

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA



LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

PROYECTO CURRICULAR

REESTRUCTURACIÓN, MAYO DE 2016



DICTAMEN

El H. Consejo Universitario en sesión ordinaria celebrada el 31 de mayo de 2016, acordó aprobar el dictamen que rindiera la Comisión de Planeación y Evaluación Académica e Incorporación de Estudios del H. Consejo Universitario respecto a la propuesta de reestructuración del Plan de Estudio de la Licenciatura en Nutrición, con los puntos resolutivos siguientes:

PRIMERO: Se propone al H. Consejo Universitario que se apruebe la reestructuración del proyecto curricular de la licenciatura en Nutrición.

SEGUNDO: Que el proyecto curricular reestructurado de la Licenciatura en Nutrición inicie su operación en el Ciclo Escolar 2016-2017, en la Facultad de Medicina. El Centro Universitario Amecameca y la Unidad Académica Profesional Acolman.



DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Dr. en D. Jorge Olvera García
Rector

Dr. en Ed. Alfredo Barrera Baca
Secretario de Docencia

Dra. en Est. Lat. Ángeles Ma. del Rosario Pérez Bernal
Secretaria de Investigación y Estudios Avanzados

Dr. en D. Hiram Raúl Piña Libien
Secretario de Rectoría

M. en E. P. y D. Ivett Tinoco García
Secretaria de Difusión Cultural

M. en C. Ed. Fam. María de los Ángeles Bernal García
Secretaria de Extensión y Vinculación

M. en E. Javier González Martínez
Secretario de Administración

Dr. en C. Pol. Manuel Hernández Luna
Secretario de Planeación y Desarrollo Institucional

Mtra. en Ed. A. Yolanda E. Ballesteros Senties
Secretaria de Cooperación Internacional

M. en D. José Benjamín Bernal Suárez
Abogado General

Lic. en Com. Juan Portilla Estrada
Director General de Comunicación Universitaria

Lic. Jorge Bernáldez García
Secretario Técnico de la Rectoría

M. en A. Emilio Tovar Pérez
**Director General de Centros Universitarios y
Unidades Académicas Profesionales**

M. en A. Ignacio Gutiérrez Padilla
Contralor Universitario

Prof. Inocente Peñaloza García
Cronista



DIRECTORIO DE LA FACULTAD DE MEDICINA

M. en I.C. Mario Alfredo Jaramillo García
Director

Dra. en C. Imelda García Argueta
Subdirectora Académica

C.P. Felipe de Jesús García Sánchez
Subdirector Administrativo

Dr. en C. Alberto Ernesto Hardy Pérez
**Coordinador del Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Ciencias
de la Salud**

M. en S.P. Luis Gabriel Montes de Oca Lemus
Coordinador de Extensión y Vinculación

M. en A.R.H. Victoria Molina Estrada
Coordinadora de Planeación

A.S.C.A María Imelda Salazar Vallejo
Jefa del Departamento de Control Escolar

M. en I.C. Catalina Miranda Saucedo
Jefa del Departamento de Evaluación Académica

Dra. en C.Q. Martha Liliana Palacios Jaimes
Jefa del Departamento de Evaluación Profesional

M. en C. Marcela Hernández Sánchez
Coordinadora de Docencia de la Licenciatura de Nutrición

Med. Fam. Jorge Francisco Osorio Ocampo
Jefe del Departamento de Campos Clínicos, Internado y Servicio Social

P.L.C Gabriela Rodea García
Coordinadora de Difusión Cultural

E.S.P. Ezeni García Bernal
Jefa del Departamento de Tutoría Académica

Ing. Víctor Andrés Álvarez Domínguez
Jefe del Departamento de Educación Continua y a Distancia



COMITÉ DE CURRÍCULO

Facultad de Medicina

M. en I.C. Mario Alfredo Jaramillo García
Dra. en C. Imelda García Argueta
M. en C. Marcela Hernández Sánchez
M. en C.S. Andrea Bibiana Cruz Castillo
M. en A. Consuelo Monserrath Reyes Hernández
M.A.S.S. Carmen Juárez González
Dra. en C. Q.Martha Liliana Palacios Jaimes
Dra. en C. Yamel Libien Jiménez
Dra. en C. Alejandra Donaji Benítez Arciniega
Dra. en C. Roxana Valdés Ramos

Centro Universitario UAEM Amecameca

Dra. en C. A. Ofelia Márquez Molina
M. en S. F y C. Yuridia Sánchez Repizo
M. en E. S. Ana María Durán Ibarra
M. en N. C. María de los Ángeles Maya Martínez
M. en C. Elvia Vianey Guerrero Alcocer
M. en E. S. Noé Zúñiga González
M en S. F. y C. Edelia Chávez Rosales

Unidad Académica Profesional Acolman

Lic. en N. Rocío Vázquez García
M. en S.F.C. Grisel Barrios Rodríguez

Dirección de Estudios Profesionales

M. en E. P. y D. María del Pilar Reyes Espinosa
M. en Ed. Jorge Soto Ortega

Rediseño Curricular y Análisis Técnico

Lic. en Ed. Alicia Celen Macedo Delgado
C. Alfredo Rosas Nava



PRESENTACIÓN

La Universidad Autónoma del Estado de México a través de la Facultad de Medicina, el Centro Universitario UAEM Amecameca y la Unidad Académica Profesional Acolman, ha adquirido el compromiso con la sociedad de formar profesionistas en el área de la salud nutricional con los conocimientos necesarios para incidir significativamente en la solución de problemas en los diferentes ámbitos de intervención (nutrición clínica, nutrición poblacional, administración de servicios de alimentación y tecnología alimentaria) y en áreas emergentes, a través de la prevención, detección y control de enfermedades.

La Organización de las Naciones Unidas recomendó que para poder mejorar la salud de la población se requiere de profesionales de la Nutrición que logren cambios significativos en la calidad de la dieta y concienticen a la población en cómo preparar y manejar alimentos de manera segura con la finalidad de evitar enfermedades de origen alimentario y aquellas causadas por excesos o deficiencias de nutrimentos. En ese mismo sentido la Organización Mundial de la Salud ha establecido estrategias y ejes rectores en diferentes grupos de edad que se han permeado a nivel internacional, nacional y estatal, considerando que “comer no es sólo un proceso biológico, depende de los hábitos adquiridos, de la forma en que se percibe, del contexto social y cultural”.

Por lo anterior, el Comité Curricular de la Licenciatura en Nutrición con base en el Reglamento de Estudios Profesionales de la UAEM, las recomendaciones emitidas por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior [CIEES], el Consejo Nacional para la Calidad de Programas Educativos en Nutriología [CONCAPREN], y las exigencias del mercado laboral, realizó una evaluación integral al programa educativo desde los criterios de pertinencia, congruencia, trascendencia, equidad, eficacia, eficiencia y gestión, para fundamentar la presente reestructuración.



MISIÓN

“La Licenciatura en Nutrición de la Universidad Autónoma del Estado de México, forma profesionales con vocación de servicio y compromiso social, capaces de atender con calidad las demandas individuales y colectivas en materia nutricional, con la certeza de que su desempeño está basado en competencias adecuadas que le permitan desarrollar su tarea asistencial siempre dentro de un marco ético y humanista, a fin de contribuir e impactar positivamente en sus semejantes y su contexto”.

VISIÓN

“Al año 2021 la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Autónoma del Estado de México será un programa educativo líder a nivel nacional e internacional, en la formación y desarrollo de profesionales de las ciencias de la nutrición, altamente calificados con vocación de servicio, valores humanísticos y éticos, demostrando siempre su compromiso social para la solución de los retos que se le presenten, obteniendo de esta manera el reconocimiento, y satisfacción en los diferentes ámbitos donde se posicionen por sus altos niveles de competencia profesional”.



ÍNDICE

	Pág.
I. DIAGNÓSTICO CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN NUTRICIÓN	10
1.1 Pertinencia	11
1.2 Congruencia	12
1.3 Trascendencia	13
1.4 Equidad	14
1.5 Eficacia	15
1.6 Eficiencia	16
1.7 Gestión	16
II. MODELO DE FORMACIÓN PROFESIONAL	18
2.1 Características del currículo profesional	19
2.2 Conceptuación de la profesión	20
2.3 Perfil de ingreso	35
2.4 Perfil de egreso	36
2.5 Objetivos del programa educativo	43
III. PLAN DE ESTUDIOS	45
3.1 Objetivos de aprendizaje	46
3.2 Contenidos de aprendizaje	67
3.3 Estructura y organización del plan de estudios	70
3.4 Resumen de la estructura y organización del plan de estudios	78
3.5 Distribución en períodos escolares	79
3.6 Reglas de operación para administrar el plan de estudios	83
3.7 Formación equivalente	86
3.8 Mapa curricular	87
3.9 Tabla de equivalencia para desplazamiento	89



	Pág.
IV. MODELO EDUCATIVO	98
4.1 Modalidad educativa y sistema de administración de la enseñanza	98
4.2 Competencias, profesores y disciplinarias, como profesores, tutores, asesores y diseñadores de materiales didácticos	99
4.3 Instalaciones y equipamiento necesarios para la formación teórico práctica	101
4.4 Otros escenarios de aprendizaje de necesaria previsión por convenio institucional	101
V. METODOLOGÍA DE REDISEÑO CURRICULAR	102
VI. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS	107
6.1 Fuentes consultadas	108
6.2 Programa de instrumentación	114

Índice de cuadros

	Pág.
Cuadro 1. Características deseables del aspirante	35
Cuadro 2. Áreas de apoyo a la docencia	101



DIAGNÓSTICO CURRICULAR



I.- DIAGNÓSTICO CURRICULAR

La información que a continuación se presenta es el resumen a manera de conclusiones y recomendaciones de cada uno de los siete apartados que integran el *Diagnóstico Curricular* en el documento original de la *Reestructuración 2016*, el cual contiene los aspectos evaluados y analizados de manera amplia con base a la Guía para el Diseño Curricular de los Estudios profesionales de la UAEM.

1. Pertinencia

A través del análisis detallado del punto de pertinencia, se puede resumir que la formación de licenciados en nutrición presenta un grado satisfactorio de pertinencia social y académica, ya que los objetivos, la estructura curricular y el perfil de egreso responden a ciertas necesidades sociales planteadas en las políticas públicas, las expectativas de la sociedad y los empleadores, las tendencias académicas, y los lineamientos de la AMMFEN, además que la demanda de estudiantes a cursar esta licenciatura es considerable; sin embargo es inminente la necesidad de que el plan de estudios se fortalezca y responda en mayor medida a las exigencias actuales.

De ahí que es necesario:

1. Desarrollar de manera equitativa en el plan de estudios, sin privar a los alumnos de su elección, los cuatro campos de intervención en los que se puede ejercer la profesión.
2. Revisar y en su caso fortalecer el desarrollo transversal del sentido ético y humanista en la formación de este profesionista.
3. Valorar la creación de UA en las que se incorporen contenidos que respondan a exigencias sociales actuales y nuevas tendencias académicas en la formación de licenciados en nutrición, y contribuir en mayor medida a la incorporación de teorías y conocimientos vigentes.
4. Valorar las alternativas para fortalecer la formación de competencias en la investigación, incrementando la participación de los alumnos en las UA que así lo permitan y que puedan ser evaluadas a través de un proyecto de investigación que fortalezca la base científica de todo diagnóstico nutricional y el desarrollo de la objetividad en los alumnos.



5. Valorar la permanencia, tipo, carácter y contenido de las UA tales como Medios Masivos de Comunicación y Nutrición, Cultura Universal, Taller de Autoestudio, Lectura y Redacción, Mercadotecnia y Comercialización de los Alimentos. Así como valorar el cambio de carácter de las UA de Comunicación Frente a Grupos, Gestión y Normatividad en el Área de la Salud y la Alimentación.
6. Analizar y en su caso mejorar los estándares del aprendizaje en las UA que presentan resultados poco satisfactorios en el EGEL.

1.2 Congruencia

Se aprecia que el grado de congruencia es poco satisfactorio en razón de la coherencia entre los objetivos y las competencias profesionales del perfil de egreso, y satisfactorio en cuestiones de organización del plan de estudios y estructura curricular en relación con el desarrollo de esas competencias, de ahí que se sugiere:

1. Replantear el objetivo actual para que garantice un enfoque integral que contemple todas las áreas de intervención del nutriólogo y sea congruente con las competencias profesionales establecidas por la AMMFEN, ya que hasta el momento es limitado y ambiguo.
2. Replantear el nombre y objetivos de las áreas curriculares Clínica, Biomédica, Propedéutica y Ciencias de la Nutrición para que sean congruentes con las UA de las conforman.
3. Analizar y reubicar de manera más disciplinaria y equilibrada algunas UA que no corresponden al área curricular en la que están situadas.
4. Plantear los objetivos generales, de área curricular y de UA con verbos que favorezcan el máximo nivel y dominio cognitivo del quehacer profesional del Licenciado en Nutrición.
5. Valorar y replantear el nombre de algunas UA para que sean congruentes con la denominación y sean representativas de los contenidos temáticos de la misma.
6. Analizar la ubicación de las UA según el núcleo de formación y el periodo escolar, y establecer la seriación lógica, disciplinaria y obligatoria entre éstas.
7. Valorar el tipo y carácter de algunas UA, ya que no son congruentes con los contenidos y actividades del programa, o con la necesidad de que todos los alumnos obtengan ese conocimiento.



8. Analizar las actividades de enseñanza y aprendizaje descritas en los programas de estudio de cada UA, para mejorar la congruencia con el objetivo y los contenidos.
9. Valorar la carga horaria de algunas UA para que optimicen el logro de los objetivos y el cumplimiento de los contenidos planteados en el programa.
10. Fortalecer la figura del profesor como facilitador del aprendizaje, encargado de orientar y dirigir el flujo de la información y del conocimiento dentro del aula.

1.3 Trascendencia

Los métodos y técnicas de enseñanza que fomentan el aprendizaje están poco orientados al modelo psicopedagógico constructivista, no se especifican las técnicas didáctico pedagógicas que fomentan los aprendizajes y no hace referencia de cómo el profesor orienta el desarrollo de habilidades cognitivas y fomento de valores. Además que las técnicas didáctico-pedagógicas usadas limitan el alcance de los objetivos del plan de estudios, la aprehensión de información y el desarrollo de nuevos conocimientos.

Por lo anterior se recomienda:

1. Se especifiquen y plasmen de manera explícita y clara en los programas de estudio de cada UA las técnicas didáctico-pedagógicas que fomentarán los aprendizajes y la orientación que permitirá la significación de los contenidos.
2. Valorar la pertinencia de técnicas didáctico-pedagógicas como exposición, proyección, lectura dirigida y preguntas abiertas que poco han contribuido en los aprendizajes y desarrollo de habilidades profesionales en los alumnos.
3. Incorporar nuevos métodos y técnicas didáctico-pedagógicas como el Método de Aprendizaje Basado en Evidencias (ABE), el Aprendizaje por Proyecto, Aprendizaje Basado en Casos, Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), Aprendizaje en el Servicio y el Aprendizaje Colaborativo.
4. Fortalecer los objetivos y contenidos educativos para que contribuyan al desarrollo de habilidades interpersonales e intelectuales en la vida de los alumnos y su contexto inmediato.
5. Fomentar el uso de las TIC en la modernización de los estilos de aprendizaje, para desarrollar métodos y técnicas didáctico-pedagógicas que atiendan las necesidades e intereses de los alumnos y las exigencias de la nueva era tecnológica.



1.4 Equidad

Los mecanismos utilizados para identificar y ayudar a los alumnos procedentes de grupos vulnerables son varios, sin embargo se dificulta atender las formas de aprender de los alumnos y las necesidades de conocimientos y técnicas que potencialicen su desarrollo individual, para eso es necesario:

1. Contribuir al desarrollo de estrategias que permitan a los programas institucionales afinar los procesos de identificación y ayuda integral a alumnos vulnerables de ingresar, permanecer y egresar de los estudios.
2. Gestionar la adecuación de los espacios académicos para la construcción y mantenimiento de medios de acceso útiles para alumnos con discapacidades.
3. Continuar con programas remediales y concursos emprendedores pertinentes para atender a los alumnos desde sus necesidades académicas reales.
4. Replantear el PROINSTA para garantizar el cumplimiento de los objetivos de la tutoría académica y esclarecer las funciones de los implicados en ese proceso, además de fomentar el uso de la tutoría para verificar su utilidad académica.
5. Mantener la disponibilidad y calidad de los profesores para orientar la trayectoria académica de los alumnos a través del conocimiento y aplicación de estrategias útiles para prevenir y solucionar problemas relativos a la trayectoria escolar, con base en el conocimiento de la normatividad institucional y la estructura y organización del plan de estudios.



1.5 Eficacia

Los procedimientos e instrumentos de selección e incorporación de alumnos para formar una matrícula estudiantil que desarrolle aprendizajes relevantes y concluyan con éxito su formación profesional, y los métodos para evaluar dichos aprendizajes son eficaces, ya que la mayoría de los aspirantes que son admitidos al programa son los que obtienen los mejores resultados en el índice UAEM, y la satisfacción al momento de ser evaluados es buena, sin embargo el índice de titulación es menor al 50 % de la matrícula, de ahí que se recomienda:

1. Replantear las características que debe incluir el perfil de ingreso para que sea más pertinente con lo establecido en los ponderados del EXANI-II.
2. Valorar la aplicación de algún instrumento, independiente al EXANI-II, que permita tener una primera aproximación sobre los valores, intereses, aptitudes y deficiencias académicas de los estudiantes de nuevo ingreso.
3. Ampliar la cobertura de difusión y promoción de la Licenciatura a través de los medios de comunicación electrónica y elaborar un programa permanente de orientación vocacional con recursos audiovisuales y personal capacitado.
4. La aplicación de instrumentos para la evaluación del aprendizaje, además de ser congruente con la normatividad, los objetivos y contenidos de la UA, debe ser coherente con los métodos y técnicas didáctico-pedagógicas planteadas en el apartado de trascendencia.
5. Fortalecer los mecanismos que contribuyen a erradicar la deserción de los alumnos.
6. Fomentar todas las opciones de titulación que ofrece la UAEM y capacitar a los profesores y personal administrativo para que guíen a los estudiantes en los procedimientos necesarios para desarrollar la que elijan.
7. Los resultados históricos obtenidos de las áreas y módulos del EXANI-II, no han sido considerados en la toma de decisiones para mejorar la condición académica y permanencia de los alumnos que ingresan al primer semestre de la Licenciatura.



1.6 Eficiencia

Los espacios académicos que ofertan el programa cuentan con los recursos humanos, materiales y financieros mínimos necesarios para la instrumentación y operación del mismo, sin embargo para hacer más eficiente el proceso de formación de licenciados en nutrición se desea:

1. Mantener y fortalecer el perfil de los profesores y técnicos para que su actualización sea congruente con la enseñanza y el ejercicio de la profesión.
2. Contar con criterios definidos para la asignación de profesores a las UA, situación que debe partir de los objetivos, contenidos y orientación de las mismas.
3. Procurar la constante capacitación y formación del personal académico, sobre todo en aspectos didácticos y disciplinarios que incluyan la incorporación de las tendencias académicas y didácticas vigentes.
4. Gestionar equipamiento para el adecuado desarrollo de las actividades académicas y prácticas escolares.
5. Gestionar y fortalecer laboratorios que contengan el equipamiento necesario para el ejercicio de las prácticas que favorezcan el desarrollo de las competencias del perfil de egreso.
6. Establecer medidas que contribuyan a la obtención de recursos extraordinarios útiles para el abastecimiento de infraestructura, equipamiento y materiales apropiados en cantidad, calidad y accesibilidad para el programa educativo.

1.7 Gestión

La estructura de gestión académica y administrativa para el logro de los objetivos educativos se ejerce en función de lo establecido por la normatividad, sin embargo muchas actividades se desarrollan por uso y costumbre de los profesores y administrativos, mismos que han establecido canales de comunicación verticales y horizontales útiles para el flujo de la información y la aplicación regular de procedimientos para evaluar las actividades, resultados del programa educativo y el conocimiento que los alumnos y profesores tienen de éste.



A pesar de lo anterior se recomienda:

1. Confirmar y afinar detalles de los comunicados internos por medio del establecimiento de la atención personalizada, en el que entre directivos, administrativos, profesores y alumnos se resuelvan los problemas.
2. Atender las recomendaciones de los organismos acreditadores por la necesidad y exigencia de garantizar la formación de calidad de los alumnos y fortalecer su incorporación al mercado de trabajo.
3. Atender los procedimientos normativos de evaluación y actualización de los programas de las UA con base en la experiencia de los profesores que la impartan y en la pertinencia de sus contenidos.
4. Fortalecer las acciones encaminadas al conocimiento de la normatividad y el programa educativo para que los alumnos con ayuda de los profesores fortalezcan su trayectoria escolar gestionando todos recursos necesarios para concluir con éxito su formación profesional.



MODELO PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL

II. MODELO PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL

2.1 Características del currículo profesional

Nombre de la carrera	Licenciatura en Nutrición
Título que otorga	Licenciado/a en Nutrición
Espacio académico donde se imparte	Facultad de Medicina Centro Universitario UAEM Amecameca Unidad Académica Profesional Acolman
Área del conocimiento al que pertenece	Salud
Tipo de programa educativo al que corresponde	Científico Práctico
Duración total de la carrera	8 periodos, más 1 año de Servicio Social (5 años)
Valor en créditos del plan de estudios	408 (388 obligatorios y 20 optativos)
Calendario escolar y periodos para administrar las unidades de aprendizaje	Calendario escolar anual, con dos periodos regulares y un intensivo
Modalidad educativa en la que se impartirá	Escolarizada con administración flexible de la enseñanza



2.2 Conceptuación de la profesión

2.2.1 Objeto de estudio

El concepto de la nutrición como ciencia, ha sido abordado y definido desde varios autores e instituciones nacionales e internacionales, en México, el primer concepto oficial e integral fue el que presentó Cuadernos de Nutrición en 1988. En el contexto internacional es la Organización Mundial de la Salud quien marca el punto de partida en este tema, mencionando *“una buena nutrición es fundamental para la buena salud”*.

De manera específica la Red de Conocimientos (ECURED) define a la nutrición como una *rama de las ciencias biológicas, que estudia al individuo en su relación con los alimentos que consume, determinados por factores biológicos, psicológicos y sociológicos. La nutrición se dirige, además, al estudio de la calidad de los alimentos, su composición química, la biodisponibilidad de los nutrientes que los componen, y la determinación de los requerimientos de cada nutriente para proponer recomendaciones dietéticas.* Es un acto involuntario e inconsciente que realiza el organismo con el objetivo de obtener energía, construir y reparar las estructuras orgánicas y regular los procesos metabólicos que guardan equilibrio con la salud y la enfermedad (Porrás 2007). Por lo anterior, el organismo utiliza las sustancias contenidas en los alimentos a través del acto de alimentarse.

En este contexto, para la Licenciatura en Nutrición se tendrá como objeto de estudio la salud nutricional individual y colectiva, partiendo del hecho de que una buena nutrición es fundamental para la buena salud (sostenerse, crecer, desarrollarse y reproducirse). Así como la investigación de las necesidades nutricionales, la interacción de los nutrimentos respecto a la salud y a la enfermedad, los hábitos de alimentación, la composición y transformación de los alimentos. Sin olvidarse de los aspectos administrativos y organizacionales de los servicios colectivos de alimentación, además de los factores psicológicos, biológicos, económicos, sociales y culturales que rigen la seguridad alimentaria.

2.2.2 Escuelas de pensamiento y métodos de investigación

Desde la antigua Grecia, Anaxágoras declara que la comida es absorbida por el cuerpo humano y por lo tanto contiene componentes generativos, deduciendo por lo tanto la existencia de nutrientes, así mismo Hipócrates se consideró como un precursor de la dietética, promoviendo el consumo de legumbres y frutas. Hipócrates, clasificó los alimentos en función de su correspondencia con uno u otro de los cuatro elementos: el agua, la tierra, el aire y el fuego, que corresponden a cuatro temperamentos definidos por la teoría de los cuatro humores: flemático, melancólico, sanguíneo y colérico, respectivamente. Estas cualidades influyen en la manera en la que el alimento se transforma dentro del cuerpo y en la calidad y consistencia de los humores producidos por el organismo. Según la escuela hipocrática, para conservar la buena salud a lo largo del tiempo, hay que tener una dieta equilibrada, así Hipócrates afirmaba que *“comer más de lo que la naturaleza te pide es ciertamente exponerse a numerosas enfermedades”, “que tus alimentos sean tu medicina, que tu medicina sean tus alimentos.*

A lo largo de su historia, la ciencia de la nutrición ha tenido diversas perspectivas de abordaje de la problemática nutricional que han marcado tendencias a nivel Nacional e Internacional, desde diversos enfoques de la intervención de la Nutrición en la Salud Pública, existen varios referentes: Escudero, Nutrición Aplicada; Cravioto, Galván, Gómez y Monckeberg, Nutrición Infantil; Jellife, Waterlow, Chávez. Roberts, Stefani, Nutrición Comunitaria; Menenghelo, Nutrición Pluricarencial; y Sarimshaw, Nutrición e Infección.

En 1947, Pedro Escudero, estableció las leyes de la Alimentación, siendo pionero en la dirección de la alimentación adecuada y la Nutrición aplicada, creando conceptos de requerimiento y balance energético. Es importante señalar, que derivado de la situación nutricional de la época, la calidad de la dieta estaba enfocada hacia el contenido de proteínas en la misma. Las leyes establecidas suponen una directriz en el abordaje de la alimentación, ya que el plan de alimentación correcto es el que responde a estas cuatro leyes:

Ley de la Cantidad: todo plan debe cubrir las necesidades calóricas de cada organismo. Por ello, debemos estimar el gasto energético del individuo para mantener su balance energético.



Ley de la Calidad: todo plan debe ser completo en su composición, esto es, que debe aportar hidratos de carbono, proteínas, grasas, vitaminas y minerales. El valor calórico total debe tener una distribución adecuada y tener en cuenta, además, los alimentos protectores.

Ley de la Armonía: esta ley se refiere a la relación de proporcionalidad entre los distintos nutrientes. Por ejemplo cuando relacionamos el post train con la adecuada relación de hidratos y proteínas.

Ley de la Adecuación: la alimentación se debe adecuar al momento biológico, a los gustos y hábitos de las personas, a su situación socio-económica y a la/s patología/s que pueda presentar.

Las cuatro leyes están relacionadas entre sí y se complementan. Por lo tanto, desde el punto de vista biológico, se puede decir que existe una sola ley de la alimentación: La alimentación debe ser suficiente, completa, armónica y adecuada.

2.2.3 Conceptos centrales de la disciplina y sus interrelaciones

En el ámbito de la Nutrición existen conceptos que se relacionan entre sí y fundamentan las acciones inherentes a la profesión, los cuales son:

- Salud: definido por la OMS como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.
- Enfermedad: Es la alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y unos signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible.
- Estado Nutricional: condición de salud de un individuo como resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes. La evaluación del estado nutricional de un individuo permite conocer el grado en que la alimentación cubre las necesidades del organismo.



- **Alimentación:** comprende un conjunto de actos voluntarios, conscientes y modificables que van dirigidos a la elección, preparación e ingestión de los alimentos. Es el ingreso o aporte de los alimentos en el organismo humano, por el cual el individuo consume una serie de sustancias contenidas en los alimentos que componen la dieta.

Estas sustancias o nutrientes son imprescindibles para completar la nutrición (Fernández 2003). Implica no solamente ingerir los niveles apropiados de cada uno de los nutrientes, sino obtenerlos en un balance adecuado (Elizondo y Cid 31). Así como el comer reviste diferentes significados sociales, culturales y psicológicos, más allá de lo nutricional, su función no es estrictamente fisiológica, sino también social y no se digieren de forma exclusiva mediante procesos internos metabólicos, sino también a través de representaciones que le vienen de fuera y que han sido generadas por el entorno cultural.

- **Nutriente:** cualquier sustancia incluyendo a las proteínas, aminoácidos, grasas o lípidos, hidratos de carbono, agua, vitaminas y nutrientes inorgánicos, consumidos normalmente como componentes de un alimento o bebida que puede o no proporcionar energía necesaria para el crecimiento, el desarrollo y el mantenimiento de la vida; cuya carencia producen cambios químicos o fisiológicos característicos de la enfermedad.
- **Dieta:** Es el conjunto y cantidades de alimentos de consumo habitual, sin importar si cubre o no sus necesidades de óptimo funcionamiento, es particular de cada individuo y se adapta a sus condiciones físicas, biológicas y sociales.

2.2.4 Área del conocimiento, disciplinas centrales y auxiliares que abarca: grados y tipos de integración disciplinar

AREA: CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

Administración.

La administración es *"el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos para lograr los objetivos organizacionales"*, para el alumno de la licenciatura en nutrición, es primordial que tenga los conocimientos que le permitan contribuir en la organización del diseño de la estructura edilicia de servicios de alimentación destinados al área de salud, educación, laboral y esparcimiento así como administrar los recursos humanos profesionales y no profesionales en los mismos; asesorar en la compra de equipamiento y adaptar los mecanismos de compras de insumos, planear menús saludables, diseñar y dar seguimiento a planes de alimentación tendientes a cubrir las necesidades nutricias de los comensales de acuerdo a las funciones que realizan como parte de dicha empresa y como usuarios de los servicios de alimentación; por otra parte supervisar que la elaboración de alimentos se realice bajo técnicas higiénicas debidamente reglamentadas para este tipo de establecimientos y finalmente dar orientación alimentaria a los usuarios de los servicios cuando estos así lo demanden.

En el ámbito de la salud, la administración juega un papel relevante para el licenciado en nutrición ya que puede estar sujeta a la administración de un servicio de consultoría en nutrición donde es indispensable el manejo organizacional de personal profesional y no profesional que labore en este tipo de áreas, asesorar en la compra de equipamiento y compra de insumos para atención de pacientes con necesidades específicas (hospitalizados, ambulantés, grupos de población específica como adultos mayores, deportistas, capacidades diferentes, entre otros,) control de expedientes, contribuir al seguimiento de pacientes y brindar orientación nutricional.

En el área de programas de alimentación, el campo de acción del licenciado en nutrición demanda conocimientos en administración de programas de asistencia social que le permitan reconocer los procesos para diagnóstico situacional de la comunidad, planeación, diseño, seguimiento y evaluación de programas alimentarios.



Economía.

La economía estudia las relaciones de producción, intercambio, distribución y consumo de bienes y servicios, analizando el comportamiento humano y social en torno de éstas fases del proceso económico. Para el profesional de la nutrición, es indispensable el conocimiento de las nuevas demandas que enfrenta el consumidor y las necesidades inéditas de la sociedad mexicana derivadas de la apertura económica y comercial, así como de los fenómenos incorporados en el concepto de la globalización y que interfieren directamente con aspectos como el poder adquisitivo de la población destinados a alimentación; la comprensión de los procesos económicos y políticos y su impacto en la seguridad alimentaria y aquellos que interfieren en la producción, transporte, almacenamiento, mercadotecnia, comercialización, preparación y consumo de los alimentos, debiendo identificar, comprender y aplicar los principios generales que rigen las diferentes teorías económicas en los procesos relacionados con la nutrición a través del análisis de situaciones de un país, empresa, población o persona, que determinan su situación nutricional además de proponer, implementar y supervisar alternativas de solución a las diferentes problemáticas relacionadas con la economía y la alimentación.

Agronomía.

La Agronomía es la ciencia que tiene por objetivo mejorar la calidad de los procesos de la producción agrícola con base en principios científicos y tecnológicos. Para el licenciado en nutrición, los conocimientos básicos en agronomía le permitirán orientar la intervención nutricional hacia el desarrollo sustentable y la seguridad alimentaria para asegurar un autoconsumo saludable mediante la selección idónea de los alimentos.

Asimismo, comprender la influencia de la industrialización de los alimentos en la transformación de los contenidos nutrimentales y el impacto de la adición de sustancias que por un lado podrían favorecer el aporte nutricional de los mismos y por otro contribuir al desarrollo de enfermedades relacionadas con la nutrición. Este conocimiento, es indispensable para la toma de decisiones de atención y orientación nutricional para la población en la selección de alimentos, y para asesorar a la industria alimentaria en el desarrollo de nuevos productos basados en las necesidades de nutrición de la población.

AREA: CIENCIAS DE LA SALUD

DISCIPLINAS CENTRALES

Nutrición.

Es indiscutible la importancia que tienen los conocimientos en nutrición para la formación del profesional en esta área, ya que justamente determinan su carácter profesionalizante. Los saberes básicos en nutrición deben fundamentar las bases de su formación mediante la identificación, comprensión y aplicación de los conceptos propios del área. Asimismo, es menester el conocimiento de las características específicas de cada etapa de vida en el ser humano o situaciones fisiológicas en grupos de población incluyendo a los deportistas y personas con capacidades diferentes, reconocer sus necesidades nutricias a fin de fundamentar las decisiones de orientación y atención nutricional en la salud y la enfermedad, mediante el diagnóstico, diseño, implementación, seguimiento y evaluación de los planes de alimentación orientados a favorecer el estado de nutrición.

Es necesario que el licenciado en nutrición desarrolle competencias que le permitan el manejo de situaciones clínicas de mayor riesgo nutricional en el individuo a través del conocimiento de técnicas de alimentación alternativas como la enteral y parenteral, tratamiento dietoterapéutico a nivel digestivo y sistémico, asimismo actualizar constantemente los conocimientos a través de la investigación y el análisis de los avances científicos y evidencias clínicas en los diferentes campos de la nutrición tanto clínicos como poblacionales y de promoción a la salud.

DISCIPLINA AUXILIAR

Medicina.

La medicina es el conjunto de técnicas y conocimientos orientados a preservar o recuperar la salud del ser humano. Para la consecución de sus fines, la medicina se sustenta en una serie de procedimientos: diagnóstico, que consiste en la recta identificación de los problemas que aquejan al paciente; tratamiento, que consiste en las disposiciones a tomar para aliviar las enfermedades, tratando de alcanzar la curación, y finalmente, la prevención, que consiste en las disposiciones tomadas para evitar males posibles.



La medicina como ciencia es uno de los pilares fundamentales en la formación del licenciado en nutrición, debido a que el conocimiento inicial de la nutrición partió de los descubrimientos en el área médica.

La identificación de los principales problemas de salud pública y la comprensión de los mecanismos mediante los cuales se desarrollan las patologías derivadas de las deficiencias o excesos de las diferentes sustancias nutricias, incluidas aquellas patologías cuyo origen es la presencia de microorganismos en los alimentos o las derivadas de problemas relacionados con la sexualidad humana permite al licenciado en nutrición, fundamentar su actuar y contribuir como parte del equipo de salud en el tratamiento oportuno del paciente, establecer diagnósticos, determinar necesidades nutricias, diseñar, evaluar y dar seguimiento a planes de alimentación acordes a las necesidades de nutrición del individuo. Asimismo, derivado del tratamiento médico y de la caracterización de las patologías podrá identificar las interacciones que los medicamentos pueden generar con los alimentos, contribuyendo a potencializar o disminuir su efecto farmacológico.

AREA: NATURALES Y EXACTAS

DISCIPLINAS CENTRALES

Biología.

La nutrición tiene como parte básica las aportaciones de la biología, ya que es necesario conocer las estructuras anatómicas del cuerpo humano así como su funcionamiento en condiciones normales.

La anatomía humana es la ciencia de carácter práctico y morfológico dedicada al estudio de las estructuras bióticas del cuerpo humano. Bajo una visión sistemática, el cuerpo humano está organizado en diferentes niveles de jerarquización; para el licenciado en nutrición es indispensable el conocimiento de las estructuras anatómicas para la integración adecuada de la atención nutricional.

La fisiología es la ciencia biológica que se ocupa del estudio de las funciones orgánicas de los seres orgánicos multicelulares (vivos). Es indispensable su conocimiento para el entendimiento de los procesos metabólicos y nutricionales en condiciones normales o de homeostasis, así como para procesos patológicos, en los cuales es necesario disminuir o limitar el daño a la salud a través de la intervención nutricional.



En el ámbito de la toxicología de los alimentos, refiere al conocimiento sistemático y científico de la presencia de sustancias potencialmente dañinas en los alimentos, y evitar hasta donde sea posible la ingesta de una cantidad que ponga en riesgo la salud del consumidor. Desde el punto de vista clínico, el licenciado en nutrición al emitir recomendaciones dietéticas, tendrá que conocer las sustancias contenidas en los alimentos que pueden generar toxicidad y desencadenar procesos que pongan en riesgo la salud de los individuos, o bien que por condiciones patológicas preestablecidas el consumo de ciertos alimentos se encuentre condicionado, por otro lado existe la intervención del nutriólogo en áreas relacionadas a la industria alimentaria y en el desarrollo de nuevos productos, por lo tanto el conocimiento de las dosis seguras de aditivos, colorantes, etc. es indispensable.

Al referirse a infecciones estrechamente relacionadas con agentes patógenos biológicos (bacterias, virus, hongos, parásitos, y/o sus toxinas), inherentemente incluyen, desbalances nutricionales, estrés ambiental y toxicidad química causada por plaguicidas y contaminantes del aire. La intervención del licenciado en nutrición estará basada en la detección de los desequilibrios nutricionales, a través del conocimiento de las necesidades nutricias específicas derivadas de las infecciones contraídas por los agentes patógenos, así mismo, la intervención estará dirigida en términos de la prevención relacionado con prácticas adecuadas de higiene alimentaria y personal.

Química.

La bioquímica, es una ciencia que estudia la estructura, la organización y las funciones de la materia viva en términos moleculares. Esta ciencia es una rama de la química y de la biología. Puede dividirse en tres áreas principales: 1) la química estructural de los componentes de la materia viva y la relación de la función biológica con la estructura química, 2) el metabolismo, la totalidad de las reacciones químicas que se producen en la materia viva y 3) la química de los procesos y las sustancias que almacenan y transmiten la información biológica, en este mismo contexto se desenvuelven las bases moleculares de la nutrición, a estos conceptos se suma el de química orgánica o conocida también como química del carbono, considerada la rama de la química que estudia una clase numerosa de moléculas y otros compuestos orgánicos.



Indiscutiblemente la bioquímica y la química se encuentran estrechamente relacionados con los conocimientos necesarios para el licenciado en nutrición, derivado de que los alimentos se encuentran compuestos por elementos químicos que requieren de procesos metabólicos para que sean digeridos, absorbidos, utilizados y eliminados por el organismo, de esta forma se involucra la bioquímica, y así contribuir al mantenimiento de las funciones vitales y por ende al mantenimiento de la homeostasis en el organismo, o bien en condiciones patológicas específicas.

El área de química de los alimentos, incluye a la bromatología que es la disciplina científica que estudia integralmente los alimentos, permite conocer su composición cualitativa y cuantitativa; el significado higiénico y toxicológico de las alteraciones y contaminaciones, de qué manera y por qué ocurren y cómo evitarlas; cuál es la tecnología más apropiada para tratarlos y cómo aplicarla; cómo legislar y fiscalizar para proteger los alimentos y al consumidor; qué métodos analíticos aplicar para establecer su composición y determinar su calidad.

Respecto a la conservación de los alimentos, esta se basa en preservar sus características nutricionales y sensoriales, lo cual implica que se debe inhibir el crecimiento de los microorganismos y retrasar la oxidación de las grasas que provoca un cambio en la estructura y sabor de los alimentos.

La química de los alimentos, es parte de las disciplinas que el licenciado en nutrición tiene de manera importante dentro de su formación académica, desde el conocimiento de la composición de los alimentos en el área de bromatología, lo cual sentará las bases para la conservación de los mismos, lo que permite una dieta variada, derivado de que no hay que depender de las producciones estacionales y dentro de éste ámbito, existe la posibilidad de que la creatividad aplicada a la problemática nutricional potencie la creación y desarrollo de nuevos productos alimenticios pensados para resolver problemáticas nutricionales en la salud pública.

La fisicoquímica está vinculada con la nutrición a través de la tecnología alimentaria, desde el punto de vista de la fisicoquímica moderna, ésta proporciona las bases para comprender los fenómenos físicos y químicos en los alimentos, las herramientas para controlar estos fenómenos y para crear procesos y alimentos mejorados, herramientas útiles dentro del ámbito de la tecnología alimentaria, fronteras en ascenso para los licenciados en nutrición de la actualidad.

DISCIPLINA AUXILIAR

Matemáticas.

La estadística según Lwanga y Tye (1987) es la disciplina que comprende los métodos estadísticos y el estudio de métodos científicos de acopio, tratamiento, reducción, presentación, análisis e interpretación de datos y de hacer deducciones y sacar conclusiones de datos numéricos. Esta disciplina, permitirá al licenciado en nutrición pensar críticamente acerca de los problemas de nutrición y salud; evaluar e interpretar correctamente los datos disponibles para la toma de decisiones en el ámbito alimentario y nutricional e identificar las decisiones y conclusiones que carecen de base científica y lógica.

ÁREA: CIENCIAS SOCIALES

DISCIPLINAS CENTRALES

Filosofía.

Específicamente ética como su principal rama involucrada directamente en el estudio de la nutrición y, concretamente, lo referente a la ética profesional. La ética no prescribe ninguna norma o conducta ni manda o sugiere directamente qué se debe hacer. Su cometido, aunque pertenece al ámbito de la praxis, es mediato, no inmediato, y consiste en aclarar qué es la moral, cómo se fundamenta racionalmente una moral y cómo se ha de aplicar ésta posteriormente a los distintos ámbitos de la vida social, principalmente al profesional.

Comunicación

Como un proceso inherente a la relación de las personas que mantienen cuando se encuentran en un grupo. A través del conocimiento de los principios de la comunicación humana, las normas del lenguaje castellano y las reglas para la presentación de documentos profesionales. Los efectos de la trama y redacción en la credibilidad de los destinatarios del trabajo profesional.

DISCIPLINAS AUXILIARES

Sociología.

Es la comprensión e interpretación de una problemática social específica en términos susceptibles de ser objeto de mediciones, previsiones y evaluaciones específicas a partir de marcos teóricos y conceptos analíticos.

Una de las preocupaciones será el análisis de tipo estructural y general de nuestra sociedad en relación a sus hábitos alimentarios.

Psicología.

Es la disciplina que se centra en el comportamiento de la alimentación, desde el punto de nuestras emociones, actitudes, y su relación con en el contexto social en el que nos desenvolvemos. A través del análisis de la conducta desde la infancia hasta la aparición de enfermedades o trastornos alimentarios. Aplicar los métodos y técnicas para el manejo de grupo, y analizar las aportaciones más significativas del estudio de personalidad, liderazgo en el campo de la nutrición.

Idioma.

Como el desarrollo de habilidades comunicativas de comprensión, redacción, traducción y desempeño oral para el dominio del idioma inglés. Como una forma de comunicación en el ámbito de la nutrición, y una herramienta que permita la vinculación e internacionalización de los profesionales.

2.2.5 Avances científicos y tecnológicos de la disciplina

Desde hace décadas, múltiples trabajos de investigación, han demostrado diferencias interindividuales en la respuesta fenotípica de los individuos a la dieta, fundamentalmente en el ámbito de las enfermedades cardiovasculares (ECV), la obesidad, la diabetes mellitus (DM), etc., así se vuelve indispensable la incorporación de los descubrimientos del genoma humano para un mejor conocimiento de la relación entre dieta y la salud, que fortalezca el diseño de dietas personalizadas para la prevención y tratamiento de la enfermedad, así la integración de los conocimientos y herramientas derivadas de la genómica en el ámbito de las ciencias de la Nutrición ha dado lugar a la nueva disciplina denominada genómica nutricional.

A partir de este modelo de interacción gen-dieta y de los ejemplos aportados por las enfermedades monogénicas, se quiere ampliar el conocimiento a las enfermedades más complejas y prevalentes, como son las ECV, el cáncer, las demencias, la DM, la obesidad, etc.

De esta manera cobran un nuevo protagonismo las denominadas interacciones gen-ambiente en la etiología y prevención de la enfermedad.

La genómica nutricional es una disciplina muy reciente, la cual hace referencia al estudio conjunto de la nutrición y el genoma incluyendo nutrigenética, nutrigenómica y nutrición molecular. Se define a la nutrigenética como la disciplina que estudia la respuesta fenotípica del organismo a los nutrientes de la dieta en función del genotipo de cada individuo, por lo tanto la nutrigenómica, se centraría más en estudiar cómo los nutrientes regulan la expresión de los genes, cómo afectan los polimorfismos en la expresión y regulación, y cómo se interrelacionan estos cambios con aspectos proteómicos y metabolómicos.

Por otro lado, la situación entre la inmunología y la nutrición, se ha hecho evidente, los nutrimentos tienen un enorme potencial para modular las acciones del sistema inmune, lo cual ejerce un impacto significativo sobre la salud pública y la práctica clínica, derivado de ello surge la necesidad de evaluar si la composición de la dieta puede afectar a la respuesta metabólica e inflamatoria a las agresiones, de forma que incidan en la evolución clínica del paciente.



Por otro lado, evidencias crecientes sugieren que la microbiota puede ser también un factor importante en la patogenia de diversas enfermedades, algunas de las cuales han mostrado en las últimas décadas un rápido aumento en su incidencia, como la diabetes, las enfermedades inflamatorias intestinales, el cáncer del colon, la aterosclerosis y el asma. La composición de la microbiota intestinal ha evidenciado ser “disbiótica”, con una alteración en la estructura de la comunidad en cierto número de enfermedades.

Factores que incluyen edad, genética y alimentación pueden influir sobre la composición de la microbiota. De éstas, la alimentación es la más fácil de modificar y presenta la vía más simple para la intervención terapéutica, de ahí la importancia de incluir estos avances en el plan de estudios de la licenciatura en Nutrición.

Desde el área de la tecnología alimentaria, se ha consolidado la nanotecnología como la ciencia que controla y manipula la materia a escala entre 1 a 100 nanómetros (esto es 10-9 partes de un metro). Su aportación en el campo de la industria alimentaria es mediante el desarrollo de nuevas sustancias, dispositivos y sistemas para desarrollar aplicaciones en los campos de la producción primaria, procesamiento de alimentos, desarrollo de nuevos productos, almacenamiento, seguridad alimentaria, trazabilidad, entre otros.

La participación de la nanotecnología, está en función de la formación de nanopartículas, nanoemulsiones y nanocápsulas, que permitirán mejorar el valor nutricional de los productos y mejorar su absorción en el cuerpo, de forma que la biodisponibilidad y dispersión de los nutrientes de interés aumente, también puede mejorar los procesos de los alimentos que utilizan enzimas para producir beneficios para la salud y nutricionales.

Este tipo de tecnologías, deben enfocarse a aplicaciones y fines relacionados con los problemas que tiene la humanidad, como la pobreza, el hambre, las enfermedades, seguridad alimentaria, entre otras.



2.2.6 Principales ámbitos de intervención profesional

La Nutrición Clínica, el actuar del profesional 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 unidades y servicios de salud del sector público y del privado.

La Nutrición Poblacional se fundamenta en la aplicación de la nutrición en la salud pública. Las acciones prioritarias en este campo profesional son identificar y evaluar problemas nutricionales 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.

La *Tecnología Alimentaria* tiene por objetivo controlar, evaluar y mejorar la calidad nutricional 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 y empresas públicas y privadas de la industria alimentaria.

Los *Servicios de Alimentación* tienen como fundamento la planeación, organización, 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 y comerciales.



2.3 Perfil de ingreso

La Licenciatura en Nutrición es un programa educativo dirigido a interesados en una formación en el campo de la Salud Nutricional, tanto individual como poblacional, que tenga conocimientos generales sobre Química, Biología, Inglés, Matemáticas, Lectura y Redacción.

Además, en el marco de la formación universitaria incluye la evaluación de los conocimientos que debe exhibir el egresado del nivel medio superior que aspira a cursar esta licenciatura.

De manera esquemática lo que indica las características deseables del aspirante se resumen en el cuadro siguiente:

Cuadro 1. Características deseables del aspirante

		1. Indispensable	2. Importante	3. Necesaria	4. Deseable	5. No la requiere
		Rasgos				
		1	2	3	4	5
Aptitudes	Inteligencia	X				
	Aptitud verbal	X				
	Aptitud numérica		X			
	Percepción visoespacial			X		
	Percepción de las formas				X	
	Percepción de las escrituras				X	
	Coordinación psicomotriz	X				
	Percepción de colores				X	
	El trabajo abstracto y creador			X		
Intereses (Gusto o Preferencia por)	Trabajar con cosas u objetos			X		
	Trabajar en grupos interdisciplinarios	X				
	El trabajo rutinario, concreto y organizado	X				
	El trabajo diversificado y al cambio	X				
	Las actividades de servicio social	X				
	Los trabajos que dan prestigio o confieren la estima de los demás	X				
	Las relaciones y los contactos humanos	X				
	El trabajo científico	X				
Actitudes (Disposición Favorable por)	Las actividades que se traducen por resultados tangibles	X				
	Las actividades donde el aspecto científico y técnico de las cosas prevalece sobre el factor humano	X				
	Efectuar un trabajo de acuerdo a directrices particulares	X				
	Dirigir, controlar y organizar	X				
	Trabajar apartado de la gente, en solitario					X
	Ejercer una influencia sobre la gente	X				
	Trabajar en situaciones críticas e imprevistas	X				
Juzgar el valor de las informaciones en función de criterios sensoriales	X					

...Continuación

		1. Indispensable	2. Importante	3. Necesaria	4. Deseable	5. No la requiere
Rasgos		1	2	3	4	5
Actitudes (Disposición Favorable por)	Juzgar el valor de las informaciones en función de criterios racionales	X				
	Dar una interpretación personal de sentimientos, ideas y hechos				X	
	Trabajar con precisión dentro de los límites, tolerancias o normas establecidas	X				
	Ética profesional (honestidad)	X				
	Mantener una actitud de seguridad en sí mismo	X				
	Mantener un sentido de responsabilidad	X				
	Mantener un sentido de disciplina	X				

2.4 Perfil de egreso

2.4.1 Funciones y tareas profesionales que desarrollará el egresado.

Nutrición Clínica:

Elabora un diagnóstico nutricional individual y poblacional, a partir de los indicadores antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos, a través de consulta a pacientes ambulatorios u hospitalizados.

- Mide y evalúa indicadores antropométricos.
- Analiza indicadores bioquímicos relacionados con el estado de nutrición.
- Evalúa datos clínicos, utilizando como instrumento la historia clínica-dietética con interrogatorio y exploración física.
- Realiza tamizajes nutricionales para identificar el riesgo nutricional y brindar el soporte nutricional acorde al paciente.

Diseña planes de alimentación de los individuos y/o población que requieran la intervención nutricional.

- Identifica el contexto ambiental, cultural, económico y social.
- Calcula la dieta y/o soporte nutricio con base a las necesidades energéticas y fisiológicas.
- Explica el plan de alimentación empleando una comunicación asertiva.

- Orienta sobre las técnicas culinarias idóneas acorde al plan de alimentación.

Realiza seguimiento nutricional a pacientes ambulatorios u hospitalizados

- Evaluar el apego al plan de alimentación a través del diagnóstico del estado nutricional.
- Vigilar la evolución clínico-nutricional del paciente hospitalizado.

Brinda al individuo y/o población información relacionada a la promoción a la salud y estilos de vida saludables.

- Concientiza sobre los hábitos de vida saludable que afectan el binomio salud-enfermedad.
- Otorga las herramientas necesarias para el autocuidado y empoderamiento de la salud.

Nutrición Poblacional:

Elabora un diagnóstico situacional de salud y nutricional de la población con características en común.

- Sensibiliza a la población sobre el objetivo del diagnóstico a través de la comunicación asertiva.
- Formula y valida encuestas en materia de salud y alimentación.
- Utiliza los métodos adecuados de aplicación de encuestas.
- Analiza e interpretar los resultados.
- Determina el diagnóstico nutricional de la población utilizando los indicadores antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos, acordes al objetivo del estudio.

Desarrolla programas de intervención nutricional.

- Elabora el plan de trabajo con establecimiento de objetivos y metas.
- Diseña y elabora el material didáctico a utilizar basado en la orientación alimentaria y educación en nutrición.
- Realiza una prueba piloto de la intervención nutricional ante un sector blanco de la comunidad, y verifica el desarrollo del mismo para su modificación en caso de ser necesario.
- Implementa y evalúa el impacto de la intervención nutricional.

- Realizar seguimiento y monitoreo del cumplimiento de objetivos y metas.
- Integra y presenta el reporte de resultados del programa de intervención.

Fomenta y desarrolla estrategias de sustentabilidad y seguridad alimentaria

- Impulsa el consumo de alimentos regionales.
- Promueve el rescate de la cultura alimentaria.
- Incentiva el uso racional de recursos.

Servicios de Alimentación:

Brinda el servicio de consultoría en materia de Servicios de Alimentación.

- Diseña departamentos y/o servicios de alimentación con base a las necesidades de las organizaciones.
- Implementa estrategias que permitan el funcionamiento adecuado de departamentos y los servicios de alimentación.
- Establece la estructura administrativa y operativa de los servicios de alimentación.
- Supervisa en materia de higiene y la inocuidad en los servicios de alimentación.

Administra y gestiona departamentos y servicios de alimentación.

- Verifica la aplicación de normas para el control sanitario de los alimentos.
- Vigila a la normatividad y los estándares de calidad nacionales e internacionales.
- Aplica las habilidades gerenciales para la interacción con el capital humano.
- Genera y ejecuta programas de capacitación continua al capital humano, acorde a las necesidades del servicio.

Diseña y elabora menús adecuados en calidad y cantidad, dependiendo de la población objetivo del servicio de alimentación.

- Identifica el contexto ambiental, cultural, económico y social de la organización.
- Calcula los menús con base a las necesidades energéticas y fisiológicas.
- Asegura la calidad sanitaria, nutritiva y sensorial de los alimentos procesados.
- Aplica las técnicas culinarias idóneas acorde a los menús.
- Realiza cálculo de minutas y costeo de menú.
- Ejecuta y supervisa el ensamble de charolas y catering.

Tecnología Alimentaria:

Determina el contenido nutrimental y calidad de los alimentos.

- Evalúa la calidad sensorial y sanitaria a través de pruebas microbiológicas.
- Realiza análisis bromatológico de los alimentos.
- Calcula y elabora etiquetas nutrimentales.

Vigila la calidad durante el proceso de producción y transformación de los alimentos.

- Aplica las técnicas de conservación idóneas al tipo de alimento.
- Asegura la calidad sanitaria, nutritiva y sensorial de los alimentos durante la cadena de producción.
- Garantiza el cumplimiento de la normatividad nacional e internacional vigente en materia de la industrialización de los alimentos.

Desarrolla nuevos productos que cumplan con las necesidades nutrimentales de la población.

- Diseña productos alimenticios novedosos de acuerdo a las necesidades del mercado.
- Realiza planes de negocios para el fomento de la cultura emprendedora y el autoempleo.
- Colabora con equipos multidisciplinarios para el desarrollo de nuevos productos.

2.4.2 Competencias profesionales del Licenciado/a en Nutrición.

Actuar con base en los fundamentos de las ciencias básicas de la nutrición, e intervenir en la promoción, prevención, tratamiento, control y rehabilitación de la salud nutricional de una persona o de la población.

Colaborar en equipos multidisciplinarios de investigación para la generación y aplicación del conocimiento y potenciar la innovación en el área de alimentación y nutrición.

Concebir la seguridad alimentaria mediante el equilibrio de los individuos entre las esferas social, educativa y ambiental.

Brindar atención nutricional a sujetos sanos, en riesgo o enfermos, por medio de una intervención de cuidado nutricional.



Formular programas de alimentación que promuevan estilos de vida saludable y políticas públicas que contribuyan a mantener o mejorar la alimentación y la nutrición de la población.

Evaluar la calidad nutrimental y sanitaria de los alimentos con base en estándares nacionales e internacionales.

Proponer el desarrollo de alimentos de consumo humano y mejoras en los procesos de producción y comercialización desde el enfoque de la nutrición y de la sustentabilidad con fines de conservar o mejorar la salud.

Decidir y asegurar en los procesos administrativos los estándares de calidad, la normatividad vigente con base a las características de los usuarios en los servicios de alimentación y/o departamentos de nutrición.

2.4.3 Instrumentos que utilizará en el desempeño profesional.

Nutrición Clínica

Báscula clínica con medidor de composición corporal,
Analizador de bioimpedancia eléctrica,
Analizador de composición corporal de luz infraroja,
Estadímetro,
Cinta antropométrica,
Plicómetro,
Antropómetros de ramas cortas y ramas largas,
Banco antropométrico,
Báscula pediátrica,
Modelos o réplicas de alimentos,
Calorímetro,
Dinamómetro,
Analizadores capilares de pruebas bioquímicas,
Baumanómetro y Estetoscopio,
Termómetro digital,
Sondas de alimentación enteral,
Catéteres para nutrición endovenosa,
Infantómetro,

Nutrición Poblacional

Báscula de calzón para bebé,
Báscula clínica,
Estadímetro portátil armable,
Cinta antropométrica,
Rotafolio, material de orientación alimentaria,
Analizadores capilares de pruebas bioquímicas,
Baumanómetro y Estetoscopio,
Infantómetro,
Modelos y réplicas de alimentos, y
Termómetro digital.

Tecnología Alimentaria

Básculas granatarias y analíticas,
Equipo para determinación de bromatología,
Instrumental de laboratorio,
Hornos de convección,
Potenciómetros,
Colorímetro,
Espectrofotómetro,



Equipo de valoración para personas con discapacidad, y

Software especial para estimación de requerimiento y diseño de planes de alimentación.

Equipo de análisis microbiológico, y
Molino de carne.

Servicios de Alimentación

Termómetro de vástago para alimentos,

Kit de Indicadores de cloro en agua,

Software de catálogo de raciones comerciales,

Software para inventarios de almacén,

Carro térmico, y Equipo para catering.

2.4.4 Sectores sociales y productivos donde se inserta el ejercicio profesional.

Sector Público

Unidades y servicios de salud

Instituciones de educación

Servicios de alimentación

Centros de investigación

Sector Privado

Hospitales y clínicas

Instituciones de Educación

Empresas

Industrias alimentarias

Consultorías

Asociaciones e institutos de investigación

Fundaciones y organizaciones no lucrativas

2.4.5 Necesidades o problemas que contribuirá a satisfacer o resolver.

Prevenir enfermedades no transmisibles como sobrepeso, obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, entre otras.

Limitar el daño de las problemáticas relacionadas con la nutrición que afectan a poblaciones vulnerables.

Incrementar la orientación alimentaria a la población para tener una alimentación saludable.

Fomentar la sustentabilidad de recursos que coadyuven en la erradicación del hambre.

Brindar oportunidad de realizar una elección de la calidad de los alimentos a la población.

Generar nuevos productos que traten de responder a las necesidades nutricionales de la población.

Garantizar la inocuidad en los alimentos proporcionados a nivel colectivo dentro de una organización.

Proponer nuevas estrategias de intervención para la solución de problemas prioritarios en salud nutricional.

Generar líneas y/o campos de acción en investigación relacionada con la nutrición.

Vigilar y garantizar los estándares de calidad a los consumidores que demandan en los servicios de alimentación.

Emplear habilidades en el dominio del idioma inglés a fin de fomentar la internacionalización.

2.4.6 Ámbitos de intervención profesional

Sector Público:	Sector Privado:
Instituto Mexicano del Seguro Social,	Instituciones hospitalarias y clínicas
Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios,	Instituciones de educación de nivel básico, medio superior
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de Trabajadores del Estado,	Universidades
Instituto Materno Infantil del Estado de México,	Concesionaria Lozcar, Eurest, Jagusa, WWPL y Aramark
Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia,	Comedores industriales
Instituto de Salud del Estado de México	Empresas de organización de eventos
Universidades Públicas	Grupo Nestlé, Unilever, Pepsico, Bimbo, La Moderna y Femsa
Instituciones de nivel básico y medio superior	Yakult
Servicios de alimentación en hospitales, guarderías, asilos, albergues, escuelas, comedores comunitarios.	Empresas Harineras y de Panificación, Conservas y Enlatados, Productos Lácteos, Productos Cárnicos, Farmacéuticas y de Asesoramiento y Consultoría nutricional
Liconsa	Instituto de Nutrición y Salud Kellogg's
	Fondo Nestlé para la Nutrición



Centros de Investigación de los Institutos Nacionales y Estatales de Salud	Instituto de Bebidas para la Salud y el Bienestar
Institutos Nacionales y Estatales del Deporte	Asociación Mexicana de Alimentos de la Soya
Secretarías Federales y Estatales de Gobierno	Centro de Orientación Alimentaria
	Fundación Banco de Alimentos de México, Michou y Mau y Carlos Slim
	Un Kilo de ayuda

2.5 Objetivos del programa educativo

Formar licenciados en Nutrición con sentido ético, valores universales, juicio crítico, actitud creativa, propositiva y de servicio, capaces de:

- Intervenir en la nutrición poblacional, nutrición clínica, servicios de alimentación, ciencias de los alimentos y en los campos transversales de investigación y educación.
- Desarrollar en el ámbito clínico el proceso de atención nutricional para obtener una mejor calidad de vida.
- Elaborar programas de intervención nutricional a nivel poblacional, respetando la diversidad cultural, ambiental y económica.
- Asegurar la calidad nutrimental e inocuidad en el desarrollo e innovación de productos alimentarios.
- Gestionar los recursos de manera óptima en los servicios de alimentación y/o departamentos de nutrición de responsabilidad.
- Generar investigación en las ciencias de la nutrición de manera individual o en equipos multidisciplinarios.

Objetivos de los núcleos de formación

Básico:

Promover en el alumno/a el aprendizaje de las bases contextuales, teóricas y filosóficas de sus estudios, la adquisición de una cultura universitaria en las ciencias y las humanidades, y el desarrollo de las capacidades intelectuales indispensables para la preparación y ejercicio profesional, o para diversas situaciones de la vida personal y social.

Sustantivo:

Desarrollar en el alumno/a el dominio teórico, metodológico y axiológico del campo de conocimiento donde se inserta la profesión.

Integral:

Proveer al alumno/a de escenarios educativos para la integración, aplicación y desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan el desempeño de las funciones, tareas y resultados ligados directamente a las dimensiones y ámbitos de intervención profesional o campos emergentes de la misma.



PLAN DE ESTUDIOS



III. PLAN DE ESTUDIOS

3.1 Objetivos de aprendizaje

OBJETIVOS DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Intervenir en la nutrición poblacional, nutrición clínica, servicios de alimentación, ciencias de los alimentos y en los campos transversales de investigación y educación.

Desarrollar en el ámbito clínico el proceso de atención nutricional para obtener una mejor calidad de vida.

Elaborar programas de intervención nutricional a nivel poblacional, respetando la diversidad cultural, ambiental y económica.

Asegurar la calidad nutrimental e inocuidad en el desarrollo e innovación de productos alimentarios.

Gestionar los recursos de manera óptima en los servicios de alimentación y/o departamentos de nutrición de responsabilidad.

Generar investigación en las ciencias de la nutrición de manera individual o en equipos multidisciplinarios.

OBJETIVOS DE ÁREAS CURRICULARES

Ciencias Administrativas

Aplicar el proceso administrativo dentro de los servicios o departamentos de alimentación de organizaciones públicas y privadas para elevar la productividad y calidad de los mismos.

Identificar los riesgos y puntos críticos de control que permitan asegurar la inocuidad de los alimentos durante su cadena de producción.

Revisar la normatividad necesaria para el adecuado funcionamiento y apego al marco legal tanto nacional como internacional de los servicios de alimentos.

Desarrollar habilidades específicas en el área de servicios de alimentos a través de las técnicas culinarias, costos y catering.



...Continuación

Fomentar la generación de micro y medianas empresas relacionadas a la alimentación y nutrición, a fin de valorar opciones de autoempleo.

Ciencias de la Salud

Estudiar los conocimientos básicos de la anatomía y la fisiología a fin de comprender las patologías vinculadas a la nutrición y que impactan el estado de nutrición del individuo.

Diagnosticar el estado de nutrición a nivel individual y en poblaciones, y valorar sus requerimientos nutricionales a fin de establecer un tratamiento dietético.

Intervenir con planes de alimentación, programas y diagnósticos en la nutrición clínica, nutrición poblacional y en los diferentes campos de acción de la nutrición, interactuando de manera inter y multidisciplinaria

Desarrollar el proceso de atención nutricional con base en las necesidades biopsicosociales del individuo y las poblaciones atendiendo las actualizaciones del manejo nutricional, el fomento de la actividad física y el deporte que permitan la modificación de estilos de vida y promoción de la salud.

Identificar agentes biológicos, microorganismos e interacciones fármaco- alimento, sustancias tóxicas, compuestos funcionales que modifican el estado de nutrición.

Estudiar el impacto de las tendencias en materia genética e inmunología en la alimentación y la nutrición humana.

Interpretar datos estadísticos y epidemiológicos con la finalidad de conocer las tendencias en materia de salud y nutrición y contar con argumentos para la toma de decisiones en materia de salud pública.

Integrar los conocimientos adquiridos, en los ámbitos de desempeño profesional de la disciplina, a través de la UA *integrativa profesional*.



...Continuación

Ciencias Naturales y Exactas

Aplicar los conocimientos sobre el manejo higiénico, bromatología y conservación de los alimentos a fin de garantizar la calidad y seguridad de procesos y productos alimentarios.

Aplicar y experimentar diferentes tecnologías para obtener alimentos inocuos, nutritivos, innovadores y diversos para individuos sanos y con necesidades nutritivas especiales.

Realizar análisis bromatológicos y microbiológicos a los alimentos en sus diferentes etapas de producción con la finalidad de asegurar su calidad nutrimental y sanitaria.

Analizar y comparar los fenómenos naturales y los procesos bioquímicos que tienen lugar en el organismo humano.

Realizar análisis estadísticos de información experimental para la toma de decisiones eficaces y eficientes.

Identificar los principales grupos funcionales presentes en las reacciones que se llevan a cabo en los alimentos durante su preparación y durante el proceso de digestión de los mismos.

Ciencias Sociales

Analizar los aspectos socioculturales que involucran el proceso de la alimentación como una figura de importancia dentro de la evolución y comportamiento del hombre y la sociedad, así como los elementos que componen la cultura alimentaria a nivel nacional o internacional.

Reflexionar sobre el manejo adecuado de recursos naturales con la finalidad de encaminar acciones que garanticen la seguridad alimentaria.

Actuar dentro de un marco de ética y responsabilidad profesional.

Emplear habilidades en el dominio del idioma inglés y el uso adecuado de las tecnologías de la información y comunicación.

Proporcionar los elementos metodológicos para elaborar proyectos de investigación cuantitativa, cualitativa y cualicuantitativa.



OBJETIVOS DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Ciencias Administrativas

Aplicar el proceso administrativo dentro de los servicios o departamentos de alimentación de organizaciones públicas y privadas para elevar la productividad y calidad de los mismos.

Identificar los riesgos y puntos críticos de control que permitan asegurar la inocuidad de los alimentos durante su cadena de producción.

Revisar la normatividad necesaria para el adecuado funcionamiento y apego al marco legal tanto nacional como internacional de los servicios de alimentos.

Desarrollar habilidades específicas en el área de servicios de alimentos a través de las técnicas culinarias, costos y catering.

Fomentar la generación de micro y medianas empresas relacionadas a la alimentación y nutrición, a fin de valorar opciones de autoempleo.

OBJETIVOS DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

Administración del capital humano

Aplicar los conocimientos respecto al comportamiento humano en los campos de acción del nutriólogo, a fin de brindar un servicio de calidad.

Administración y habilidades gerenciales

Aplicar el proceso administrativo (planeación, organización, dirección y control) y las habilidades gerenciales necesarias para el óptimo funcionamiento de los servicios y áreas laborales del ejercicio profesional del nutriólogo.

Costos en servicios de alimentos (Optativa)

Analizar los conceptos fundamentales de los costos, su clasificación, los ciclos, los estados, directos e indirectos, de producción, de procesos, estimados, estándar y mano de obra.



...Continuación

Estimar los costos y presupuestos necesarios para la correcta planeación y toma de decisiones de servicios o departamentos de alimentos y/o nutrición.

Emprendimiento

Proyectar los objetivos, herramientas, modelos estratégicos, constitución legal, herramientas tecnológicas, aspectos financieros y de financiamiento, para emprender ideas de negocio que permitan al Nutriólogo tener opciones de autoempleo y ser generador de fuentes del mismo, con la finalidad de incrementar la productividad profesional.

Gestión de servicios de alimentación

Valorar todos los elementos que permitan la correcta planeación de recursos, procesos, diseño y elaboración de menús y minutas.

Organizar las actividades correspondientes a un servicio de alimentación mediante la supervisión para el cumplimiento de las mismas, y lograr el adecuado funcionamiento del servicio que permita la retroalimentación para la mejora continua de los servicios de alimentación.

Mercadotecnia aplicada a la alimentación

Analizar al proceso mercadológico y la publicidad desde el punto de vista estratégico con el fin incrementar el consumo e impacto de un producto o servicios en el campo de la alimentación y nutrición, que permita diseñar e implementar tácticas que satisfagan las necesidades del consumidor en los sectores público y privado.

Normatividad en los servicios de alimentación

Analizar el marco legal internacional y nacional vigente que rige a los servicios de alimentos para el funcionamiento de las actividades y procedimientos elaborados que permitan la calidad en los mismos.



...Continuación

Servicio de catering (Optativa)

Analizar los diversos tipos de servicio: comida formal, cocktail, comida al tenedor, asado y buffet, así como los estilos de servicio: emplatado, pinzado, finger food.

Contemplar elementos como el porcionamiento, comandas, compras, utensilios y equipos necesarios, así también la degustación y formalización legal con la finalidad de desarrollar una ventaja competitiva en el sector de servicios de alimentos y eventos.

Técnicas culinarias (Optativa)

Analizar los procedimientos que involucran la planeación de las técnicas culinarias más comunes en la cocina.

Preparar técnicas culinarias como el asado, a la plancha, a la parrilla, salteado, blanqueado, cocción, frito, capeado y estofado de diferentes tipos de alimentos

Contemplar la presentación y decoración de platillos, en los servicios de alimentación para ofrecer opciones que cuiden la calidad y sabor de los alimentos



OBJETIVOS DEL ÁREA CURRICULAR

Ciencias de la Salud

Estudiar los conocimientos básicos de la anatomía y la fisiología a fin de comprender las patologías vinculadas a la nutrición y que impactan el estado de nutrición del individuo.

Diagnosticar el estado de nutrición a nivel individual y en poblaciones, y valorar sus requerimientos nutricionales a fin de establecer un tratamiento dietético.

Intervenir con planes de alimentación, programas y diagnósticos en la nutrición clínica, nutrición poblacional y en los diferentes campos de acción de la nutrición, interactuando de manera inter y multidisciplinaria

Desarrollar el proceso de atención nutricional con base en las necesidades biopsicosociales del individuo y las poblaciones atendiendo las actualizaciones del manejo nutricional, el fomento de la actividad física y el deporte que permitan la modificación de estilos de vida y promoción de la salud.

Identificar agentes biológicos, microorganismos e interacciones fármaco- alimento, sustancias tóxicas, compuestos funcionales que modifican el estado de nutrición.

Estudiar el impacto de las tendencias en materia genética e inmunología en la alimentación y la nutrición humana.

Interpretar datos estadísticos y epidemiológicos con la finalidad de conocer las tendencias en materia de salud y nutrición y contar con argumentos para la toma de decisiones en materia de salud pública.

Integrar los conocimientos adquiridos, en los ámbitos de desempeño profesional de la disciplina, a través de la *UA integrativa profesional*.



...Continuación

OBJETIVOS DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

Alimentos funcionales (Optativa)

Estudiar los componentes biológicamente activos en los alimentos que cumplen una función específica en el organismo humano para la mejora de la salud y el riesgo de contraer enfermedades.

Anatomofisiología I

Identificar y analizar la ubicación, estructura y función, así como las relaciones de los sistemas esquelético, muscular, tegumentario, cardiovascular, respiratorio y nervioso que constituyen el organismo humano, orientados a la comprensión del proceso salud-enfermedad y su relación con la nutrición.

Anatomofisiología II

Identificar y analizar la ubicación, estructura y función, así como las relaciones de los sistemas cardiorrespiratorio, inmunológico, urinario y músculo esquelético, que constituyen el organismo humano, orientados a la comprensión del proceso salud-enfermedad y su relación con la nutrición.

Antropometría

Analizar los fundamentos de las técnicas antropométricas para la medición de peso, estatura, pliegues, diámetros, longitudes y circunferencias con base en normas Internacionales estandarizadas.

Interpretar los resultados de las mediciones que coadyuven en el establecimiento de un diagnóstico nutricional en diferentes etapas de la vida.

Apoyo nutricio especializado

Elaborar planes nutricionales individualizados enterales, endovenosos y/o mixtos en personas que ameriten la intervención ya sea por su condición fisiológica, patológica y/o quirúrgica, partiendo de la presencia del riesgo nutricional.



...Continuación

Adaptar el apoyo nutricional basados en el monitoreo bioquímico, clínico, antropométrico y dietético para coadyuvar en la recuperación del estado de salud y limitar el daño.

Bases esenciales de la nutrición

Analizar los antecedentes de la nutriología como disciplina científica, identificando sus fundamentos y bases teóricas.

Diagnóstico de salud poblacional

Establecer un diagnóstico de salud a través de las condiciones culturales y socioeconómicas de la población en un marco de ética, para detectar riesgos relacionados con la alimentación.

Diagnóstico del estado de Nutrición

Analizar de manera integral el Estado de Nutrición de pacientes sanos y enfermos a partir de la evaluación e interpretación de los indicadores antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos, para emitir un diagnóstico.

Dietética

Identificar los diferentes tipos de dietas modificadas en composición y textura.

Elaborar el cálculo dietético con base en las necesidades nutricias del individuo, para diseñar y presentar planes de alimentación.

Dietética en el curso de vida

Elaborar el cálculo dietético con base en las características biopsicosociales y necesidades nutricias en individuos sanos durante las etapas: neonatal, primer año de vida, preescolar, escolar, adolescente, adulto y adulto mayor, para establecer y presentar planes de alimentación.

...Continuación

Dietoterapias de las enfermedades digestivas

Evaluar casos clínicos de pacientes con enfermedades digestivas que permitan indicar el tratamiento nutricional o plan de alimentación con base en los requerimientos nutricionales de los individuos con patologías de carácter digestivo.

Dietoterapias de las enfermedades sistémicas y metabólicas

Identificar las modificaciones dietoterapéuticas a partir de las principales patologías sistémicas y metabólicas.

Diseñar, implementar y evaluar planes de alimentación, con base en las necesidades nutricionales de los individuos con patologías de carácter sistémico y metabólico.

Epidemiología de la Nutrición

Analizar los resultados de la investigación en salud que permita orientar acciones en nutrición y salud relacionadas con el proceso dieta-salud.

Elegir el diseño de estudio epidemiológico adecuado al objetivo y a las características generales de la investigación, con la finalidad de generar hipótesis de investigación o información relacionada con el proceso dieta-salud.

Evaluación sensorial (Optativa)

Analizar las propiedades organolépticas de los alimentos por medio de los sentidos para determinar su aceptación por el consumidor.

Farmacología de la Nutrición

Diferenciar la clasificación general de los fármacos y justificar su uso en terapia para las diferentes patologías.

Compilar y comparar los procesos de interacción fármaco-nutriente y fundamentar los mecanismos causantes de éstos.

Analizar los riesgos de las interacciones fármaco-nutrientales en situaciones fisiológicas normales y especiales.

...Continuación

Genética humana

Comprender los conceptos básicos de la genética humana y su relación con el desarrollo de las patologías nutricionales.

Inmunología

Comprender los conceptos básicos de la inmunología y su relación con el desarrollo de patologías de origen nutricional.

Inmunonutrición

Estudiar la relación que existe entre la inmología y la nutrición, avances científicos y tendencias en prevención de enfermedades y tratamientos nutricionales.

Integrativa profesional*

Integrar los conocimientos adquiridos hasta el momento, en la solución de problemas o situaciones propios de la disciplina, preferentemente en ámbitos reales de intervención profesional.

Lactancia Materna

Analizar la importancia de la práctica de la lactancia materna, sus características, procedimientos y técnicas adecuadas con el fin de desarrollar estrategias que fomenten la alimentación al seno materno en la población en general.

Manejo integral de la obesidad (Optativa)

Evaluar de manera integral el Estado Nutricional de un paciente con obesidad en cualquiera de sus tipos, a fin de proponer un plan de intervención nutricional que responda a las necesidades biológicas, psicológicas y sociales de un individuo con obesidad.

Vigilar, evaluar y modificar el plan dietético, para alcanzar los objetivos y limitar el daño así como las consecuencias en el paciente.

*Actividad académica

...Continuación

Manejo integral de la desnutrición (Optativa)

Evaluar de manera integral el Estado Nutricional de un paciente con desnutrición en cualquiera de sus tipos, a fin de proponer un plan de intervención nutricional que responda a las necesidades biológicas, psicológicas y sociales del individuo con desnutrición.

Vigilar, evaluar y modificar el plan dietético, para alcanzar los objetivos y limitar el daño así como las consecuencias en el paciente.

Nutrición basada en evidencias

Estudiar la metodología para categorizar la evidencia científica que proviene de la investigación en el área de la nutrición.

Integrar la evidencia científica, la experiencia clínica y los valores culturales de los pacientes como guía de la praxis clínica.

Nutrición clínica

Analizar la fisiopatología y repercusión a nivel nutricional de los padecimientos más comunes en el paciente para su aplicación en las prácticas hospitalarias.

Nutrición en el curso de vida

Analizar las características biopsicosociales que determinan las necesidades nutricias en la etapa neonatal, primer año de vida, preescolar, escolar, adolescente, adulto y adulto mayor, para identificar los lineamientos de atención nutricional en individuos sanos.

Nutrición en la actividad física y el deporte

Valorar las necesidades nutricionales del individuo deportista en todas las fases de entrenamiento, para la adecuada planeación de la intervención nutricional (orientación alimentaria, educación en nutrición y vigilancia). Identificar las necesidades del individuo para determinar los niveles de actividad física adecuados para su condición.

...Continuación

Nutrición poblacional I

Identificar e interpretar los problemas de salud asociados con la alimentación, a través de la aplicación de técnicas antropométricas, bioquímicas, clínicas y dietéticas acordes a la población blanco para establecer un diagnóstico poblacional.

Nutrición poblacional II

Elaborar y medir el impacto de programas educativos para incidir en problemáticas de salud y nutrición, diseñado a partir del diagnóstico nutricional poblacional.

Nutrición poblacional III

Realizar la intervención nutricional en individuos o familias con necesidades patológicas específicas así como la medición del impacto, para restablecer la salud de la población o limitar el daño.

Nutrigenética y nutrigenómica

Estudiar las nuevas tecnologías de la era post-genómica, las interacciones genes-nutrientes, alimentos funcionales y las leyes que regulan este campo.

Patologías digestivas

Estudiar la etiología, fisiopatología, cuadro clínico y diagnóstico de las enfermedades del aparato digestivo más frecuentes para fundamentar las bases del tratamiento médico y nutricional.

Patologías sistémicas y metabólicas

Estudiar la etiología, fisiopatología, cuadro clínico y diagnóstico de las enfermedades sistémicas y metabólicas para fundamentar las bases del tratamiento médico y nutricional.

Salud pública nutricional

Identificar la estructura y los elementos del sistema de Salud Pública en México con la finalidad de analizar su funcionamiento en la prestación de los servicios de salud.



...Continuación

Analizar la situación de salud, alimentación y nutrición, identificando factores de riesgo, vigilancia de los mismos y proponiendo estrategias de promoción, prevención y restauración de la salud a nivel poblacional.

Terapias alternativas en Nutrición (Optativa)

Identificar la clasificación, uso y características generales de las terapias alternativas en Nutrición de mayor aceptación entre la población, con cualquier objetivo ya sea diagnóstico, terapéutico, complementario y de autocuidado, como la homeopatía, herbolaria, acupuntura, reflexología, aromaterapia, terapia de contacto o masaje y meditación a fin de orientar a la población sobre las ventajas y desventajas del uso de las mismas.

Toxicología de los alimentos

Identificar y caracterizar las principales sustancias tóxicas de los alimentos que tienen efectos nocivos en la salud y nutrición del individuo.



OBJETIVOS DEL ÁREA CURRICULAR

Ciencias Naturales y Exactas

Aplicar los conocimientos sobre el manejo higiénico, bromatología y conservación de los alimentos a fin de garantizar la calidad y seguridad de procesos y productos alimentarios.

Aplicar y experimentar diferentes tecnologías para obtener alimentos inocuos, nutritivos, innovadores y diversos para individuos sanos y con necesidades nutritivas especiales.

Realizar análisis bromatológicos y microbiológicos a los alimentos en sus diferentes etapas de producción con la finalidad de asegurar su calidad nutrimental y sanitaria.

Analizar y comparar los fenómenos naturales y los procesos bioquímicos que tienen lugar en el organismo humano.

Realizar análisis estadísticos de información experimental para la toma de decisiones eficaces y eficientes.

Identificar los principales grupos funcionales presentes en las reacciones que se llevan a cabo en los alimentos durante su preparación y durante el proceso de digestión de los mismos.

OBJETIVOS DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

Agentes biológicos

Caracterizar los principales microorganismos (bacterias, hongos, virus y parásitos) como agentes agresores que alteran el estado de nutrición del individuo.

Aplicar los principios del cultivo y caracterización morfológica de los microorganismos para su identificación.

Bioestadística I

Diferenciar las medidas de presentación y análisis de datos estadísticos descriptivos en salud, para la correcta selección e interpretación de los mismos.



...Continuación

Interpretar los datos estadísticos en salud para conocer el panorama y diagnóstico situacional de salud.

Bioestadística II

Elegir las medidas estadísticas inferenciales o analíticas adecuadas para la presentación y análisis de datos estadísticos en salud.

Interpretar los datos estadísticos que permitan conocer el panorama en salud y jerarquizar posibles intervenciones nutricionales a partir de los mismos.

Bioquímica I

Analizar las estructuras orgánicas de las principales macromoléculas (carbohidratos, proteínas, lípidos y vitaminas) para comprender las bases del metabolismo en el ser humano.

Bioquímica II

Analizar conceptos y procesos metabólicos a nivel celular de las micromoléculas y macromoléculas para comprender la nutrición de los individuos.

Bromatología

Estudiar conceptos, técnicas analíticas y cálculos de rendimiento de muestras de alimentos para el análisis de humedad, cenizas, proteínas, hidratos de carbono y grasas.

Contrastar los resultados con los estándares y normas de calidad vigentes.

Buenas prácticas de higiene

Analizar y aplicar buenas prácticas de higiene en las diversas actividades de selección, producción, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución y venta de los alimentos hasta su consumo final.

...Continuación

Conservación de los alimentos

Analizar y aplicar los diferentes métodos de conservación de los alimentos en los diferentes procesos de transformación para prolongar la vida de anaquel y dar variedad a la dieta.

Fisicoquímica

Aplicar los conceptos, métodos y técnicas de preparación de soluciones, estequiometría, calorimetría, sistemas de leyes de la termodinámica, propiedades coligativas y fundamentos de electroquímica para identificar el comportamiento de las moléculas en los alimentos.

Innovación alimentaria

Generar productos alimenticios que promuevan la capacidad empresarial en el ejercicio profesional respondiendo a las necesidades sociales y problemas alimentarios.

Microbiología de los alimentos

Analizar los principales microorganismos que tienen relación con los alimentos para establecer su impacto en la salud y la alimentación.

Química de los alimentos

Determinar las propiedades de los alimentos, mediante la interpretación de técnicas analíticas y cálculos relacionados a los principales macro y micromoléculas a fin de valorar la calidad nutrimental de los mismos.

Química orgánica

Identificar los elementos químicos, su capacidad de interacción y su comportamiento energético para la formación de los diferentes grupos funcionales que se distribuyen en los grupos de alimentos.

Tecnología e industrialización de los alimentos

Analizar y aplicar las etapas de los procesos de industrialización de los lácteos, carnes, frutas y verduras, cereales y leguminosas.



OBJETIVOS DEL ÁREA CURRICULAR

Ciencias Sociales

Analizar los aspectos socioculturales que involucran el proceso de la alimentación como una figura de importancia dentro de la evolución y comportamiento del hombre y la sociedad, así como los elementos que componen la cultura alimentaria a nivel nacional o internacional.

Reflexionar sobre el manejo adecuado de recursos naturales con la finalidad de encaminar acciones que garanticen la seguridad alimentaria.

Actuar dentro de un marco de ética y responsabilidad profesional.

Emplear habilidades en el dominio del idioma inglés y el uso adecuado de las tecnologías de la información y comunicación.

Proporcionar los elementos metodológicos para elaborar proyectos de investigación cuantitativa, cualitativa y cualicuantitativa.

OBJETIVOS DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

Comunicación asertiva (Optativa)

Analizar conceptos, procesos y técnicas de asertividad y comunicación para lograr la comprensión de la información y el desarrollo óptimo del Nutriólogo con su entorno.

Expresar ideas y sentimientos de forma consciente congruente, clara, directa, equilibrada y respetuosa.

Scientific communication in Nutrition (Optativa)

Desarrollar habilidades, basadas en los principios de la redacción científica, para la creación, análisis y utilización de diversos trabajos científicos en lengua inglesa vinculados a tópicos relacionados a la nutrición con la finalidad de favorecer la actualización de conocimientos científicos del alumno y asistirle en su vinculación a nivel internacional.



...Continuación

Develop skills, based on the principles of scientific writing, for the creation, analysis and use of scientific papers in English related to nutrition topics in order to facilitate the updating student's scientific knowledge and assist them in linking on an international level.

Desarrollo sustentable

Valorar la importancia de la administración eficiente y racional de los recursos naturales.

Estudiar los elementos del ambiente desde la perspectiva de la sustentabilidad, en los escenarios: natural, social, económico, y las estrategias que permitan limitar el daño en la calidad de vida de las generaciones futuras.

Ética y responsabilidad profesional

Integrar los principios éticos en el desempeño del licenciado en nutrición como persona y en el ejercicio de su profesión, para coadyuvar en el bienestar del individuo o población.

Inglés 5

Aplicar los elementos básicos para comunicarse en el idioma Inglés, en sus formas oral y escrita, en situaciones como: comprensión de reglas, experiencias y hábitos presentes y pasados siguiendo secuencias lógicas, restricciones y obligaciones, solicitud y concesión de permisos, referencia a sucesos significativos, comprensión y expresión de relaciones de causa y efecto, comprensión de ideas centrales en un discurso oral y escrito; así como detalles relacionados con información personal, secuencia de eventos y descripción de lugares.

Inglés 6

Aplicar estructuras, vocabulario y estrategias comunicativas del idioma inglés en la expresión de situaciones presentes y anhelos a futuro, así como en la descripción de procesos, eventos y hechos haciendo énfasis en el objeto que recibe la acción.



...Continuación

Inglés 7

Aplicar la estructura y función de tiempos verbales con el fin de comunicar eventos, hábitos, opiniones, planes y expectativas dando a su discurso matices de modo y aspecto tanto en lo oral como en lo escrito.

Inglés 8

Formular opiniones, requerimientos, advertencias, recomendaciones y otro tipo de discursos que conlleven una intención específica mediante el uso de verbos que definan esa intención en la que podrá imprimir un tono impersonal y de generalidad al centrar su discurso en un objeto evento o proceso mediante el uso de voz pasiva y estructuras causativas.

Investigación aplicada

Aplicar los conocimientos sobre investigación y realizar práctica de la misma en problemáticas relacionadas con la Nutrición, con la finalidad de describir, interpretar y analizar fenómenos y problemas relacionados con la Nutrición en contextos reales, y así hacer más eficiente la práctica profesional al formular proyectos o intervenciones novedosas y creativas apropiadas a necesidades concretas.

Materiales educativos en Nutrición (Optativa)

Identificar las características de los materiales educativos en Nutrición, a fin de diseñar propuestas de los mismos según las necesidades poblacionales, al contenido que se pretenda difundir y al proceso enseñanza aprendizaje.

Aplicar y evaluar el uso de los materiales educativos para su modificación y alcance de objetivos específicos.

Métodos de investigación

Diferenciar los métodos cualitativos y cuantitativos que buscan el conocimiento, mediante la aplicación de técnicas y métodos científicos relacionados a salud y nutrición para la aplicación de éstos bajo condiciones específicas.

...Continuación

Promoción de la salud

Valorar la importancia de adoptar estilos de vida saludables para fomentar la cultura de la salud y sensibilizar sobre la responsabilidad individual y poblacional.

Psicología y alimentación en el curso de vida

Estudiar los cambios en la alimentación en el transcurso de la vida, derivado de los efectos psicológicos de cada una de las etapas, enfatizando en los trastornos de conducta alimentaria y en los efectos psicológicos que los alimentos, a fin identificar de manera oportuna los mismos y coadyuvar en su tratamiento y limitación del daño.

Conocer métodos intervención que motiven a los pacientes a un apego en el seguimiento de un tratamiento nutricional para lograr mayores resultados.

Seguridad alimentaria

Analizar los componentes de la cadena alimentaria (producción, distribución y consumo) para establecer estrategias que garanticen la seguridad alimentaria acordes con el contexto individual o poblacional.

Diseñar estrategias que garanticen la Seguridad Alimentaria en el contexto social, económico y biológico de la población.

Sociocultura alimentaria

Analizar el contexto social de la cultura mexicana y la manera en la que éste influye en la adopción de hábitos alimentarios.

Enfocar acciones de intervención nutricional de acuerdo a los procesos culturales de la alimentación desde el punto de vista antropológico y sociológico del individuo o población.

TIC en nutrición

Utilizar ordenadores, programas informáticos y redes especializados en el área de Nutrición que faciliten el ejercicio profesional.



3.2 Contenidos de aprendizaje

ÁREA CURRICULAR	UNIDAD DE APRENDIZAJE
Ciencias Administrativas	Administración del capital humano Administración y habilidades gerenciales Costos en servicios de alimentos (Optativa) Emprendimiento Gestión de servicios de alimentación Mercadotecnia aplicada a la alimentación Normatividad en los servicios de alimentación Servicio de catering (Optativa) Técnicas culinarias (Optativa)
Ciencias de la Salud	Alimentos funcionales (Optativa) Anatomofisiología I Anatomofisiología II Antropometría Apoyo nutricional especializado Bases esenciales de la nutrición Diagnóstico de salud poblacional Diagnóstico del estado de Nutrición Dietética Dietética en el curso de vida Dietoterapias de las enfermedades digestivas Dietoterapias de las enfermedades sistémicas y metabólicas Epidemiología de la Nutrición Evaluación sensorial (Optativa) Farmacología de la Nutrición Genética humana Inmunología Inmunonutrición Integrativa profesional* Lactancia materna

...Continuación



ÁREA CURRICULAR	UNIDAD DE APRENDIZAJE
Ciencias de la Salud	Manejo integral de la obesidad (Optativa) Manejo integral de la desnutrición (Optativa) Nutrición basada en evidencias Nutrición clínica Nutrición en el curso de vida Nutrición en la actividad física y el deporte Nutrición poblacional I Nutrición poblacional II Nutrición poblacional III Nutrigenética y nutrigenómica Patologías digestivas Patologías sistémicas y metabólicas Salud pública nutricional Terapias alternativas en Nutrición (Optativa) Toxicología de los alimentos
Ciencias Naturales y Exactas	Agentes biológicos Bioestadística I Bioestadística II Bioquímica I Bioquímica II Bromatología Buenas prácticas de higiene Conservación de los alimentos Fisicoquímica Innovación alimentaria Microbiología de los alimentos Química de los alimentos Química orgánica Tecnología e industrialización de los alimentos

...Continuación



ÁREA CURRICULAR	UNIDAD DE APRENDIZAJE
Ciencias Sociales	Comunicación asertiva (Optativa) <i>Scientific communication in Nutrition</i> (Optativa) Desarrollo sustentable Ética y responsabilidad profesional Inglés 5 Inglés 6 Inglés 7 Inglés 8 Investigación aplicada Materiales educativos en Nutrición (Optativa) Métodos de investigación Promoción de la salud Psicología y alimentación en el curso de vida Seguridad alimentaria Sociocultura alimentaria TIC en nutrición



3.3 Estructura y organización del plan de estudios

NÚCLEO BÁSICO

Obligatorias

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	TIPO	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	Agentes biológicos	Laboratorio	2	3	5	7	Ciencias Naturales y Exactas
2	Anatomofisiología I	Curso	3	1	4	7	Ciencias de la Salud
3	Anatomofisiología II	Curso	3	1	4	7	Ciencias de la Salud
4	Bases esenciales de la Nutrición	Curso	2	0	2	4	Ciencias de la Salud
5	Bioestadística I	Curso	3	2	5	8	Ciencias Naturales y Exactas
6	Bioestadística II	Curso	3	2	5	8	Ciencias Naturales y Exactas
7	Bioquímica I	Laboratorio	3	3	6	9	Ciencias Naturales y Exactas
8	Desarrollo sustentable	Curso	3	0	3	6	Ciencias Sociales
9	Fisicoquímica	Laboratorio	1	3	4	5	Ciencias Naturales y Exactas
10	Genética humana	Curso	2	0	2	4	Ciencias de la Salud
11	Inglés 5	Curso-Taller	2	2	4	6	Ciencias Sociales
12	Inglés 6	Curso-Taller	2	2	4	6	Ciencias Sociales
13	Inglés 7	Curso-Taller	2	2	4	6	Ciencias Sociales
14	Inglés 8	Curso-Taller	2	2	4	6	Ciencias Sociales
15	Inmunología	Curso	2	0	2	4	Ciencias de la Salud



...Continuación

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	TIPO	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
16	Métodos de investigación	Curso	2	2	4	6	Ciencias Sociales
17	Microbiología de los alimentos	Laboratorio	2	3	5	7	Ciencias Naturales y Exactas
18	Química orgánica	Curso	2	0	2	4	Ciencias Naturales y Exactas
19	Sociocultura alimentaria	Curso	3	2	5	8	Ciencias Sociales

19	TOTAL DEL NÚCLEO BÁSICO		44	30	74	118	
-----------	--------------------------------	--	-----------	-----------	-----------	------------	--



NÚCLEO SUSTANTIVO

Obligatorias

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	TIPO	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	Administración y habilidades gerenciales	Curso	3	1	4	7	Ciencias Administrativas
2	Administración del capital humano	Curso	2	0	2	4	Ciencias Administrativas
3	Antropometría	Taller	0	4	4	4	Ciencias de la Salud
4	Apoyo nutricio especializado	Curso	3	1	4	7	Ciencias de la Salud
5	Bioquímica II	Laboratorio	3	3	6	9	Ciencias Naturales y Exactas
6	Bromatología	Laboratorio	2	4	6	8	Ciencias Naturales y Exactas
7	Buenas prácticas de higiene	Laboratorio	2	2	4	6	Ciencias Naturales y Exactas
8	Conservación de los alimentos	Taller	1	3	4	5	Ciencias Naturales y Exactas
9	Diagnóstico de salud poblacional	Taller	0	5	5	5	Ciencias de la Salud
10	Diagnóstico del estado de Nutrición	Laboratorio	3	3	6	9	Ciencias de la Salud
11	Dietética	Laboratorio	1	3	4	5	Ciencias de la Salud
12	Dietética en el curso de vida	Curso-Taller	2	3	5	7	Ciencias de la Salud
13	Epidemiología de la Nutrición	Curso	4	0	4	8	Ciencias de la Salud
14	Farmacología de la Nutrición	Curso	3	1	4	7	Ciencias de la Salud
15	Normatividad en los servicios de alimentación	Curso	2	1	3	5	Ciencias Administrativas



...Continuación

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	TIPO	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
16	Nutrición en el curso de vida	Curso Taller	4	2	6	10	Ciencias de la Salud
17	Patologías digestivas	Curso	3	0	3	6	Ciencias de la Salud
18	Patologías sistémicas y metabólicas	Curso	4	2	6	10	Ciencias de la Salud
19	Promoción de la salud	Curso Taller	2	4	6	8	Ciencias Sociales
20	Psicología y alimentación en el curso de vida	Curso Taller	3	2	5	8	Ciencias Sociales
21	Química de los alimentos	Laboratorio	1	3	4	5	Ciencias Naturales y Exactas
22	Salud pública nutricional	Curso	3	1	4	7	Ciencias de la Salud
23	Seguridad alimentaria	Curso	2	1	3	5	Ciencias Sociales
24	TIC en Nutrición	Taller	1	3	4	5	Ciencias Sociales
25	Toxicología de los alimentos	Laboratorio	2	2	4	6	Ciencias de la Salud

25	TOTAL DEL NÚCLEO SUSTANTIVO	56	54	110	166		
-----------	------------------------------------	-----------	-----------	------------	------------	--	--



NÚCLEO INTEGRAL

Obligatorias

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	TIPO	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	Dietoterapias de las enfermedades digestivas	Curso-Taller	2	4	6	8	Ciencias de la Salud
2	Dietoterapias de las enfermedades sistémicas y metabólicas	Curso-Taller	2	4	6	8	Ciencias de la Salud
3	Emprendimiento	Curso	2	0	2	4	Ciencias Administrativas
4	Ética y responsabilidad profesional	Curso	2	0	2	4	Ciencias Sociales
5	Gestión de servicios de alimentación	Curso-Taller	2	4	6	8	Ciencias Administrativas
6	Innovación alimentaria	Taller	1	3	4	5	Ciencias Naturales y Exactas
7	Inmunonutrición	Taller	1	2	3	4	Ciencias de la Salud
8	Investigación aplicada	Seminario	0	2	2	2	Ciencias Sociales
9	Lactancia materna	Curso-Taller	1	1	2	3	Ciencias de la Salud
10	Nutrición basada en evidencias	Curso	2	1	3	5	Ciencias de la Salud
11	Nutrición clínica	Curso-Taller	2	4	6	8	Ciencias de la Salud
12	Nutrición en la actividad física y el deporte	Curso-Taller	2	2	4	6	Ciencias de la Salud
13	Nutrición poblacional I	Curso-Taller	0	5	5	5	Ciencias de la Salud
14	Nutrición poblacional II	Curso-Taller	0	5	5	5	Ciencias de la Salud
15	Nutrición poblacional III	Curso-Taller	0	5	5	5	Ciencias de la Salud
16	Nutrigenética y nutrigenómica	Curso	2	1	3	5	Ciencias de la Salud

...Continuación

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	TIPO	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
17	Mercadotecnia aplicada a la alimentación	Taller	1	3	4	5	Ciencias Administrativas
18	Tecnología e industrialización de los alimentos	Laboratorio	1	4	5	6	Ciencias Naturales y Exactas
	Integrativa profesional*	Curso Taller	-	**	**	8	Ciencias de la Salud
Subtotal			23	50+**	73+**	104	

* Actividad Académica.

** Las horas de la actividad académica.

Optativas

Cursar y acreditar 4 unidades de aprendizaje para cubrir 20 créditos.

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	TIPO	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	Alimentos funcionales	Taller	1	3	4	5	Ciencias de la Salud
2	Comunicación asertiva	Taller	1	3	4	5	Ciencias Sociales
3	<i>Scientific communication in Nutrition ~</i>	Taller	1	3	4	5	Ciencias Sociales
4	Costos en servicios de alimentos	Taller	1	3	4	5	Ciencias Administrativas
5	Evaluación sensorial	Taller	1	3	4	5	Ciencias de la Salud
6	Manejo integral de la desnutrición	Taller	1	3	4	5	Ciencias de la Salud
7	Manejo integral de la obesidad	Taller	1	3	4	5	Ciencias de la Salud
8	Materiales educativos en Nutrición	Taller	1	3	4	5	Ciencias Sociales
9	Servicio de catering	Taller	1	3	4	5	Ciencias Administrativas



...Continuación

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	TIPO	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
10	Técnicas culinarias	Taller	1	3	4	5	Ciencias Administrativas
11	Terapias alternativas en Nutrición	Taller	1	3	4	5	Ciencias de la Salud
Subtotal			4	12	16	20	

22+1*	TOTAL DEL NÚCLEO INTEGRAL	27	62+**	89+**	124	
--------------	----------------------------------	-----------	--------------	--------------	------------	--

* Actividad Académica.

** Las horas de la actividad académica.

~ Unidad de aprendizaje que se impartirá en el idioma inglés.

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS	
UA obligatorias	62 + 1 Actividad académica
UA optativas	4
UA a acreditar	66 + 1 Actividad académica
Créditos	408



Seriación

Unidad de Aprendizaje Antecedente	Unidad de Aprendizaje Consecuente
Anatomofisiología I	Anatomofisiología II
Bioestadística I	Bioestadística II
Agentes biológicos	Microbiología de los alimentos
Bioquímica I	Bioquímica II
Diagnóstico de salud poblacional	Nutrición poblacional I
Nutrición poblacional I	Nutrición poblacional II
Nutrición poblacional II	Nutrición poblacional III
Administración y habilidades gerenciales	Administración del capital humano
Administración del capital humano	Gestión de servicios de alimentación
Conservación de los alimentos	Tecnología e industrialización de los alimentos
Patologías digestivas	Patologías sistémicas y metabólicas
Dietoterapia de las enfermedades digestivas	Dietoterapia de las enfermedades sistémicas y metabólicas
Nutrición en el curso de vida	Dietética en el curso de vida
Inglés 5	Inglés 6
Inglés 6	Inglés 7
Inglés 7	Inglés 8



3.4 Resumen de la estructura y organización del plan de estudios

Área	Núcleo Básico						Núcleo Sustantivo						Núcleo Integral					
	Obligatorio			Optativo			Obligatorio			Optativo			Obligatorio			Optativo		
	UA	TH	CR	UA	TH	CR	UA	TH	CR	UA	TH	CR	UA	TH	CR	UA	TH	CR
Ciencias Administrativas	0	0	0	0	0	0	3	9	16	0	0	0	3	12	17	3	12	15
Ciencias Naturales y Exactas	7	32	48	0	0	0	5	24	33	0	0	0	2	9	11	0	0	0
Ciencias Sociales	7	28	44	0	0	0	4	18	26	0	0	0	2	4	6	3	12	15
Ciencias de la Salud	5	14	26	0	0	0	13	59	91	0	0	0	12	48	70	5	20	25

Resumen de la estructura curricular

No.	Área	Unidades de aprendizaje		Créditos	
		OBL	OPT	OBL	OPT
1	Ciencias Administrativas	6	3	33	15
2	Ciencias Naturales y Exactas	14	0	92	0
3	Ciencias Sociales	13	3	76	15
4	Ciencias de la Salud	30	5	187	25

Resumen de la organización curricular a acreditar

Núcleo	Obligatorias			Optativas		
	UA	TH	CR	UA	TH	CR
Básico	19	74	118	0	0	0
Sustantivo	25	110	166	0	0	0
Integral	18+1*	73+**	104	4	16	20
Total	62+1*	257+**	388	4	16	20

* Actividad Académica.

** Las horas de la actividad académica.



3.5 Distribución en períodos escolares

Primer periodo escolar

UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR
Anatomofisiología I	3	1	4	7
Bases esenciales de la Nutrición	2	0	2	4
Bioestadística I	3	2	5	8
Desarrollo sustentable	3	0	3	6
Fisicoquímica	1	3	4	5
Métodos de investigación	2	2	4	6
Química orgánica	2	0	2	4
Sociocultura alimentaria	3	2	5	8
TOTAL	19	10	29	48

Segundo periodo escolar

UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR
Agentes biológicos	2	3	5	7
Anatomofisiología II	3	1	4	7
Antropometría	0	4	4	4
Bioestadística II	3	2	5	8
Bioquímica I	3	3	6	9
Inglés 5	2	2	4	6
Psicología y alimentación en el curso de vida	3	2	5	8
Seguridad alimentaria	2	1	3	5
TOTAL	18	18	36	54

Tercer periodo escolar

UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR
Bioquímica II	3	3	6	9
Buenas prácticas de higiene	2	2	4	6
Diagnóstico del estado de Nutrición	3	3	6	9
Dietética	1	3	4	5
Inglés 6	2	2	4	6
Inmunología	2	0	2	4
Microbiología de los alimentos	2	3	5	7
Promoción de la salud	2	4	6	8
TOTAL	17	20	37	54

Cuarto periodo escolar

UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR
Diagnóstico de salud poblacional	0	5	5	5
Genética humana	2	0	2	4
Inglés 7	2	2	4	6
Normatividad en los servicios de alimentación	2	1	3	5
Nutrición en el curso de vida	4	2	6	10
Química de los alimentos	1	3	4	5
Salud pública nutricional	3	1	4	7
TIC en Nutrición	1	3	4	5
Toxicología de los alimentos	2	2	4	6
TOTAL	17	19	36	53


Quinto periodo escolar

UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR
Administración y habilidades gerenciales	3	1	4	7
Bromatología	2	4	6	8
Dietética en el curso de vida	2	3	5	7
Inglés 8	2	2	4	6
Nutrición en la actividad física y el deporte	2	2	4	6
Nutrición poblacional I	0	5	5	5
Optativa 1	1	3	4	5
Patologías digestivas	3	0	3	6
TOTAL	15	20	35	50

Sexto periodo escolar

UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR
Administración del capital humano	2	0	2	4
Conservación de los alimentos	1	3	4	5
Dietoterapias de las enfermedades digestivas	2	4	6	8
Farmacología de la Nutrición	3	1	4	7
Nutrición poblacional II	0	5	5	5
Nutrigenética y nutrigenómica	2	1	3	5
Optativa 2	1	3	4	5
Optativa 3	1	3	4	5
Patologías sistémicas y metabólicas	4	2	6	10
TOTAL	16	22	38	54



Séptimo periodo escolar

UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR
Apoyo nutricio especializado	3	1	4	7
Dietoterapias de las enfermedades sistémicas y metabólicas	2	4	6	8
Epidemiología de la Nutrición	4	0	4	8
Gestión de servicios de alimentación	2	4	6	8
Mercadotecnia aplicada a la alimentación	1	3	4	5
Nutrición poblacional III	0	5	5	5
Optativa 4	1	3	4	5
Tecnología e industrialización de los alimentos	1	4	5	6
TOTAL	14	24	38	52

Octavo periodo escolar

UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR
Emprendimiento	2	0	2	4
Ética y responsabilidad profesional	2	0	2	4
Inmunonutrición	1	2	3	4
Innovación alimentaria	1	3	4	5
Integrativa profesional*	-	**	**	8
Investigación aplicada	0	2	2	2
Lactancia materna	1	1	2	3
Nutrición basada en evidencias	2	1	3	5
Nutrición clínica	2	4	6	8
TOTAL	11	13+**	24+**	43

* Actividad académica.

** Las horas de la actividad académica.

3.6 Reglas de operación para administrar el plan de estudios

La oferta académica de unidades de aprendizaje (UA) para periodos regulares e intensivos, se realizará tomando en cuenta las fechas establecidas en el calendario escolar y con base en el plan de estudios (mapa curricular), desde los siguientes criterios.

Generales:

- Para otorgar el certificado de estudios y carta de pasante, el alumno debe aprobar la totalidad de UA obligatorias y optativas del plan de estudios, y cubrir el total de créditos señalados.
- El mapa curricular ubica las UA en 8 periodos, con la finalidad de que los alumnos tengan el doble de tiempo para concluir los estudios, realizar el servicio social y presentar la evaluación profesional en términos de la normatividad respectiva.
- La evaluación de las UA se regirá por lo dispuesto en el Reglamento de Facultades y Escuelas Profesionales, y desde las normas que ahí se establecen se regulará la permanencia y promoción académica de los alumnos.
- La oferta académica de las UA del primer periodo escolar quedará sujeta a lo establecido en el mapa curricular.
- La oferta académica de las UA del segundo periodo en adelante, se realizará según la ubicación señalada en el mapa curricular, y tomando en cuenta las UA con mayor índice de reprobación.
- Observar la seriación entre UA, con la finalidad de respetar la progresión necesaria de la formación profesional señalada en el mapa curricular, la cual permitirá la elección de la carga académica del alumno.
- Los cursos de idiomas podrán acreditarse mediante su estudio y evaluación, a través de la evaluación por examen de competencias y/o su acreditación por constancias institucionales o certificados internacionales alcanzados previamente.
- La movilidad estudiantil se sustentará en UA comunes y equivalentes, así como en acuerdos y convenios entre instituciones nacionales, internacionales, Organismos Académicos, Centros Universitarios y Dependencias Académicas, previa aprobación de los Consejos Académico y de Gobierno.



Los cursos y créditos realizados en movilidad estudiantil podrán reconocerse en el plan de estudios de origen por UA, por bloque de créditos o por periodo escolar.

- La UA obligatoria *Integrativa Profesional* se realizará en escenarios reales de trabajo profesional, de manera supervisada por un tutor académico y laboral; deberá realizarse en los periodos establecidos en el mapa curricular y tendrá una duración aproximada de 128 horas respectivamente, sustentándose en acuerdos y convenios entre instituciones.
- Los Organismos Académicos, Centros Universitarios y Unidades Académicas Profesionales podrán renovar la gama de UA optativas, previa autorización del Consejo Académico y de Gobierno correspondiente, y en su caso el Consejo Asesor, misma que deberá notificarse a la Dirección de Estudios Profesionales.
- En el certificado de estudios la denominación de las UA obligatorias y optativas, deberán corresponder con lo señalado en la estructura y organización del plan de estudios.

Particulares:

- El alumno podrá cursar un mínimo de 25 créditos y un máximo de 54 créditos por periodo escolar regular.
- Las UA del idioma Inglés 5, 6, 7 y 8 podrán acreditarse mediante su estudio y evaluación, a través de la evaluación por examen de competencias y/o su acreditación por constancias institucionales o certificados internacionales alcanzados previamente.
- Podrán ofertarse, cursarse y acreditarse algunas UA del plan de estudios en el idioma inglés.
- Para concluir los estudios de la Licenciatura en Nutrición, el alumno deberá de aprobar 62 UA obligatorias y 4 UA optativas, además de realizar y acreditar 1 actividad académica (integrativa profesional) obligatoria, para cubrir 408 créditos, de los cuales 388 son obligatorios y 20 optativos, como se establecen en el plan de estudios.



- La Práctica profesional queda exenta con base en el Art. 55 Fracción segunda del Reglamento de Estudios Profesionales, ya que la sustituye el año de Servicio Social, como actividad que el alumno debe realizar una vez concluido el total de créditos del plan de estudios y se hará como lo establece la Secretaría de Salud.
- Por núcleo, se deben cubrir 118 créditos en el Básico, 166 en el Sustantivo, y 124 en el Integral.

Recomendaciones para la planeación académica de las UA optativas.

- Dosificación de la carga académica por periodo escolar, con base en los mínimos y máximos a cursar, y utilizar los intensivos y especiales para excepciones.
- Realizar sondeo de preferencias para conocer el número alumnos con las condiciones de inscripción a la(s) UA optativas establecidas en forma manual, y ajustarlo con base a la matrícula activa del programa educativo, es decir, alumnos de movilidad, de planes en desplazamiento, desfasados y/o reprobados.
- Ampliación de la oferta académica con base a UA obligatorias y optativas de los periodos escolares subsiguientes, tomando en cuenta el mapa curricular; atendiendo la seriación; y aquellas UA que presenten índice de reprobación considerable.
- Analizar los recursos financieros, humanos e infraestructura para definir el número de grupos, con base en las UA a ofertar en el periodo.
- Analizar los recursos financieros, humanos e infraestructura para definir el número de grupos, precisando cuántas y cuáles UA serán factibles de ofertar en el periodo.
- Será necesario realizar análisis continuo de trayectorias académicas, en particular para conocer y atender las necesidades de los alumnos de manera oportuna para evitar irregularidades académicas.



3.7 Formación equivalente

Que se comparte en la Facultad de Medicina

Nutrición 2016	Bioingeniería Médica 2010	Médico Cirujano 2003	Terapia Ocupacional 2004	Terapia Física 2004
Inglés 5	Inglés C1	Inglés C1	Inglés C1	Inglés C1
Inglés 6	Inglés C2	Inglés C2	Inglés C2	Inglés C2



3.8 Mapa Curricular de la Licenciatura en Nutrición, 2016

	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8
OBLIGATORIAS	Química orgánica 2 0 2 4	Agentes biológicos 2 3 5 7	Microbiología de los alimentos 2 3 5 7	Química de los alimentos 1 3 4 5	Bromatología 2 4 6 8	Conservación de los alimentos 1 3 4 5	Tecnología e industrialización de los alimentos 1 4 5 6	Innovación alimentaria 1 3 4 5
	Fisicoquímica 1 3 4 5	Bioquímica I 3 3 5 9	Bioquímica II 3 3 6 9	Diagnóstico de salud poblacional 0 5 5 5	Nutrición poblacional I 0 5 5 5	Nutrición poblacional II 0 5 5 5	Nutrición poblacional III 0 5 5 5	Integrativa profesional* ** ** 8
	Bioestadística I 3 2 5 8	Bioestadística II 3 2 5 8	Buenas prácticas de higiene 2 2 4 6	Genética humana 2 0 2 4	Patologías digestivas 3 0 3 6	Patologías sistémicas y metabólicas 4 2 6 10	Apoyo nutricio especializado 3 1 4 7	Nutrición clínica 2 4 6 8
	Anatomofisiología I 3 1 4 7	Anatomofisiología II 3 1 4 7	Dietética 1 3 4 5	Nutrición en el curso de vida 4 2 6 10	Dietética en el curso de vida 2 3 6 7	Dietoterapias de las enfermedades digestivas 2 4 6 8	Dietoterapias de las enfermedades sistémicas y metabólicas 2 4 6 8	Nutrición basada en evidencias 2 1 3 5
	Bases esenciales de la Nutrición 2 0 4 4	Antropometría 2 4 5 4	Diagnóstico del estado de Nutrición 2 3 4 9	Salud pública nutricional 3 1 4 7	Nutrición en la actividad física y el deporte 2 2 4 6	Farmacología de la Nutrición 3 1 4 7	Epidemiología de la Nutrición 4 0 4 8	Inmunonutrición 1 2 3 4
	Sociocultura alimentaria 3 2 5 8	Psicología y alimentación en el curso de vida 3 2 5 8	Inmunología 2 0 2 4	Toxicología de los alimentos 2 2 4 6	Nutrigenética y nutrigenómica 2 1 3 5			Lactancia materna 1 1 2 3
	Desarrollo sustentable 3 2 3 6	Seguridad alimentaria 2 1 3 5	Promoción de la salud 2 4 6 8	TIC en Nutrición 1 3 4 5				Investigación aplicada 0 2 2 2
	Métodos de investigación 2 2 4 6	Inglés 5 2 2 4 6	Inglés 6 2 2 4 6	Inglés 7 2 2 4 6	Inglés 8 2 2 4 6		Mercadotecnia aplicada a la alimentación 1 3 5	Ética y responsabilidad profesional 2 0 2 4
			Normatividad en los servicios de alimentación 2 1 3 5	Administración y habilidades gerenciales 3 1 4 7	Administración del capital humano 2 0 2 4	Gestión de servicios de alimentación 2 4 5 8	Emprendimiento 2 0 2 4	
				Optativa 1 1 3 4 5	Optativa 2 1 3 4 5	Optativa 4 1 3 4 5		
					Optativa 3 1 3 4 5			
	HT 19 HP 10 TH 29 CR 48	HT 18 HP 18 TH 36 CR 54	HT 17 HP 20 TH 37 CR 54	HT 17 HP 19 TH 37 CR 53	HT 15 HP 20 TH 35 CR 50	HT 16 HP 22 TH 38 CR 54	HT 14 HP 24 TH 38 CR 52	HT 11 HP 13+** TH 24+** CR 43

OPTATIVAS

SIMBOLOGÍA		PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS			
Unidad de aprendizaje	HT: Horas Teóricas HP: Horas Prácticas TH: Total de Horas CR: Créditos	Núcleo básico obligatorio: cursar y acreditar 19 UA	44 30 74 118	Total del núcleo básico: acreditar 19 UA para cubrir 118 créditos	TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS UA Obligatorias 62 + 1 Actividad académica UA Optativas 4 UA a acreditar 66 + 1 Actividad académica Créditos 408
16 Líneas de seriación →	* Actividad académica, ** Las horas de la actividad académica	Núcleo sustantivo obligatorio: cursar y acreditar 25 UA	56 54 110 166	Total del núcleo sustantivo: acreditar 25 UA para cubrir 166 créditos	
	Núcleo básico obligatorio Núcleo sustantivo obligatorio Núcleo integral obligatorio Núcleo integral optativo	Núcleo integral obligatorio: cursar y acreditar 18 UA + 1*	23 50+** 73+** 104+**	Núcleo integral optativo: cursar y acreditar 4 UA	Total del núcleo integral: acreditar 22 UA + 1* para cubrir 124 créditos

Distribución de Unidades de Aprendizaje Optativas

	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8																									
O P T A T I V A S					<table border="1"> <tr><td>Materiales educativos en Nutrición</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Materiales educativos en Nutrición	1		3		4		5	<table border="1"> <tr><td>Terapias alternativas en Nutrición</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Terapias alternativas en Nutrición	1		3		4		5	<table border="1"> <tr><td>Manejo integral de la obesidad</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Manejo integral de la obesidad	1		3		4		5		
	Materiales educativos en Nutrición	1																															
		3																															
		4																															
		5																															
	Terapias alternativas en Nutrición	1																															
		3																															
		4																															
		5																															
	Manejo integral de la obesidad	1																															
	3																																
	4																																
	5																																
					<table border="1"> <tr><td>Técnicas culinarias</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Técnicas culinarias	1		3		4		5	<table border="1"> <tr><td>Costos en servicios de alimentos</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Costos en servicios de alimentos	1		3		4		5	<table border="1"> <tr><td>Manejo integral de la desnutrición</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Manejo integral de la desnutrición	1		3		4		5		
Técnicas culinarias	1																																
	3																																
	4																																
	5																																
Costos en servicios de alimentos	1																																
	3																																
	4																																
	5																																
Manejo integral de la desnutrición	1																																
	3																																
	4																																
	5																																
					<table border="1"> <tr><td>Comunicación asertiva</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Comunicación asertiva	1		3		4		5	<table border="1"> <tr><td>Evaluación sensorial</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Evaluación sensorial	1		3		4		5	<table border="1"> <tr><td>Alimentos funcionales</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Alimentos funcionales	1		3		4		5		
Comunicación asertiva	1																																
	3																																
	4																																
	5																																
Evaluación sensorial	1																																
	3																																
	4																																
	5																																
Alimentos funcionales	1																																
	3																																
	4																																
	5																																
						<table border="1"> <tr><td><i>Scientific communication in Nutrition</i></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	<i>Scientific communication in Nutrition</i>	1		3		4		5																			
<i>Scientific communication in Nutrition</i>	1																																
	3																																
	4																																
	5																																
						<table border="1"> <tr><td>Servicio de catering</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Servicio de catering	1		3		4		5																			
Servicio de catering	1																																
	3																																
	4																																
	5																																

- Unidad de aprendizaje que se impartirá en el idioma inglés

3.9 Tabla de equivalencia para desplazamiento

Plan de estudios 2003				Plan de estudios 2016				Relación
Unidad de Aprendizaje	TH	CR	Carácter	Unidad de Aprendizaje	TH	CR	Carácter	
Agentes biológicos	8	13	Obligatoria	Agentes biológicos	5	7	Obligatoria	Cambio de horas y créditos
Anatomofisiología	5	8	Obligatoria	Anatomofisiología I	4	7	Obligatoria	Cambio de denominación, horas y créditos
Fisiología de la nutrición	5	8	Obligatoria	Anatomofisiología II	4	7	Obligatoria	Cambio de denominación, horas y créditos
Bioestadística	5	7	Obligatoria	Bioestadística I	5	8	Obligatoria	Cambio de denominación, horas y créditos
Bromatología	6	9	Obligatoria	Bromatología	6	8	Obligatoria	Cambio de créditos
Fisicoquímica	5	7	Obligatoria	Fisicoquímica	4	5	Obligatoria	Cambio de horas y créditos
Inglés C1	4	6	Obligatoria	Inglés 5	4	6	Obligatoria	Cambio de denominación
Inglés C2	4	6	Obligatoria	Inglés 6	4	6	Obligatoria	Cambio de denominación
Métodos cualitativos de investigación	3	3	Obligatoria	Métodos de investigación	4	6	Obligatoria	Cambio de denominación, horas, contenidos y créditos
Teoría y técnicas del conocimiento	3	3	Obligatoria					



...Continuación

Plan de estudios 2003				Plan de estudios 2016				Relación
Unidad de Aprendizaje	TH	CR	Carácter	Unidad de Aprendizaje	TH	CR	Carácter	
Computación aplicada a la nutrición	4	6	Obligatoria	TIC en Nutrición	4	5	Obligatoria	Cambio de denominación y créditos
Conservación de los alimentos	5	7	Obligatoria	Conservación de los alimentos	4	5	Obligatoria	Cambio de horas y créditos
Desarrollo de nuevos productos	5	6	Obligatoria	Innovación alimentaria	4	5	Obligatoria	Cambio de denominación , horas y créditos
Microbiología de los alimentos	6	10	Obligatoria	Microbiología de los alimentos	5	7	Obligatoria	Cambio de horas y créditos
Toxicología de los alimentos	4	7	Obligatoria	Toxicología de los alimentos	4	6	Obligatoria	Cambio de créditos
Administración de servicios de alimentación colectiva	5	6	Obligatoria	Gestión de servicios de alimentación	6	8	Obligatoria	Cambio de denominación, horas y créditos
Bases esenciales de la Nutrición	4	7	Obligatoria	Bases esenciales de la Nutrición	2	4	Obligatoria	Cambio de horas y créditos
Bioquímica de la Nutrición	5	8	Obligatoria	Bioquímica I	6	9	Obligatoria	Cambio de denominación , horas y créditos
Bases moleculares de la nutrición	3	6	Obligatoria					
Diagnóstico del estado de Nutrición	8	11	Obligatoria	Diagnóstico del estado de Nutrición	6	9	Obligatoria	Cambio de horas y créditos
Dietoterapia de las alteraciones digestivas	6	10	Obligatoria	Dietoterapia de las enfermedades digestivas	6	8	Obligatoria	Cambio de denominación y créditos
Dietoterapia en las alteraciones sistémicas	6	10	Obligatoria	Dietoterapia de las enfermedades sistémicas y metabólicas	6	8	Obligatoria	Cambio de denominación y créditos



...Continuación

Plan de estudios 2003				Plan de estudios 2016				Relación
Unidad de Aprendizaje	TH	CR	Carácter	Unidad de Aprendizaje	TH	CR	Carácter	
Farmacología y Nutrición	4	7	Obligatoria	Farmacología de la Nutrición	4	7	Obligatoria	Cambio de denominación
Taller de dietocálculo	5	5	Obligatoria	Dietética	4	5	Obligatoria	Cambio de denominación y horas
Tecnología e industrialización de los alimentos	7	10	Obligatoria	Tecnología e industrialización de los alimentos	5	6	Obligatoria	Cambio de horas y créditos
Ética y humanismo	2	4	Obligatoria	Ética y responsabilidad profesional	2	4	Obligatoria	Cambio de denominación
Diagnóstico del estado nutricional en comunidades	5	6	Obligatoria	Nutrición poblacional I	5	5	Obligatoria	Cambio de denominación y créditos
Epidemiología de la Nutrición	6	10	Obligatoria	Epidemiología de la Nutrición	4	8	Obligatoria	Cambio de horas y créditos
Nutrición enteral y endovenosa	5	8	Obligatoria	Apoyo nutricio especializado	4	7	Obligatoria	Cambio de denominación, horas y créditos
Nutrición del adulto y adulto en plenitud sanos	8	14	Obligatoria	Nutrición en el curso de vida	6	10	Obligatoria	Cambio de denominación, créditos, contenidos y horas
Nutrición normal pediátrica	8	13	Obligatoria					
Nutrición comunitaria	11	14	Obligatoria	Diagnóstico de salud poblacional	5	5	Obligatoria	Cambio de denominación, horas y créditos
Química orgánica	4	6	Optativa	Química orgánica	2	4	obl	Cambio de horas, créditos y carácter



...Continuación

Plan de estudios 2003				Plan de estudios 2016				Relación
Unidad de Aprendizaje	TH	CR	Carácter	Unidad de Aprendizaje	TH	CR	Carácter	
Nutrición del adulto y adulto en plenitud sanos	8	14	Obligatoria	Dietética en el curso de vida	5	7	Obligatoria	Cambio de denominación, créditos, contenidos y horas
Nutrición normal pediátrica	8	13	Obligatoria					
Antropología de la alimentación	5	8	Obligatoria	Sociocultura alimentaria	5	8	Obligatoria	Cambio de denominación, contenidos, horas y créditos
Sociología de la alimentación	4	6	Obligatoria					
Programas de alimentación comunitaria	8	10	Obligatoria	Nutrición Poblacional II	5	5	Obligatoria	Cambio de denominación, horas y créditos
Psicología de la alimentación	5	8	Obligatoria	Psicología y alimentación en el curso de vida	5	8	Obligatoria	Cambio de denominación
Salud pública y nutrición	6	10	Obligatoria	Salud pública nutricional	4	7	Obligatoria	Cambio de denominación, horas y créditos
Nutrición y deporte	4	6	Optativa	Nutrición en la actividad física y el deporte	4	6	Obligatoria	Cambio de denominación y carácter
Comunicación frente a grupos	5	6	Optativa	Comunicación asertiva	4	5	Optativa	Cambio de denominación, horas y créditos
Programa emprendedor	4	4	Optativa	Emprendimiento	2	4	Obligatoria	Cambio de denominación, horas y carácter



...Continuación

Plan de estudios 2003				Plan de estudios 2016				Relación
Unidad de Aprendizaje	TH	CR	Carácter	Unidad de Aprendizaje	TH	CR	Carácter	
Promoción a la salud enfocada a la nutrición	5	6	Obligatoria	Promoción de la salud	6	8	Obligatoria	Cambio de denominación, horas, créditos y contenidos
Educación en Nutrición	5	7	Obligatoria					
Planeación estratégica y desarrollo organizacional	2	2	Optativa					
Administración aplicada a la alimentación	4	7	Obligatoria	Administración y habilidades gerenciales	4	7	Obligatoria	Cambio de denominación, carácter, contenidos, horas y créditos
Temas selectos de administración en servicios de alimentación	5	7	Optativa					
Gestión y normatividad en el área de la salud y la alimentación	4	6	Optativa	Normatividad en los servicios de alimentación	3	5	Obligatoria	Cambio de denominación, horas, créditos y carácter
Manejo higiénico de alimentos	4	6	Optativa	Buenas prácticas de higiene	4	6	Obligatoria	Cambio de denominación y carácter
Taller de antropometría	6	6	Optativa	Antropometría	4	4	Obligatoria	Cambio de denominación, horas, créditos y carácter
Mercadotecnia y comercialización de los alimentos	4	6	Optativa	Mercadotecnia aplicada a la alimentación	4	4	Obligatoria	Cambio de denominación, créditos y carácter



...Continuación

Plan de estudios 2003				Plan de estudios 2016				Relación
Unidad de Aprendizaje	TH	CR	Carácter	Unidad de Aprendizaje	TH	CR	Carácter	
Patología nutricional	7	12	Obligatoria	Patologías digestivas	3	6	Obligatoria	Cambio de denominación, horas y contenidos
				Patologías sistémicas y metabólicas	6	10	Obligatoria	
Producción y consumo de los alimentos	4	6	Obligatoria	Seguridad alimentaria	3	5	Obligatoria	Cambio de denominación, horas, créditos y contenidos
Economía y política alimentaria	4	6	Obligatoria					
Nutrición clínica basada en evidencias	5	6	Optativa	Nutrición basada en evidencias	4	5	Obligatoria	Cambio de denominación, horas y créditos
Nutrición clínica pediátrica	4	6	Optativa					Eliminación
Técnicas de producción de alimentos para autoconsumo	4	5	Optativa					Eliminación
Medios masivos de comunicación en nutrición	3	4	Optativa					Eliminación
Sexualidad humana	3	5	Optativa					Eliminación
Computación	3	4	Optativa					Eliminación
Cultura universal	1	2	Optativa					Eliminación
Taller de autoestudio, lectura y redacción	4	4	Optativa					Eliminación
Temas selectos de Nutrición comunitaria	5	7	Optativa					Eliminación
Temas selectos de Nutrición Clínica	5	7	Optativa					Eliminación
Seminario de Nutrición	7	7	Obligatoria					Eliminación
Seminario de titulación	6	9	Obligatoria					Eliminación
Calidad	2	2	Optativa					Eliminación



...Continuación

Plan de estudios 2003				Plan de estudios 2016				Relación
Unidad de Aprendizaje	TH	CR	Carácter	Unidad de Aprendizaje	TH	CR	Carácter	
Nutrición en individuos con capacidades diferentes	4	6	Obligatoria					Eliminación
				Bioestadística II	4	5	Obligatoria	Nueva
				Investigación aplicada	2	2	Obligatoria	Nueva
				Bioquímica II	6	9	Obligatoria	Nueva
				Química de los Alimentos	4	5	Obligatoria	Nueva
				Inglés 7	4	6	Obligatoria	Nueva
				Inglés 8	4	6	Obligatoria	Nueva
				Desarrollo sustentable	3	6	Obligatoria	Nueva
				Nutrición poblacional III	5	5	Obligatoria	Nueva
				Integrativa profesional*	-	8	Obligatoria	Nueva
				Genética humana	2	4	Obligatoria	Nueva
				Administración del capital humano	2	4	Obligatoria	Nueva
				Nutrigenética y nutrigenómica	3	5	Obligatoria	Nueva
				Nutrición clínica	6	8	Obligatoria	Nueva
				Inmunología	2	4	Obligatoria	Nueva
				Inmunonutrición	3	4	Obligatoria	Nueva
				Lactancia materna	2	3	Obligatoria	Nueva
				Manejo integral de la obesidad	4	5	Optativa	Nueva
				Manejo integral de la desnutrición	4	5	Optativa	Nueva
				Terapias alternativas en nutrición	4	5	Optativa	Nueva
				Evaluación sensorial	4	5	Optativa	Nueva



...Continuación

Plan de estudios 2003				Plan de estudios 2016				Relación
Unidad de Aprendizaje	TH	CR	Carácter	Unidad de Aprendizaje	TH	CR	Carácter	
				Técnicas culinarias	4	5	Optativa	Nueva
				Alimentos funcionales	4	5	Optativa	Nueva
				Servicio de catering	4	5	Optativa	Nueva
				Materiales educativos en Nutrición	4	5	Optativa	Nueva
				<i>Scientific communication in Nutrition~</i>	4	5	Optativa	Nueva
				Costos en servicios de alimentación	4	5	Optativa	Nueva

*Actividad académica

~ Unidad de aprendizaje que se impartirá en el idioma inglés



UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Medicina
Licenciatura en Nutrición

Reestructuración, 2016



MODELO EDUCATIVO



IV. MODELO EDUCATIVO

4.1 Modalidad educativa y sistema de administración de la enseñanza

Modalidad educativa escolarizada, con sistema flexible en la administración de la enseñanza [UAEM, 2007b]

Artículo 110. Los estudios profesionales podrán impartirse en las modalidades escolarizada, no escolarizada y mixta.

I. Modalidad de estudios escolarizados. Se caracterizará porque la relación personal académico-alumno ocurre en una misma dimensión espacio-temporal, con la presencia regular del alumno en las instalaciones de la Universidad, dentro de tiempos, horarios y aulas, y su formación transcurre bajo la conducción del personal académico ordinario en cada unidad de aprendizaje.

El proceso de enseñanza y aprendizaje podrá incorporar el uso de tecnologías de la información y la comunicación, con el fin de ampliar los medios de interacción entre el personal académico y los alumnos.

Artículo 111. Las modalidades educativas se instrumentarán mediante sistemas de administración de la enseñanza que ofrecerán diversos grados de flexibilidad en la realización de los estudios, de acuerdo al tiempo, lugar, conducción de los procesos de enseñanza y aprendizaje, orientación de los estudios y carga horaria de las actividades académicas.

Artículo 112. La modalidad educativa de estudios escolarizados contará con los sistemas rígido o flexible, para la administración de la enseñanza.

II. Sistema flexible: el plan de estudios se administrará para que el alumno lo curse en un plazo mínimo, promedio o máximo, con base en la elección de la carga académica a cursar por periodo escolar.



4.2 Competencias, profesores y disciplinarias, como profesores, tutores, asesores y diseñadores de materiales didácticos

Enseguida se presenta un resumen del trabajo Perfil Académico UAEM, como una guía para los procesos de formación y capacitación profesor.

Competencias profesores

Competencias pedagógicas

Participación en el currículo

- Construcción de contenidos curriculares.
- Comprensión y manejo crítico y creativo del currículo.

Planeación didáctica

- Planificación de procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Selección de estrategias de intervención didáctica.
- Diseño de estrategias de aprendizaje.
- Diseño de estrategias y secuencias didácticas.
- Planeación dirección de actividades académicas.
- Planeación y evaluación del trabajo pedagógico.

Didáctica o práctica profesor

- Selección, creación y uso de estrategias de intervención didáctica.
- Creación de diversos climas de aprendizaje.
- Promoción, dirección y facilitación de procesos de aprendizaje.

Evaluación académica

- Evaluación de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Competencias instrumentales

Cognitivas

- Pensamiento analítico.
- Pensamiento creativo.
- Pensamiento colegiado.

Metodológicas

- Docencia orientada hacia el aprendizaje.
- Docencia planificada.

Tecnológicas

- Uso de las tecnologías de la información y la comunicación.



Lingüísticas

Comunicación oral.

Comunicación escrita.

Competencias interpersonales

Individuales

Comprensión de la diversidad social y cultural.

Sentido ético.

Sociales

Comunicación interpersonal.

Trabajo en equipo.

Competencias de comunicación en segunda lengua

Oral

Comprensión de instrucciones básicas.

Comprensión de oraciones y expresiones de uso frecuente.

Comprensión de instrucciones y expresión de opiniones.

Comprensión de las ideas principales de un texto complejo.

Escrita

Complementación formularios y formatos básicos.

Redacción de rutinas simples y peticiones.

Descripción en términos simples de los aspectos de su contexto inmediato.

Elaboración de textos cortos.

Elaboración de textos claros y detallados sobre temas diversos.

[UAEM, 2009]



4.3. Instalaciones y equipamiento necesarios para la formación teórico práctica.

Para la formación profesional de la Nutrición, se requiere una plataforma tecnológica especializada que sustente la interacción entre profesores y alumnos. En el siguiente cuadro se describe la infraestructura y equipamiento básico para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.

Cuadro 2. Áreas de apoyo a la docencia

Facultad de Medicina, Centro Universitario UAEM Amecameca y Unidad Académica Profesional Acolman
<ul style="list-style-type: none">• Aulas de enseñanza• Aulas digitales• Laboratorios de dietología, nutrición, y química• Centro de atención nutricional• Invernadero• Taller de antropometría• Software especializado• Centro de Auto Acceso• Salas de computo• Biblioteca• Auditorio• Cancha de usos múltiples para basquetbol, futbol y voleibol

4.4 Otros escenarios de aprendizaje de necesaria previsión por convenio institucional

El alumno para el desarrollo de las actividades académicas requiere de prácticas de campo, visitas a empresas y dependencias relacionadas con el sector salud, y para el desarrollo de la práctica profesional, y el servicio social; convenios de participación o colaboración, que se celebrarán durante toda la formación profesional de esta carrera con las instancias correspondientes, en proyectos específicos con diferentes instituciones de salud, dependencias gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, instituciones de educación superior y centros de investigación; así como la participación en movilidad nacional e internacional de alumnos y profesores.



METODOLOGÍA DE REDISEÑO CURRICULAR



V. METODOLOGÍA DE REDISEÑO CURRICULAR

Diagnóstico Curricular

La primera actividad realizada fue conformar el equipo de trabajo que tendría a su cargo las tareas de evaluación curricular. Para ello, se procuró que el Comité de Currículo representará a expertos en la disciplina, la contraportada de este proyecto educativo, relaciona a los integrantes del Comité de Currículo, cuya procedencia institucional fue de la Facultad de Medicina, el CU UAEM Amecameca y la UAP Acolman, con asesoría técnica de la Dirección de Estudios Profesionales.

En una primera etapa se realizó el diagnóstico curricular de esta licenciatura, entre los años 2014 y 2015 bajo la Guía de Evaluación Curricular propuesta por la Dirección de Estudios Profesionales de nuestra universidad, realizando actividades de recolectar información, analizarla y sintetizar para cada una de las siete categorías evaluar (Pertinencia, Congruencia, Trascendencia, Equidad, Eficacia, Eficiencia y Gestión), y una vez desarrollada la tarea que fue asignada, se exponía ante el pleno del comité donde se socializaba y se le proponían mejoras. Se procesaron los datos obtenidos y se sintetizaron. Al final se definieron las conclusiones y recomendaciones derivadas de esta síntesis. Después de la etapa anterior, el documento final fue discutido en reuniones plenarias por los integrantes del comité curricular.

Los resultados de estos análisis fundamentaron y justificaron la reestructuración del proyecto curricular, mismos que sustituyen a los fundamentos, para iniciar esta segunda etapa de la evaluación curricular en el año 2015, bajo los lineamientos del Reglamento de Estudios Profesionales de la UAEM.

Documento que se asume como el trabajo de planificación educativa que norma y conduce la formación profesional de los alumnos, y cuya función es proporcionar guías de acción para atender los procesos educativos, escolares y didácticos, y para administrar los recursos que requiera el funcionamiento de un programa de formación profesional.

El comité asumió un enfoque deliberativo, con una dinámica de trabajo basada en la realización independiente de tareas por cada uno de los integrantes y reuniones permanentes de trabajo —con todo el equipo—, para revisar y mejorar los avances, determinar nuevas tareas individuales o efectuar tareas y decisiones en equipo.



Perfil del egreso

Antes de iniciar el rediseño de plan de estudios, el Comité de Currículo llevó a cabo la Conceptuación de la Profesión y la definición del Perfil del egresado, como bases para desprender los objetivos y contenidos que serían objeto de enseñanza y aprendizaje en la licenciatura. Recoger los principales resultados del diagnóstico curricular en la Conceptuación de la Profesión.

Por otro lado, la definición del Perfil del egresado se inició con base en las aportaciones de cada uno de los integrantes del equipo, desde los resultados y conocimiento obtenido en los análisis del diagnóstico curricular llevado a cabo. Así, los integrantes del Comité Curricular aportaron planteamientos sobre cada uno de los aspectos del perfil:

- Funciones y tareas profesionales que desempeñará el egresado.
- Formación requerida para la realización de las funciones y tareas como profesional universitario.
- Instrumentos y equipo que utilizará en el desempeño profesional.
- Sectores sociales y productivos donde se inserta el ejercicio profesional.
- Necesidades o problemas que contribuirá a satisfacer o resolver.
- Ámbitos de intervención profesional.

Diversas versiones del Perfil del egresado fueron revisadas y mejoradas, para cuidar un equilibrio en los grandes ámbitos de intervención profesional (Clínica, Administración de Servicios de Alimentación, Poblacional y Alimentos), en instituciones públicas y privadas.

Plan de estudios

A partir de la Conceptuación de la profesión y el Perfil del egresado, el Comité de Currículo formuló los Objetivos del programa educativo, en los que se expresan los aprendizajes teóricos, metodológicos y axiológicos que el alumno habrá de desarrollar de manera integral y ejercer de manera conveniente, al concluir su formación profesional.

Por otro lado, se recuperaron dos aspectos del Perfil del egresado como insumo principal



para diseñar el plan de estudios: 1) Formación requerida para el desempeño de las funciones y tareas, y 2) los Instrumentos y equipo que utilizará en el desempeño profesional.

Los diversos planteamientos realizados por los integrantes del comité en estos dos aspectos del perfil se integraron para conformar una estructura temática, que representará los aprendizajes (saber, saber hacer, y saber ser) que el alumno tendría que desarrollar para realizar sus funciones y tareas profesionales.

Dichos «contenidos» fueron objeto de revisiones continuas para cuidar que expresaran temáticas claras, concretas y diferenciadas, y que estuviesen correctamente clasificadas. Fueron la base para decidir —dada la amplitud predeterminada de una formación profesional universitaria— qué áreas de conocimiento, disciplinas y temas tendrían lugar en el plan de estudios.

Con base en esta estructura temática y los objetivos del programa educativo, el Comité redactó los objetivos por área de conocimiento o área curricular y definió las unidades de aprendizaje, elemento para el cual también se redactaron los objetivos respectivos. En esta tarea se buscó mantener la consistencia, de manera que los objetivos de área curricular contribuyan al logro de los objetivos de la carrera, y los objetivos de unidad de aprendizaje a la consecución los objetivos del área curricular a la que pertenecen.

La definición de los contenidos (áreas y unidades de aprendizaje) recibió el mismo cuidado, en tanto constituyen los elementos funcionales a partir de los cuales se diseñan, organizan y programan las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como los procesos de administración y control escolar para la certificación de los estudios.

Con esta estructura de plan de estudios, se procedió a definir para cada unidad de aprendizaje: La denominación; las horas teóricas y/o prácticas, y el total de horas que el alumno destinará al estudio, con referencia a un periodo escolar regular (semestre); el valor en créditos; y el carácter (obligatoria u optativa). Enseguida, y con esta información, se ubicaron las unidades de aprendizaje en las áreas curriculares, núcleos de formación y períodos escolares, lo que permitió balancear el plan de estudios con base en lineamientos reglamentarios.



Por tratarse de un plan de estudios diseñado para la modalidad escolarizada, con administración flexible en la enseñanza, se definieron las reglas para su operación y control en la oferta académica por periodo escolar y en la trayectoria académica de los alumnos. A partir de esta versión de la estructura y organización del plan de estudios, se estableció la seriación entre unidades de aprendizaje cuando se consideró necesario.

Con base en ello, se elaboró el mapa curricular. La actividad final de los integrantes del Comité de currículo se centró en la elaboración del programa de instrumentación y de los programas de estudio para las unidades de aprendizaje.



DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

VI. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

6.1 Fuentes consultadas

6.1.1 Bibliografía

Bibliografía

AMMFEN. (2010). *Los empleadores de los Nutriólogos en México*. AMMFEN. Trillas. México

ANUIES, M. (2000). La educación superior en el siglo XXI. Líneas Estratégicas de Desarrollo.

Chiavenato I. Introducción a la Teoría General de la Administración, 7ª ed., McGraw-Hill Interamericana, 2004, Pág. 1.

Donald De Savigny, Taghreed Adam. (2010). *Aplicación del pensamiento sistémico al fortalecimiento de los sistemas de salud*. World Health Organization. World Health Organization.

Gómez-Ayala A., Nutrigenómica y nutrigenética La relación entre la alimentación, la salud y la genómica. OFFARM, España. Vol. 26 Núm. 4, 2007.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Editorial Mc Graw Hill.

Makrides M., Ochoa J., Szajewska H., 2012. La importancia de la Inmunonutrición. Nestlé Nutrition Institute Workshop Series Vol. 77, Endocrinol Nutr 2004; 51(4):202-17

Samuel Coronel. (2006). *Los nutriólogos en México un estudio de mercado laboral*. México. AMMFEN-Trillas

Samuel Coronel. (2010). *Los empleadores de los nutriólogos en México*. México. AMMFEN-Trillas

Samuel Coronel. (2015). *Los nutriólogos y la consulta privada en México*. México. AMMFEN-Trillas.

Sarría A, Bueno M, Rodríguez G. Exploración del estado nutricional. En: Bueno M, Sarría A, Pérez-González JM, eds. *Nutrición en Pediatría*. 2ª Ed. Madrid: Ergón, 2003.



UAEM. (1984). *Reglamento de Facultades y Escuelas Profesionales de la Universidad Autónoma del Estado de México*. Toluca, México.

UAEM. (1986). *Currículo de Licenciatura en Nutrición*. Universidad Autónoma del Estado de México. Facultad de Medicina. Toluca, México.

UAEM. (1996). *Currículo de Licenciatura en Nutrición*. Universidad Autónoma del Estado de México. Facultad de Medicina. Toluca, México.

UAEM. (2003). *Currículo de Licenciatura en Nutrición*. Universidad Autónoma del Estado de México. Facultad de Medicina. Toluca, México.

UAEM. (2007). *Reglamento de Estudios Profesionales de la Universidad Autónoma del Estado de México*. Toluca, México.

UAEM. (2010). *Agenda Estadística de la UAEM*. Secretaria de Planeación y Desarrollo Institucional. Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México.

UAEM. (2011). *Agenda Estadística de la UAEM*. Secretaria de Planeación y Desarrollo Institucional. Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México.

UAEM. (2011). *Estatuto Universitario de la Universidad Autónoma del Estado de México*. Toluca, México.

UAEM. (2012). *Agenda Estadística de la UAEM*. Secretaria de Planeación y Desarrollo Institucional. Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México.

UAEM. (2012). *Reglamento de Evaluación Profesional de la Universidad Autónoma del Estado de México*. Toluca, México.

UAEM. (2013). *Agenda Estadística de la UAEM*. Secretaria de Planeación y Desarrollo Institucional. Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México.

UAEM. (2014). *Agenda Estadística de la UAEM*. Secretaria de Planeación y Desarrollo Institucional. Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México.

Universidad Autónoma del Estado de México. (2010-2014). *Apreciación estudiantil*. Facultad de Medicina.

Universidad Autónoma del Estado de México. (2011). *Agenda Estadística*.



Vivian Vilchez-Barboza V. Tatiana Paravic-Klijn T. Alide Salazar Molina. (2013). *La escuela de pensamiento humanbecoming: una alternativa para la práctica de la enfermería. Ciencia Y Enfermería*. XIX (2): 23-34, 2013

Mesografía

Acero- Godínez M.G. Manual de Prácticas de Bromatología. 2007. Universidad Autónoma de Aguascalientes. Centro de Ciencias Agropecuarias. Departamento de Disciplinas Pecuarias. México. Consultado en Noviembre 2015: <http://www.uaa.mx/centros/cca/MVZ/M/6/Manualdepracticass29-1528.pdf>

Alcántara-Moreno, G. La definición de salud de la Organización Mundial de la Salud y la interdisciplinariedad Sapiens. Revista Universitaria de Investigación, vol. 9, núm. 1, junio, 2008, pp. 93-107. <http://www.redalyc.org/pdf/410/41011135004.pdf>

Almengor L. 2009. Nanotecnología en la Industria Alimentaria. Revista Electrónica no. 13. Universidad Rafael Landívar. Facultad de Ingeniería. Pp. 35-52. Guatemala. Fecha de consulta: Noviembre 2015 http://www.tec.url.edu.gt/boletin/URL_13_QUI01.pdf

AMMFEN. Campos Profesionales del Licenciado en Nutrición. Consulta en agosto 2015. Disponible en www.ammfen.org.

Antico R. M. El profesor Dr. Pedro Escudero y su obra. Revistas Digitales de Ciencias. Vol. 7, No. 6 2012. Fecha de consulta: Noviembre 2015. http://www.ub.edu.ar/revistas_digitales/Ciencias/Vol7Numero6/articulo_dr_escudero.pdf

Asociación Mexicana de Miembros y Facultades de Escuelas de Nutrición. Fecha de consulta: noviembre 2015. <http://ammfen.org/licen.html>

Cantú-Martínez P.C., Gómez-Guzmán L.G. el valor de la estadística para la salud pública. <http://www.respyn.uanl.mx/iv/1/ensayos/bioestadistica.html>. Revista de Salud Pública y Nutrición, Vol. 4, No. 1, Enero-Marzo 2003. México

Chalco-Sandoval W., 2010. Nanotecnología en la Industria Alimentaria. Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola. Tesis. Madrid. Fecha de consulta: Noviembre 2015.



<http://repositorio.educacionsuperior.gob.ec/bitstream/28000/112/1/Nanotecnolog%C3%ADa%20en%20la%20industria%20alimentaria.pdf>

Chavero-Torres M., Castro-Sánchez A., 2013. Memorias del congreso de nutriología FASPYN. Revista Salud Pública y Nutrición Edición Especial 3-2013. México. Fecha de consulta: Noviembre 2015 file:///C:/Users/NUT01/Downloads/nutricion_poblacional.pdf

Corella-Piquer D., 2012. La Nutrición personalizada: nutrigenética y nutrigenómica. . Cap. 16 Manual Práctico de Nutrición y Salud. Kellogs. Pp- 255-268. Fecha de consulta: Noviembre 2015
https://www.kelloggs.es/content/dam/newton/media/manual_de_nutricion_new/Manual_Nutricion_Kelloggs_Capitulo_16.pdf

Definición ABC. Sitio web: <http://www.definicionabc.com/economia/economia.php>. Fecha de consulta: Noviembre 2015.

Definición ABC. Sitio web: <http://www.definicionabc.com/ciencia/medicina.php>. Fecha de consulta: Noviembre 2015.

Definición ABC. Sitio web: <http://www.definicionabc.com/salud/fisiologia.php>, Fecha de consulta: Noviembre 2015.

Díaz-Prieto L., Gómez-Martínez S., Nova-Rebato E, Marín J., Marcos-Sánchez A., 2012 Inmunonutrición: una potente herramienta para evaluar situaciones nutricionales y beneficios de nutrientes, compuestos bioactivos y alimentos. Cap. 8 Manual Práctico de Nutrición y Salud. Kellogs. Pp- 119-130. Fecha de consulta: Noviembre 2015.
https://www.kelloggs.es/content/dam/newton/media/manual_de_nutricion_new/Manual_Nutricion_Kelloggs_Capitulo_08.pdf

ECURED 2015, Sitio web: http://www.ecured.cu/index.php/Agentes_pat%C3%B3genos. Fecha de consulta: Noviembre 2015.

Escuela de Dietética y Nutrición del ISSSTE. Licenciatura en Nutrición
http://edn.issste.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=137&Itemid=119
Fecha de consulta Octubre de 2015.



García-García R., Martínez-López E., De Hipócrates a la genómica nutricional: Interacción genes-ácidos grasos. Revista de Endocrinología y Nutrición. Vol. 21, No. 1 2013. pp 35-41.
<http://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2013/er131e.pdf>

Instituto Politécnico Nacional. Licenciatura en Nutrición.
http://www.cicsma.ipn.mx/carreras/Documents/MAPA_NUTRICION.pdf Fecha de consulta
Octubre de 2015.

Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. Licenciatura en Nutrición.
<http://www.itesm.mx/wps/wcm/connect/itesm/tecnologico+de+monterrey/carreras+profesionales/areas+de+estudio/salud/Inb> Fecha de consulta Octubre de 2015.

Norma Oficial Mexicana, NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. Fecha de consulta,
Noviembre 2015.
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013

OMS, 2015. Fecha de consulta: Noviembre, 2015. <http://www.who.int/topics/nutrition/es>

Plan Nacional de Desarrollo <http://pnd.gob.mx> Fecha de consulta: Noviembre, 2015.

Programa Sectorial de Salud. http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/sectorial_salud.pdf
Consulta: Noviembre, 2015.

Sifontes, Y. Nutrición pública: Del enfoque biomédico a la Ciencia centrada en poblaciones y sus determinantes. Tribuna del investigador. Vol. 10, No. 1-2. 2009.
<http://www.tribunadelinvestigador.com/ediciones/2009/1-2/?i=art2>

Universidad de Guadalajara. Licenciatura en Nutrición
<http://guiadecarreras.udg.mx/licenciatura-en-nutricion/> Fecha de consulta Octubre de 2015.

Universidad del Valle de México. Licenciatura en Nutrición.
<http://www.universidadvm.mx/wp-content/uploads/2014/04/licenciatura-nutricion.pdf>
Fecha de consulta Octubre de 2015.

Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Agrarias. Laboratorio de Control de Calidad de los Alimentos. Colombia Fecha de consulta: Noviembre 2015.



[http://www.medellin.unal.edu.co/labcca/index.php?option=com_content&view=article&id=7
&Itemid=19](http://www.medellin.unal.edu.co/labcca/index.php?option=com_content&view=article&id=7&Itemid=19)

Universidad Veracruzana. Licenciatura en Nutrición.
<https://www.uv.mx/docencia/programa/Creditos.aspx?Programa=NUTR-02-E-CR> Fecha
de consulta Octubre de 2015.

Valle-Vega P., Lucas-Florentino B., Toxicología de alimentos. Instituto Nacional de Salud
Pública. Centro Nacional de Salud Ambiental. ISBN 92 75 37004 4. Año: 2000 pp. 1-33
<http://uniciencia.ambientalex.info/infoCT/Toxicologiaderaliemnatosar.pdf>. Fecha
de consulta: Noviembre 2015. México



6.2 Programa de instrumentación

Dado que se trata de un programa educativo reestructurado, los proyectos que permitirán contar con los recursos humanos, técnicos, instrumentales, físicos y materiales necesarios por la evolución del plan de estudios, una vez puesto en operación a partir del ciclo escolar 2016-2017, son los siguientes:

Proyectos en curso

- Convocatoria de Nuevo Ingreso a la UAEM
- Campaña de difusión y oferta educativa.
- Propuesta de oferta académica para el primer ciclo escolar.
- Propuesta de personal académico y administrativo a incorporar.
- Convenios para realizar la UA "integrativa profesional"
- Convenios para realizar el servicio social

Proyectos a desarrollar

ALUMNOS

- Programa de becas.
- Proceso de admisión.
- Mentores académicos
- Asesoría disciplinaria.
- Movilidad académica.
- Examen de evaluación por competencias.
- Enseñanza del idioma Inglés.

PERSONAL UNIVERSITARIO

- Selección y contratación de personal profesor.
- Formación y capacitación pedagógica y disciplinaria.



- Formación y capacitación como asesores.
- Capacitación del personal administrativo y de gestión.

DESARROLLO ACADÉMICO

- Elaboración de programas de estudio del tercer periodo en adelante.
- Elaboración de guías pedagógicas, de evaluación y de organización pedagógica y material didáctico.
- Vinculación académica y estudiantil.

ADMINISTRACIÓN ESCOLAR

- Planeación de la preoferta de unidades de aprendizaje por período escolar.
- Plantilla de profesores para grupos-curso.

INSTALACIONES

- Proyección de áreas necesarias por la evolución de la matrícula y del plan de estudio.

EQUIPAMIENTO Y ACERVO

- Acervo bibliográfico y hemerográfico.
- Software educativo.
- Mobiliario y equipamiento de nuevas áreas.