108</b>	<b>270</b>	<b>118</b>	<b>441</b>			

Fuente: Elaborado por la Comisión Curricular 2019.



La carga horaria referente a prácticas profesionales y servicio social indica el total de horas semestrales.

El total de formatos de las unidades de aprendizaje correspondientes se encuentran como Anexo 1.

## **11. Requisitos de ingreso, permanencia y egreso**

El proceso para el ingreso, permanencia y egreso a la Licenciatura en Nutrición estará sujeto a lo que se establece en la normatividad institucional. En los siguientes subapartados se menciona lo que el alumno debe cumplir.

### **11.1 Requisitos de ingreso**

Para el ingreso a la Licenciatura en Nutrición, el aspirante deberá cumplir con lo siguiente:

#### **a) Académicos**

1. Haber concluido el 100% de créditos de bachillerato.
2. Certificado de secundaria.
3. Certificado de preparatoria o bachillerato, legalizarlo solamente en caso de ser emitido por otro Estado o Escuelas que no pertenezcan a la UAEM.
4. Formato de solicitud de inscripción.

#### **b) Legales**

1. Realizar el trámite de inscripción de acuerdo con los requisitos establecidos por la Dirección General de Servicios Escolares de la UAEM.
2. Firmar carta compromiso de cumplir el reglamento interno de la Licenciatura en Nutrición.
3. Acta de nacimiento actualizada.
4. CURP impreso.
5. Credencial de elector (en caso de ser menor de edad, credencial





de su anterior escuela).

6. Comprobante de domicilio.
7. Ficha original (del examen de ingreso a la UAEM).
8. Hoja de pre afiliación al IMSS.
9. Recibo de pago y/o comprobante de beca
10. Fotografías solicitadas por la Dirección General de Servicios Escolares.
11. Inscripción en tiempo y forma de acuerdo con los requisitos de la UAEM.

**c) De selección**

- a) Presentar y aprobar el examen de selección correspondiente al EXANI-II del CENEVAL, con la puntuación mínima establecida por la UAEM y de acuerdo a los espacios disponibles que determine la Facultad de Nutrición.
- b) Posterior a la publicación de resultados, se debe asistir a la plática informativa.
- c) Asistir al curso propedéutico.
- d) Responder la encuesta psicopedagógica y acudir a la cita en caso de ser necesario.
- e) Al finalizar el curso propedéutico, aprobar el examen que define su ingreso (ya sea en el mes de agosto o enero).

Otra forma de ingreso, será por medio de revalidación y equivalencia, el interesado deberá ajustarse a lo que se establece en el Reglamento General de Ingreso, Revalidación y Equivalencia para los alumnos de educación del tipo medio superior y licenciatura, así como al proceso interno que se determina en el Reglamento Interno de la Facultad de Nutrición.





## **11.2 Requisitos de permanencia**

El alumno deberá cumplir con ciertos requisitos, los cuales le permitirán mantenerse dentro de la matrícula vigente de la Licenciatura en Nutrición y estos serán los siguientes:

### **a) Requisitos administrativos**

- Cubrir las cuotas correspondientes de acuerdo al período o ciclo escolar.
- Cubrir con el material que sea requerido por la unidad local de Servicios Escolares.
- Portar el uniforme tal cual señala el Reglamento Interno de la Facultad de Nutrición.
- Cumplir con lo que se indique en el Reglamento Interno de la Facultad de Nutrición.
- Cumplir con lo señalado en el Reglamento de los laboratorios de Enseñanza, Técnicas Culinarias, Centro de Cómputo, Biblioteca, Clínica de Nutrición y Orientación Alimentaria, entre otros.

### **b) Requisitos académicos**

- Cumplir con las actividades académicas de acuerdo a la Licenciatura en Nutrición.
- Adquirir el material bibliográfico (manuales, antologías y revistas, entre otros), equipo y material para el desempeño de habilidades técnicas y procedimentales.
- Cumplir con lo que establece el Reglamento General de Exámenes de la UAEM.
- Cumplir con la secuencia de las unidades de aprendizaje seriadas; también podrán acreditar unidades de aprendizaje mediante exámenes de calidad, al inicio de cada periodo escolar, de acuerdo con los criterios establecidos por la UAEM.
- El alumno podrá darse de baja temporal un periodo escolar, si así lo solicita, y hasta por un año (en casos justificados, que acuerde el H. Consejo Técnico).





De acuerdo con la Legislación Universitaria, se procederá a dar de baja definitiva cuando el alumno incurra en cualquiera de las situaciones que se señalan a continuación:

- I. **Por no recurrar la unidad de aprendizaje dentro de los dos próximos ciclos.** Reglamento General de Exámenes (Art. 28, Frac. II).
- II. **Por exceder el 20% de exámenes de Título de Suficiencia aprobados.** Reglamento General de Exámenes (Art. 29).
- III. **Por agotar la 5ta. Oportunidad.** Reglamento de Exámenes (Ar. 28).
- IV. **Por solicitud del alumno.** Estatuto Universitario (Art. 132), Reglamento General de Modalidades Educativas (Art. 14).
- V. **Por no cubrir las cuotas correspondientes.** Reglamento General de Ingreso, Revalidación y Equivalencia (Art. 24 y 27).
- VI. **Baja temporal,** al no entregar el certificado del antecedente académico. Reglamento General de Ingreso, Revalidación y Equivalencia (Art. 21).

La permanencia de los alumnos dentro de la UAEM está determinada, en términos académicos y administrativos, por la normatividad institucional vigente.

### ***11.3 Requisitos de egreso***

Para que el egresado obtenga el título de la Licenciatura en Nutrición, deberá cumplir con lo siguiente:

- Cubrir el 100% de los créditos y el total de actividades académicas que indica el presente plan de estudios.
- Realizar los trámites administrativos correspondientes.
- Donar un libro a la Biblioteca de la Facultad de Nutrición.

Para obtener el Título de Licenciado (a) en Nutrición, el egresado deberá cumplir con lo establecido en el Artículo 128º de la Reglamento de Titulación Profesional de la UAEM y podrá elegir dentro de las modalidades señaladas en el mismo.



“Todos los elementos no previstos en el presente apartado se apegarán a la normatividad institucional vigente de la UAEM”.

## 12. Transición curricular

La transición curricular del plan de estudios de la Licenciatura en Nutrición, estará determinada por lo siguiente:

- Los alumnos que iniciaron sus estudios con el plan de estudios 2010, concluirán con ese plan.
- Los alumnos que por algún motivo se rezagaron, se sujetarán a lo que se establezca en la tabla de equivalencias.
- Cualquier caso no previsto, será turnado para resolución del Consejo Técnico de la Facultad de Nutrición.

Para aquellos casos rezagados, la equivalencia se determina de acuerdo a la siguiente tabla:

**Tabla 21. Equivalencias del plan de estudios de la Licenciatura en Nutrición**

Plan de estudios 2010					Plan de estudios 2019				
Unidad de Aprendizaje	Semestre	Horas teóricas	Horas prácticas	Créditos	Unidad de Aprendizaje	Semestre	Horas teóricas	Horas prácticas	Créditos
Fisiología Humana	Primero	4	2	10	Morfofisiología	Primero	4	2	10
Sin equivalencia					Química orgánica	Primero	4	2	10
Bases moleculares de la nutrición	Primero	4	0	8	Biología Celular	Primero	2	2	6
Nutrición básica	Segundo	4	0	8	Introducción a la nutrición	Primero	3	0	6
Sociología de la nutrición	Primero	2	0	4	Sociología y Antropología de la alimentación	Primero	2	0	4
Ética de la investigación en nutrición	Sexto	4	0	8	Bioética y nutrición	Primero	2	0	4
Sin equivalencia					Pensamiento lógico-matemático	Primero	0	2	2
Inglés 1	Primero	2	2	6	Inglés I	Primero	2	2	6
					Formación integral	Primero	0	1	1
					Tutoría	Primero	1	0	0
Morfología	Primero	4	2	10	Sistema digestivo y neuroendocrino	Segundo	4	2	10
Bioquímica	Primero	4	2	10	Bioquímica estructural	Segundo	4	0	8
Sin equivalencia					Bases moleculares y genética	Segundo	4	8	8



Microbiología de los alimentos	Segundo	4	2	10	Microbiología y parasitología de los alimentos	Segundo	4	2	10
Taller de cálculo dietético	Cuarto	0	4	4	Dietocálculo en el individuo sano	Segundo	2	2	6
Técnicas culinarias	Quinto	2	2	6	Técnicas culinarias aplicadas a la nutrición	Segundo	2	2	6
Sin equivalencia					Comunicación oral y escrita en salud	Segundo	0	2	2
Metodología de la investigación	Cuarto	3	0	6	Metodología de la investigación	Segundo	3	0	6
Inglés 2	Segundo	2	2	6	Inglés II	Segundo	2	2	6
					Formación integral	Segundo	0	1	1
Sin equivalencia					Fisiopatología general	Tercero	3	2	8
Sin equivalencia					Bioquímica metabólica	Tercero	3	2	8
Toxicología de los alimentos	Cuarto	3	2	8	Toxicología de los alimentos	Tercero	3	2	8
Psicología de la nutrición	Tercero	4	0	8	Psicología y conducta alimentaria	Tercero	3	0	6
Nutrición en el desarrollo de la vida	Segundo	4	2	10	Nutrición en el desarrollo de la vida I	Tercero	2	2	6
Evaluación del estado nutricional	Quinto	2	2	6	Evaluación del estado de nutrición	Tercero	3	0	6
Epidemiología de la nutrición	Cuarto	3	2	8	Epidemiología de la nutrición	Tercero	2	3	7
Sin equivalencia					Aplicación de tecnologías de la información en nutrición	Tercero	0	2	2
Probabilidad y estadística	Tercero	3	2	8	Bioestadística	Tercero	3	3	9
Inglés 3	Tercero	2	2	6	Inglés III	Tercero	2	2	6
					Formación integral	Tercero	0	1	1
Fisiopatología nutricional	Tercero	5	2	12	Fisiopatología nutricional	Cuarto	3	2	8
Bioquímica de los alimentos	Segundo	4	2	10	Bioquímica de los alimentos	Cuarto	3	2	8
Sin equivalencia					Soporte nutricional y alimentación hospitalaria	Cuarto	3	2	8
Sin equivalencia					Nutrición en la actividad física del individuo sano y enfermo	Cuarto	2	2	6
Sin equivalencia					Nutrición en el desarrollo de la vida II	Cuarto	2	2	6
Sin equivalencia					Taller de evaluación y diagnóstico nutricional.	Cuarto	0	3	3
Salud pública	Primer	4	0	8	Salud Pública	Cuarto	3	0	6
Nutrición aplicada a la comunidad	Quinto	2	4	8	Nutrición poblacional	Cuarto	2	3	7
Inglés 4	Cuarto	2	2	6	Inglés IV	Cuarto	2	2	6
					Formación integral	Cuarto	0	1	1
Bromatología	Tercer	4	2	10	Bromatología	Quinto	3	3	9
Farmacología en nutrición	Tercer	4	2	10	Interacción Fármaco-nutrientes	Quinto	3	2	8
Sin equivalencia					Inmunología y Nutrición Clínica	Quinto	3	0	6
Sin equivalencia					Nutrición en el deporte de alto rendimiento	Quinto	3	0	6
Nutrición clínica pediátrica	Cuarto	4	2	10	Dietoterapia materno- infantil y del adolescente	Quinto	3	2	10
Sin equivalencia					Gestión y dirección de servicios de salud	Quinto	3	2	4



Sin equivalencia					Legislación alimentaria y en salud	Quinto	2	0	4
Educación y comunicación en nutrición	Tercer	3	2	8	Educación y comunicación en Nutrición	Quinto	2	2	6
Sin equivalencia					Inglés aplicado a las ciencias de la salud	Quinto	0	3	3
					Formación integral	Quinto	0	1	1
					Tutoría	Quinto	1	0	0
Selección y conservación de los alimentos	Cuarto	4	2	10	Procesos de conservación de los alimentos	Sexto	2	3	7
Nutrigenómica	Sexto	4	0	8	Nutrigenómica	Sexto	3	0	6
Sin equivalencia					Microbiota e inmunidad intestinal	Sexto	2	1	5
Nutrición clínica del adulto y del anciano	Sexto	4	2	10	Dietoterapia en el adulto y el adulto mayor	Sexto	4	2	10
Nutrición y pobreza	Séptimo	3	0	6	Programas y políticas de alimentación	Sexto	2	0	4
Administración de programas y servicios alimentarios	Séptimo	2	2	6	Gestión de servicios de alimentación	Sexto	2	3	7
Sin equivalencia					Emprendimiento, empleabilidad e innovación	Sexto	0	2	2
Optativa 1	Quinto	3	2	8	Optativa I	Sexto	2	3	7
					Formación integral	Sexto	0	1	1
Sin equivalencia					Producción e industrialización de los alimentos	Séptimo	2	3	7
Biotechnología de los alimentos	Quinto	3	2	8	Biotechnología de los alimentos	Séptimo	2	2	6
Producción y mercadotecnia de los alimentos	Séptimo	2	2	6	Mercadotecnia en nutrición	Séptimo	2	0	4
Sin equivalencia					Seguridad y calidad en nutrición	Séptimo	2	2	6
Sin equivalencia					Diseño de menús en servicios de alimentación	Séptimo	2	3	7
Optativa 2	Sexto	2	0	4	Optativa II	Séptimo	3	0	6
Sin equivalencia					Programación fetal	Séptimo	2	0	4
Seminario de investigación 1	Séptimo	4	0	8	Seminario de investigación I	Séptimo	4	0	8
					Formación integral	Séptimo	0	1	1
Optativa 3	Sexto	3	2	8	Optativa III	Octavo	2	3	7
Optativa 4	Séptimo	2	0	4	Optativa IV	Octavo	3	0	6
Sin equivalencia					Nutrición clínica basada en evidencias	Octavo	0	2	2
Seminario de investigación 2	Octavo	4	0	8	Seminario de investigación II	Octavo	4	0	8
Prácticas profesionales	Octavo			10	Prácticas Profesionales	Octavo			5
					Tutoría	Octavo			0
Servicio social	Noveno y Décimo			15	Servicio Social	Noveno y Décimo			10



Total créditos	397	Total de créditos	441
----------------	-----	-------------------	-----

**Fuente:** Elaborado por la Comisión Curricular 2019.

### **13. Condiciones para la gestión y operación**

Para que la Licenciatura en Nutrición opere de una manera adecuada, requiere de recursos e insumos que permitan llevar a cabo las diferentes actividades que contribuyen al desarrollo de las competencias en el perfil de egreso. Por lo anterior, en los siguientes subapartados se mencionan los recursos con los que cuenta actualmente la Facultad de Nutrición.

#### **13.1 Recursos humanos**

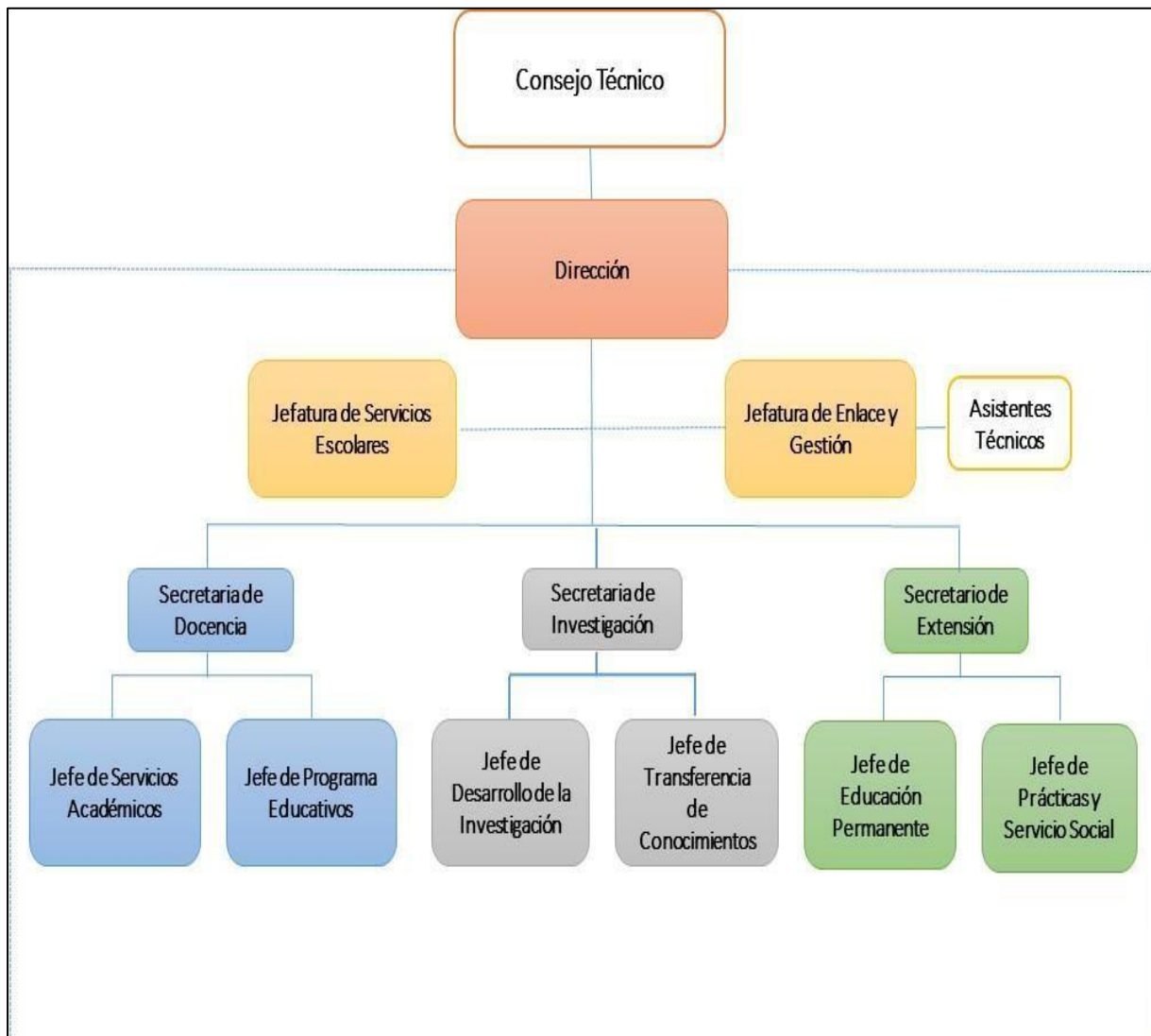
La Facultad de Nutrición cuenta con una estructura organizacional, la cual es responsable de coordinar las diversas actividades que se desarrollan al interior; así como de gestionar aquellos recursos para una adecuada operación.

A continuación, se muestra la estructura organizacional, la tabla del personal docente y personal administrativo de la unidad académica.





### Esquema 1. Estructura organizacional de la Facultad de Nutrición



Fuente: Plan de trabajo de la Facultad de Nutrición. 2013

Actualmente la Facultad de Nutrición cuenta con una planta académica de 84 profesores; los cuales, se distribuyen como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 22. Planta académica de la Facultad de Nutrición**

Técnico Académico (TA)	Profesor de Tiempo Parcial (PTP)	Profesor de Tiempo Completo (PTC)	Profesor Investigador de Tiempo Completo (PITC)
8	62	6	8

Fuente: Elaborado por la Comisión Curricular 2019.



Del total de profesores, 30 cuentan con la formación de Licenciados en Nutrición, 17 tienen estudios de maestría y 2 de doctorado en diversas áreas; así mismo algunos se encuentran cursando estudios de maestría y doctorado; la cual se convierte en una fortaleza para la Facultad de Nutrición, al tener una planta académica actualizada. Cabe destacar que 6, de los PITC, pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y 6 cuentan con el perfil PROMEP.

Respecto al personal administrativo, se cuenta con la figura de bibliotecario, el cual atiende a los diferentes servicios que ofrece la biblioteca de la Facultad; secretarias para apoyo en funciones de tipo administrativo y control de archivo; técnico especializado y conserjes, los cuales apoyan en el cuidado de la limpieza de las instalaciones. Actualmente se cuenta con 18 personas que cubren esas figuras.

**Tabla 23. Personal administrativo de la Facultad de Nutrición**

No.	Puesto	Área	Incrementar
2	Bibliotecario	Biblioteca	
1	Conserje	Diversas áreas	3
3	Secretaria	Dirección	1
2	Secretaria	Área Académica	
2	Secretaria	Servicios Escolares	
1	Técnico Especializado	Área Académica	
	Polivalente		1
	Jardinero		1

**Fuente:** Elaborado por la Comisión Curricular 2019.

Cabe mencionar, que el personal administrativo dedicado a funciones de intendencia y jardinería falta fortalecerse; recientemente la persona encargada de la jardinería cambio de adscripción, por lo que será necesario se cubra para poder atender las necesidades de la Facultad en este aspecto.





El edificio C de la Facultad es de reciente construcción y no se cuenta con el personal de intendencia destinado a esa área para cubrir las necesidades de limpieza, por lo que será necesaria la contratación de más personal que pueda atender estas áreas. Para el área de Servicios Escolares, se requiere de una secretaria para brindar atención a los alumnos en el turno vespertino.

### ***13.2 Recursos financieros***

Respecto a los recursos financieros para el desarrollo de las actividades de la Facultad de Nutrición, actualmente se cuenta con los recursos financieros que permiten realizar gastos de operación para el buen funcionamiento de los diferentes espacios y de esta manera coadyuvar en la formación de los alumnos de la licenciatura en Nutrición a través de:

- Gasto corriente (recurso Federal y Estatal): \$158,000 (2018).
- Recursos autogenerados de diversas actividades de educación continua y otros: \$1'069,977.00 (2018).
- Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa (PFCE) (recurso Federal): \$ 80,164.00 (2018).
- Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) (recurso Federal): \$1'781, 417 (2017-2018), dicho recurso aplicó para 4 proyectos de investigación de los PITC.
- Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM) (recurso Federal): \$639,471.88 (2018).

Dichos programas han aportado recurso a la Facultad de Nutrición para diversas actividades y los montos han sido distintos en cada uno de ellos.



### 13.3 Infraestructura

La Facultad de Nutrición se encuentra ubicada en la Col. Volcanes de Cuernavaca, entre las calles Popocatepetl e Iztaccíhuatl. Actualmente cuenta con tres edificios en Nutrición que comparte con su posgrado. En la siguiente tabla, se muestra la infraestructura con la que cuenta cada uno de sus edificios.

**Tabla 24. Infraestructura de la Facultad de Nutrición**

Concepto	Cantidad
<b>Edificio A</b>	
Aulas	6
Laboratorio de Composición Corporal	1
Laboratorio de Enseñanza	1
Laboratorio de Técnicas Culinarias	1
Cubículos para Tutorías/ Profesores de Tiempo Completo	6
<b>Áreas administrativas</b>	1
Dirección	1
Jefatura de Enlace y Gestión	1
Área contable	1
Servicios generales	1
Recepción	1
Secretaría de Docencia	1
Jefatura de Programa Educativo	1
Jefatura de Servicios Académicos	1
Secretaría de Extensión	1
Jefatura de Educación Continua	1
Jefatura de Práctica Profesional y Servicio Social	1
Secretaría de Investigación	1
Jefatura de Transferencia del Conocimiento	1
Jefatura de Desarrollo de la Investigación	1
Servicios Escolares	1
Oficina de asistentes técnicos	1
Oficina de copiado e impresión	1
Sanitarios	2
Elevador	1
Estacionamiento/Explanada	1



Edificio B	
Aulas	10
Laboratorio de Enseñanza	1
Laboratorio de Técnicas Culinarias	1
Biblioteca	1
Aula Magna	1
Explanada	1
<b>Clínica de Nutrición y Orientación Alimentaria</b>	1
Edificio C	
Aulas	9
Laboratorios de Investigación	2
Cubículos para Profesores Investigadores de Tiempo Completo	6
Sanitarios	2
Elevador	1
Estacionamiento/Explanada	1
<b>Centro de Cómputo</b>	1
Sala de Usos Múltiples	1

**Fuente:** Elaborado por la Comisión Curricular 2019.

### 13.4 Recursos materiales

Las diversas áreas con las que cuenta la Facultad de Nutrición están equipadas con:

**Tabla 25. Recursos materias de la Facultad de Nutrición**

Concepto	Equipamiento
Edificio A	
Aulas	Cuentan con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 aulas con butacas para 43 alumnos.</li> <li>• Equipo de proyección</li> <li>• Pizarrón de cristal</li> </ul>
Laboratorio de Composición Corporal	Cuenta con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para 43 personas</li> <li>• Bancos antropométricos</li> <li>• Básculas SE</li> <li>• Estadiómetros</li> </ul>
Laboratorio de Enseñanza	Cuenta con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para 43 alumnos</li> <li>• 6 mesas de acero inoxidable</li> <li>• Bancos</li> <li>• Anaqueles</li> <li>• Campana de flujo laminar</li> <li>• Microscopios</li> <li>• Balanzas</li> <li>• Autoclave</li> <li>• Incubadora</li> </ul>

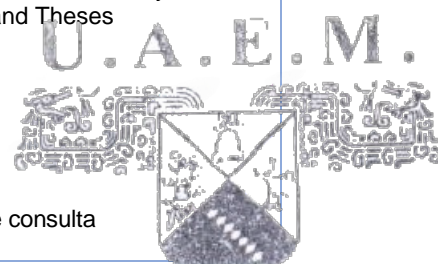


Laboratorio de Técnicas Culinarias	Cuenta con:
	8 mesas con capacidad para 6 alumnos cada una
	8 estufas
	2 refrigeradores
	3 congeladores
	1 horno de microondas
	6 Tarjas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 extractores</li> <li>• 1 barra</li> <li>• 1 cubículo para el responsable del laboratorio</li> </ul> Diversos materiales para realizar las prácticas (sartenes, cacerolas, ollas, platos, vasos, refractarios, cucharas, tenedores, cuchillos, entre otros).
Cubículos para Tutorías/ Profesores de Tiempo Completo	Cuentan con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escritorio</li> </ul>
<b>Area administrativa</b>	Estas áreas cuentan con:
Dirección	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escritorio</li> </ul>
Jefatura de Enlace y Gestión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de cómputo</li> </ul>
Area contable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet</li> </ul>
Servicios generales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teléfonos</li> </ul>
Recepción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala de juntas con capacidad para 12 personas</li> </ul>
<b>Area administrativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sanitarios para alumnos (mujer y hombre)</li> </ul>
Recepción	
Secretaría de Docencia	
Jefatura de Programa Educativo	
Jefatura de Servicios Académicos	
Secretaría de Extensión	
Jefatura de Educación Continua	
Jefatura de Práctica Profesional y Servicio Social	
Secretaría de Investigación	
Jefatura de Transferencia del Conocimiento	
Jefatura de Desarrollo de la Investigación	
Servicios Escolares	
Oficina de asistentes técnicos	
Oficina de copiado e impresión	
Sanitarios	
Escaleras principales	
Escaleras de emergencia	
Elevador	Este edificio cuenta con 1 elevador





Edificio B	
Aulas	<p>Cuentan con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 aulas con capacidad para 34 personas</li> <li>• Equipadas con mesas y sillas</li> <li>• Ventiladores</li> <li>• Equipo para proyección</li> </ul>
Laboratorio de Enseñanza	<p>Cuenta con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 mesas</li> <li>• 4 tarjas</li> <li>• 1 regadera con lavajos</li> <li>• 2 barras de mármol</li> <li>• 6 vitrinas</li> <li>• 3 cubículos</li> <li>• 2 extractores</li> <li>• Campana de flujo laminar</li> <li>• 1 congelador</li> <li>• 2 refrigeradores</li> </ul>
Laboratorio de Técnicas Culinarias	<p>Cuenta con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para 30 personas</li> <li>• 4 mesas</li> <li>• 4 estufas</li> <li>• 4 campanas de extracción</li> <li>• 3 tarjas</li> <li>• 2 refrigeradores</li> <li>• 2 extractores</li> <li>• 1 cubículo</li> </ul>
Biblioteca	<p>Cuenta con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 801 ejemplares</li> <li>• 109 títulos</li> </ul> <p>Se cuenta con acceso a recursos electrónicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACS Publications</li> <li>• ACSESS</li> <li>• Archivo Digital AIP</li> <li>• AMS Journals</li> <li>• MatchScinet</li> <li>• Package</li> <li>• APS Colección de contenido electrónico</li> <li>• BioOne 179 journals</li> <li>• CAS SciFinder. bases de datos (Ciencias biomédicas, química, ingenierías, ciencias de los materiales, ciencias agrícolas)</li> <li>• EBSCO HOST Paquete Complete (PC)</li> <li>• ELSEVIER</li> <li>• SCOPUS</li> <li>• MENDELEY</li> <li>• GALE CENGAGE Learning Paquete Unique (PU)</li> <li>• IEEE</li> <li>• IOP Sciece Extra</li> <li>• JAMA American Medical Association, Journal</li> <li>• NATURE Revista multidisciplinaria en ciencias</li> <li>• PNAS Journal semanal - Proceedings of the National Academy of Sciences</li> <li>• PROQUEST Base de datos de disertaciones y tesis. Distribución temática de ProQuest Dissertations and Theses</li> <li>• Colección GOLD</li> <li>• Science Online (SO)</li> <li>• Retrospectivos (OJA)</li> <li>• Springer Journals</li> <li>• WILEY Colección Completa 2016 de Journals</li> <li>• CLARIVATE Analytics</li> <li>• Además cuenta con mesas y sillas para la sala de consulta</li> </ul> <p>3 computadoras con internet</p>





Aula Magna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para 90 personas</li> </ul>
Explanada	1 explanada para realizar diversas actividades
<b>Clínica de Nutrición y Orientación Alimentaria</b>	<p>Cuenta con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 consultorios equipados con escritorio, equipo de cómputo con software de alimentación y nutrición, equipo antropométrico, mesa de exploración, réplicas de alimentos</li> <li>• 1 sala de evaluación del estado nutricional con escritorio, aire acondicionado</li> <li>• Calorímetro para estudio en reposo y movimiento</li> <li>• Analizador de composición corporal</li> <li>• Cubículo para la coordinación equipado con escritorio</li> <li>• Recepción</li> <li>• Sanitario para hombre y mujer</li> <li>• Ventiladores</li> <li>• Sillas para recepción</li> </ul>

<b>Edificio C</b>	
Aulas	<p>Cuenta con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 9 aulas con capacidad para 43 alumnos</li> <li>• Equipadas con butacas pizarrón de vidrio</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de proyección</li> </ul>
Laboratorios de Investigación	<p>Cuenta con</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 cubículos para PITC, equipados con escritorio y equipo de cómputo</li> <li>• Barras</li> <li>• 4 Mesas con vitrina con servicios de agua luz y gas</li> <li>• 2 congeladores</li> <li>• 1 refrigerador</li> </ul>
Elevador	Este edificio cuenta con 1 elevador
Estacionamiento/Explanada	Una explanada para realizar diversas actividades
<b>Centro de Cómputo</b>	<p>Cuenta con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 45 equipos de cómputo</li> <li>• 45 mesas con sus respectivas sillas</li> <li>• Pizarrón</li> <li>• Aire acondicionado</li> <li>• Pantalla para proyección</li> <li>• Cubículo para el responsable</li> <li>• 1 SITE</li> </ul>
Sala de Usos Múltiples	Con capacidad de 80 personas
Escaleras principales	
Escaleras de emergencia	
Planta de emergencia	Alimenta el centro de cómputo y los contactos regulados de los laboratorios de investigación.
Cafetería	<p>Cuenta con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Área de mesas y sillas Capacidad aproximada para 50 personas</li> <li>• Área de cocina <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estufas</li> <li>○ Hornos</li> <li>○ Refrigeradores</li> <li>○ Fregadero</li> <li>○ Barra de servicios</li> </ul> </li> <li>• Bodega</li> <li>• Sanitarios</li> </ul>

**Fuente:** Elaborado por la Comisión Curricular 2019.





Sin embargo, para una óptima implementación del plan de estudios se quiere contar con algunos materiales, los cuales se mencionan a continuación:

- Adquisición de material bibliográfico para cubrir las necesidades de las nuevas unidades de aprendizaje.
- Adquisición de software de análisis estadístico y software específico de nutrición.
- Equipar el Aula Magna con sillas para que pueda fungir como auditorio y se cuente con un espacio más para realizar actividades académicas.

### ***13.5 Estrategias de desarrollo***

Las estrategias de desarrollo que permitirán la adecuada implementación del plan de estudios tienen relación con:

**Vinculación con el área de servicios escolares:** se mantendrá a través del Sistema de administración documental y control escolar (SADCE) para el alta de unidades de aprendizaje y el registro de calificaciones, así como alguna otra información de la trayectoria académica de los alumnos.

**Capacitación docente:** continuar de manera semestral con la Jornada de Formación y Actualización docente, con la finalidad de brindarle al profesor las herramientas que le permitan realizar su práctica de acuerdo a lo que señale el plan de estudios; en la que se puedan integrar algunas temáticas disciplinares, para que el profesor esté actualizado en temas emergentes, así como en temas que promuevan una sana relación entre profesor y alumno. Se cuenta con al menos el 50% de participación de los profesores a estas actividades.





**Formación integral:** Fortalecer las actividades para contribuir a la formación integral del alumno.

**Plan de Acción Tutorial (PAT):** Fortalecer a través del PAT, las actividades que permitan dar un seguimiento a la trayectoria académica del alumno, mismas que se consideran desde el ingreso y hasta su egreso.

Enfatizar en las asesorías académicas, para que el alumno pueda despejar dudas sobre temas específicos de algunas unidades de aprendizaje, buscando que estas actividades contribuyan para evitar la reprobación.

Integrar a la nueva versión del PAT, las tutorías grupales obligatorias en tres momentos durante la trayectoria del alumno: inicial, seguimiento y consolidación. Durante la tutoría de seguimiento fortalecer el vínculo con el área de servicios escolares, para detectar aquellos casos en riesgo y plantear algunas estrategias para superar las dificultades.

**Convenios con diferentes instituciones:** Fortalecer e incrementar los convenios de colaboración con instituciones públicas y privadas, para brindar al alumno la oportunidad de vincularse con los escenarios de Prácticas Profesionales y de Servicio Social; este tipo de vinculación permitirá que los alumnos culminen el último ciclo de su formación, en donde pondrán en práctica las competencias adquiridas a un contexto real. Actualmente se cuenta con 7 convenios generales y 1 específico; además se tienen 66 programas registrados con la dependencia administrativa de la UAEM que coordina estas actividades, en que los alumnos pueden insertarse para realizar prácticas o el servicio social.

**Proyectos de investigación:** Actualmente se cuenta con un Cuerpo Académico (Nutrición experimental, clínica y poblacional) en formación, el cual desarrolla la LGAC Nutrición en enfermedades crónicas no transmisibles; los alumnos pueden integrarse para trabajar en proyectos de investigación que den como resultado una





tesis, misma que podrá ser una vía para obtener su título o en la contribución para la publicación de artículos; dichas actividades permitirán fortalecer las competencias el área de investigación para continuar con estudios de posgrado.

#### **14. Sistema de evaluación curricular**

La evaluación del plan de estudios de la Licenciatura en Nutrición deberá ser un proceso continuo, en el que se permita vigilar su implementación, detectar las fortalezas y áreas de oportunidad, para que cuando egrese la primera generación del presente plan, o en un lapso de cinco años, puedan realizarse las adecuaciones para un mejor desarrollo.

Una vez que el plan de estudios sea implementado, la Comisión de Reestructuración Curricular se convertirá en la Comisión de Seguimiento y Evaluación Curricular, la cual deberá ser ratificada, o en su caso modificada por el Consejo Técnico de la Facultad de Nutrición; además se integrará el Director de la Facultad, los coordinadores de las academias, los responsables de las diferentes reunirá cada semestre para analizar el desarrollo del plan de estudios y detectar los recursos necesarios que permitan una adecuada operatividad del mismo.

Las academias locales jugarán un papel importante dentro de las actividades de seguimiento; éstas deberán de reunirse al menos dos veces al semestre, para revisar y analizar el desarrollo de las unidades de aprendizaje que corresponda a cada academia, para identificar las problemáticas y, en su caso, dar una solución para mejorar el avance durante el semestre. De cada reunión, el coordinador de academia elaborará un reporte de los aspectos revisados y los acuerdos tomados, para ser turnado a la Comisión de Seguimiento y Evaluación Curricular.





La comisión de seguimiento y evaluación curricular mantendrá vinculación constante con el área responsable de llevar a cabo el seguimiento de egresados y estudio de empleadores, para obtener información acerca de la opinión del plan de estudios y conocer las sugerencias que puedan mejorar la formación de los alumnos. Esta información será fundamental para sustentar los cambios en el plan de estudios.

## 15. Referencias

- 1 Shamah T, Gaona B, Hernández S, Flores M, Juan Rivera. Centro de Investigación en Salud e Instituto Nacional de Salud Pública. 10 años de compromiso con la nutrición poblacional. Primera edición. [Internet] 2011. [Citado 28 mayo 2019] Disponible en: <https://www.insp.mx/produccion-editorial/novedades-editoriales/1696-10-anos-de-compromiso-con-la-nutricion-poblacional.html>
- 2 Plan Institucional de Desarrollo 2018- 2023. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. [Internet] [Citado 28 mayo 2019] Disponible en: [http://pide.uaem.mx/assets/PIDE\\_2018-2023.pdf](http://pide.uaem.mx/assets/PIDE_2018-2023.pdf)
- 3 Kwon EJ, Kim YJ. What is fetal programming?: a lifetime health is under the control of in utero health. Obstet Gynecol Sci. 2017;60 (6):506-19.
- 4 Lozano Ascencio R, Gómez Dantés H, Pelcastre Villafuerte B; et al. Carga de la Enfermedad en México 1990-2010. Nuevos resultados y desafíos. México. [Internet] 2013. [Citado 28 mayo 2019]; Disponible en: [http://cnegsr.salud.gob.mx/contenidos/descargas\\_Estudios/cargaenfermedaddic13\\_gs.pdf](http://cnegsr.salud.gob.mx/contenidos/descargas_Estudios/cargaenfermedaddic13_gs.pdf)
- 5 Gutiérrez, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, Hernández -Ávila M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX), 2012.





Disponible en:

<https://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>

- 6 Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción. París [Internet] 1998. [Citado 10 sep 2018]; Disponible en: [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm)
- 7 Maldonado A. Los organismos internacionales y la educación en México. El caso de la educación superior y el Banco Mundial. México. [Internet] (2000) [Citado 10 sep 2018]; 22(87): 51-75. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v22n87/v22n87a4.pdf>
- 8 Gobierno de la República. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. [Internet] [Citado 14 sep 2018]; Disponible en: [https://www.snieg.mx/contenidos/espanol/normatividad/MarcoJuridico/PND\\_2013-2018.pdf](https://www.snieg.mx/contenidos/espanol/normatividad/MarcoJuridico/PND_2013-2018.pdf)
- 9 Gobierno de la República. Plan Nacional de Desarrollo 2018-2024. [Internet] [Citado 11 abr 2019]; Disponible en: <https://lopezobrador.org.mx/wp-content/uploads/2019/05/PLAN-NACIONAL-DE-DESARROLLO-2019-2024.pdf>
- 10 Poder Ejecutivo de Morelos. Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018. [Internet] [Citado 14 sep 2018]; Disponible en: [https://www.hacienda.morelos.gob.mx/images/docu\\_planeacion/planea\\_estragica/ped/Plan\\_Estatal\\_de\\_Developmento\\_2013-2018.pdf](https://www.hacienda.morelos.gob.mx/images/docu_planeacion/planea_estragica/ped/Plan_Estatal_de_Developmento_2013-2018.pdf)
- 11 Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Modelo Universitario. [Internet] [Citado 14 sep 2018]; Disponible en: [https://www.uaem.mx/organizacion-institucional/organo-informativo-universitario/menendez\\_samara\\_60.pdf](https://www.uaem.mx/organizacion-institucional/organo-informativo-universitario/menendez_samara_60.pdf)
- 12 Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Plan institucional de Desarrollo 2018-2023. [Internet] [Citado 18 sep 2018]; Disponible en:





- [http://pide.uaem.mx/assets/PIDE\\_2018-2023.pdf](http://pide.uaem.mx/assets/PIDE_2018-2023.pdf)
- 13 Salgado-Hernández J. Plan de Desarrollo de la Facultad de Nutrición 2016-2019. [Internet] [Citado 18 sep 2018]; Disponible en: <https://www.uaem.mx/organizacion-institucional/uploads/facultades/nutricion/files/plan-de-trabajo-joaquin-salgado-hernandez.pdf>
  - 14 Organización Mundial de la Salud. Nutrición. [Internet] [Citado 18 sep 2018]; Disponible en: <http://www.who.int/topics/nutrition/es/>
  - 15 FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Fomentando la resiliencia en aras de la paz y la seguridad alimentaria. Roma [Internet] 2017. [Citado 24 sep 2018]; Disponible en: <https://www.who.int/nutrition/publications/foodsecurity/state-food-security-nutrition-2017-inbrief-es.pdf?ua=1>
  - 16 UNICEF. Salud y nutrición. [Internet] [Citado 24 sep 2018]; Disponible en: [https://www.unicef.org/mexico/spanish/17047\\_17494.html](https://www.unicef.org/mexico/spanish/17047_17494.html)
  - 17 Organización de las Naciones Unidas. Objetivos de desarrollo Sostenible. [Internet] 2015 [Citado 24 sep 2018]; Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
  - 18 Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Programa Sectorial de Salud. [Internet] [Citado 24 sep 2018]; Disponible en: <http://www.omm.org.mx/images/stories/Documentos%20grandes/Programa%20Sectorial%20de%20Salud%202013-2018.pdf>
  - 19 INEGI. Dinámica. Información por entidad. [Internet] [Citado 24 sep 2018]; Disponible en: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mor/poblacion/dinamica.aspx?tema=me&e=17>
  - 20 Gobierno del Estado. Información económica y estatal. [Internet] [Citado 4 oct 2018]; Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/85634/morelos.pdf>
  - 21 Parques Industriales en el Estado de Morelos. [Internet] [Citado 4 oct 2018];





- Disponible en: <http://parquesindustrialesmorelos.com/parques-industriales/desarrollo-industrial-emiliano-zapata-diez/#Representante>
- 22 Morelos Industrial. [Internet] [Citado 4 oct 2018]; Disponible en: <https://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1601656>
- 23 INNOVACYT. Parque Científico y Tecnológico de Morelos. [Internet] [Citado 4 oct 2018]; Disponible en: <https://parquecientifico20.wixsite.com/innovacyt/quienes-somos>
- 24 Gobierno del estado de Morelos. Turismo Morelos. [Internet] [Citado 7 oct 2018]; Disponible en: [https://morelos.gob.mx/?q=turismo\\_morelos](https://morelos.gob.mx/?q=turismo_morelos)
- 25 Secretaria de Salud. Estrategia Estatal para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes. Morelos, 2012. [Internet] [Citado 4 oct 2018]; Disponible en: <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/EstrategiaSODMorelos.pdf>
- 26 Organización Panamericana de la Salud. La carga económica de las enfermedades no transmisibles en la Región de las Américas. Informe Temático sobre enfermedades no transmisibles. [Internet] [Citado 4 oct 2018]; Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/paho-policy-brief3-sp1.pdf>
- 27 German JB, Zivkovic AM, Dallas DC, Smilowitz JT. Nutrigenomics and personalized diets: What will they mean for food? Annu Rev Food Sci Technol. 2011;2:97-123.
- 28 Hernández Ávila M, Rivera Dommarco J, Shamah Levy T, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Informe Final. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX), 2016. Disponible en: [http://transparencia.insp.mx/2017/auditoriasinsp/12701\\_Resultados\\_Encuesta\\_ENSANUT\\_MC2](http://transparencia.insp.mx/2017/auditoriasinsp/12701_Resultados_Encuesta_ENSANUT_MC2)





016.pdf

- 29 Berman S, Castell LM, Calder PC, Bishop NC, Blomstrand E, Mooren FC, et al. Consensus Statement Immunonutrition and Exercise. *Exerc Immunol Rev.* 2017;23:8-50.
- 30 Qian LL, Li HT, Zhang L, Fang QC, Jia WP. Effect of the Gut Microbiota on Obesity and Its Underlying Mechanisms: an Update. *Biomed Environ Sci.* 2015;28(11):839-47.
- 31 Al Khodor S, Reichert B, Shatat IF. The Microbiome and Blood Pressure: Can Microbes Regulate Our Blood Pressure? *Front Pediatr.* 2017;5:138.
- 32 Muñoz-Garach A, Díaz-Perdigones C, Tinahones FJ. Gut microbiota and type 2 diabetes mellitus. *Endocrinol Nutr.* 2016;63(10):560-8.
- 33 Lesseur C, Chen J. Adverse Maternal Metabolic Intrauterine Environment and Placental Epigenetics: Implications for Fetal Metabolic Programming. *Curr Environ Health Rep.* 2018.
- 34 Asociación Mexicana de Miembros, Facultades y Escuelas de Nutrición A.C. AMMFEN: Campos Profesionales [Internet] [Citado 18 ago 2018]. Disponible en: <http://ammfen.mx/campos-profesionales.aspx>
- 35 Secretaría de Educación Pública. Sistema interactivo de consulta de estadística educativa [Internet]. [Citado 18 ago 2018]. Disponible en: <http://planeacion.sep.gob.mx/principalescifras/>
- 36 Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI: Encuesta Intercensal 2015 [Internet] [Citado 18 ago 2018]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>
- 37 Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior ANUIES: Información Estadística de Educación Superior 2017. [Internet] [Citado 18 ago 2018]. Disponible en: <http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior>





- 38 Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas DENUE: Establecimientos económicos [Internet] [Citado 18 ago 2018]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/>
- 39 Sistema Nacional de Educación Media Superior SINEMS: Reunión del Sistema Nacional de Educación Media Superior. [Internet] [Citado 18 ago 2018]. Disponible en: <http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/12934/1/images/Presentaci%C3%83%C2%B3n%20Centro%2018%20de%20septiembre%202018.pdf>
- 40 Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Catálogo de información pública. [Internet] [Citado 28 oct 2018]. Disponible en: <http://www.transparenciamorelos.mx/sites/default/files/Autonomos/UAEM/oti9/publica/matriculaAbril.pdf>
- 41 Universidad de Santiago de Compostela España. Nutrición Humana y Dietética. [Internet] [Citado 28 oct 2018]. Disponible en: <http://www.usc.es/graos/es/grados/ciencias-salud/nutrici%C3%B3n-humana-diet%C3%A9tica>
- 42 Universidad de los Lagos, Chile. Nutrición y Alimentación. [Internet] [Citado 28 oct 2018]. Disponible en: <http://www.puertomontt.ulagos.cl/contenido04.php?id=53>
- 43 Universidad Anáhuac. México. Licenciatura en Nutrición. [Internet] [Citado 28 oct 2018]. Disponible en: [https://www.anahuac.mx/mexico/licenciaturas/sites/default/files/2018-07/plan\\_nutricion.pdf](https://www.anahuac.mx/mexico/licenciaturas/sites/default/files/2018-07/plan_nutricion.pdf)
- 44 Universidad Iberoamericana. México. Nutrición y Ciencias de los Alimentos. [Internet] [Citado 28 oct 2018]. Disponible en:





<http://www.iberomex.mx/licenciaturas/licenciatura-en-nutricion-y-ciencia-de-los-alimentos>

- 45 Universidad Autónoma de Nuevo León. México. Licenciatura en Nutrición. [Internet] [Citado 28 oct 2018]. Disponible en: <http://www.uanl.mx/content/nutriologo>
- 46 Escuela de Dietética y Nutrición. ISSSTE. México. Licenciatura en Dietética y Nutrición. [Internet] [Citado 28 oct 2018]. Disponible en: <https://edn.issste.gob.mx/licenciatura.html>
- 47 Universidad Autónoma del Estado de México. México. Licenciatura en Nutrición. [Internet] [Citado 28 oct 2018]. Disponible en: <http://denms.uaemex.mx/exposicionvirtual/?courses=licenciado-en-nutricion>
- 48 Universidad Autónoma de Guerrero. México. Licenciatura en Nutrición y Ciencias de los Alimentos. [Internet] [Citado 28 oct 2018]. Disponible en: <https://uagro.mx/educacion/ofertaEducativa/LICENCIATURA%20EN%20NUTRICION%20Y%20CIENCIA%20DE%20LOS%20ALIMENTOS.pdf>
- 49 Universidad del Valle de México. Campus Cuernavaca. Licenciatura en Nutrición. [Internet] [Citado 28 oct 2018]. Disponible en: <https://uvm.mx/licenciatura-en-nutricion>
- 50 Universidad Latinoamericana. Campus Cuernavaca. Licenciatura en Nutrición. [Internet] [Citado 28 oct 2018]. Disponible en: <https://www.ula.edu.mx/oferta-academica/licenciaturas/nutricion>
- 51 Gobierno de México. Acerca de la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS). [Internet] 2017. [Citado 28 oct 2018] Disponible en: [http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/cifrhs/acerca\\_dela\\_cifrhs.html](http://www.cifrhs.salud.gob.mx/site1/cifrhs/acerca_dela_cifrhs.html)
- 52 Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior. Proceso General para la Evaluación de Programas Educativos de Educación Superior [Internet] 2018. [Citado 28 oct 2018] Disponible en: <https://www.ciees.edu.mx/wp-content/uploads/2018/07/Proceso-general->





[para-la-evaluación-de-programas-educativos-de-educación-superior.pdf](#)

- 53 Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Programa Institucional de Tutorías. [Internet] 2017. [Citado 28 oct 2018 mayo 2018] Disponible en:
- 54 Escuela de Nutrición. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. [Internet] 2015. [Citado 28 oct 2018 mayo 2018] Disponible en: [http://trayectoriasinfo.uaem.mx:8080/trayectorias\\_info/pdf/accion\\_tutorial/PAT\\_NUTRICION.pdf](http://trayectoriasinfo.uaem.mx:8080/trayectorias_info/pdf/accion_tutorial/PAT_NUTRICION.pdf)
- 55 Servicio de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid. Aprendizaje Orientado a proyectos. Guías rápidas sobre nuevas metodologías. [Internet] 2008. [Citado 28 oct 2018 mayo 2018] Disponible en: [https://innovacioneducativa.upm.es/guias/AP\\_PROYECTOS.pdf](https://innovacioneducativa.upm.es/guias/AP_PROYECTOS.pdf)
- 56 Servicio de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid. Aprendizaje Basado en Problemas. Guías rápidas sobre nuevas metodologías. [Internet] 2008. [Citado 28 oct 2018 mayo 2018] Disponible en: [https://innovacioneducativa.upm.es/guias/Aprendizaje\\_basado\\_en\\_problemas.pdf](https://innovacioneducativa.upm.es/guias/Aprendizaje_basado_en_problemas.pdf)
- 57 Díaz-Barriga F. Enseñanza Situada, vínculo entre la escuela y la vida. [internet] 2ª ed. Mc Graw Hill: (México); 2006 [Citado 28 oct 2018 mayo 2018] Disponible en: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tepeji/n2/r1.html>
- 58 Premio aprendizaje servicio. ¿Qué es el APS? [Internet] [Citado 28 oct 2018 mayo 2018] Disponible en: <https://aprendizajeservicio.com/que-es-el-aps/>
- 59 Osalde- Rodríguez M.E. El aprendizaje colaborativo y el aprendizaje cooperativo en el ámbito educativo. Universidad Mexicana. [Internet] 2015 [Citado 28 oct 2018 mayo 2018] Disponible en: [http://unimex.edu.mx/Investigacion/DocInvestigacion/El\\_aprendizaje\\_colaborativo\\_y\\_el\\_aprendizaje\\_cooperativo\\_en\\_elambito\\_educativo.pdf](http://unimex.edu.mx/Investigacion/DocInvestigacion/El_aprendizaje_colaborativo_y_el_aprendizaje_cooperativo_en_elambito_educativo.pdf)
- 60 Moreno Olivos T. Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje: reinventar la evaluación. [Internet] 1ª ed. Universidad Autónoma





- Metropolitana: (México); 2006 [Citado 28 oct 2018 mayo 2018] Disponible en: [http://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/Evaluacion\\_del\\_aprendizaje\\_.pdf](http://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/Evaluacion_del_aprendizaje_.pdf)
- 61 Rodríguez-Ramírez N. Evaluación Educativa. [Internet] 2010 [Citado 28 oct 2018] Disponible en: [https://www.google.com.mx/search?ei=q0jwXIT5EszB7gL\\_u4YfYDw&q=Rodr%C3%ADguez%2C+R.+N.E.+Evaluaci%C3%B3n+Educativa.+2010.+evaluacion+diagnostica&oq=Rodr%C3%ADguez%2C+R.+N.E.+Evaluaci%C3%B3n+Educativa.+2010.+evaluacion+diagnostica&gs\\_l=psyab.3...34920.38681..39509...0.0..0.372.4484.0j17j5j1.....0 .... 1..gws-wiz..... 35i39j33i160j33i21.R5FcETEf-MU](https://www.google.com.mx/search?ei=q0jwXIT5EszB7gL_u4YfYDw&q=Rodr%C3%ADguez%2C+R.+N.E.+Evaluaci%C3%B3n+Educativa.+2010.+evaluacion+diagnostica&oq=Rodr%C3%ADguez%2C+R.+N.E.+Evaluaci%C3%B3n+Educativa.+2010.+evaluacion+diagnostica&gs_l=psyab.3...34920.38681..39509...0.0..0.372.4484.0j17j5j1.....0 .... 1..gws-wiz..... 35i39j33i160j33i21.R5FcETEf-MU)
- 62 Fernández Marcha A. La evaluación de los aprendizajes en la universidad: nuevos enfoques. Universidad Politécnica de Valencia. [Internet] [Citado 28 oct 2018] Disponible en: <https://web.ua.es/es/ice/documentos/recursos/materiales/ev-aprendizajes.pdf>
- 63 Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey ITESM. Saber evaluar el aprendizaje de los alumnos. [Internet] [Citado 28 oct 2018] Disponible en: <http://www.cca.org.mx/apoyos/cu095/mod6.pdf>
- 64 Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Plan de estudios de la Licenciatura en Nutrición. 2010.
- 65 Díaz Barriga, A. F. Enseñanza situada. Vínculo entre la escuela y la vida. McGraw-Hill/Interamericana Editores. México. 2006.
- 66 Ministerio del trabajo y previsión social. Instrumentos de Evaluación. Gobierno de Chile. [Internet] [Citado 25 mar 2019] Disponible en: [http://www.sence.cl/601/articles-4777\\_recurso\\_10.pdf](http://www.sence.cl/601/articles-4777_recurso_10.pdf)
- 67 Compte G. M.F. El aporte de las asignaturas optativas en la formación universitaria. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.





[Internet] [Citado 25 mar 2019] Disponible en:  
<https://cuedespyd.hypotheses.org/202>

## **16. Anexos**



## Anexo1. Mapa de unidades de aprendizaje optativas



# Licenciatura en Nutrición



### Unidades de aprendizaje optativas

ÁREA	Optativa I	Optativa II	Optativa III	Optativa IV
<b>NUTRICIÓN CLÍNICA</b>	Nutrición y cáncer 2/3/7	Adherencia al tratamiento nutricional 3/0/6	Manejo integral de patologías 2/3/7	Endocrinología en enfermedades crónicas 3/0/6
<b>NUTRICIÓN POBLACIONAL</b>	Seguridad Alimentaria 2/3/7	Desarrollo comunitario sustentable 3/0/6	Nuevas tendencias en la alimentación 2/3/7	Salud ambiental y nutrición 3/0/6
<b>TECNOLOGÍA ALIMENTARIA/ SERVICIOS DE ALIMENTOS</b>	Fortificación y enriquecimiento de los alimentos 2/3/7	Control de calidad de procesos y productos 3/0/6	Administración del capital humano en restauración colectiva 3/0/6	Higiene y calidad en los servicios de alimentación 3/0/6
<b>INVESTIGACIÓN</b>	Diseño y gestión de proyectos 2/3/7	Análisis de bases de datos 3/0/6	Metodología cualitativa en investigación 2/3/7	Redacción de artículos científicos y de divulgación 3/0/6
<b>CAMPOS TRANSVERSALES</b>	Salud preventiva 2/3/7	Multiculturalidad alimentaria 3/0/6	Desarrollo empresarial 2/3/7	Habilidades docentes 3/0/6

## Anexo 2. Total de formatos de las unidades de aprendizaje que integran

Licenciatura en Nutrición adscrita a la Facultad de Nutrición.