

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
COMPETENCIAS DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE QUÍMICO
BACTERIÓLOGO PARASITÓLOGO

Competencias Básicas

Aquellas que deberá poseer todo egresado de la Universidad, independientemente del programa cursado: sociocultural, solución de problemas, trabajo en equipo y liderazgo, emprendedor y comunicación.

Competencias Disciplinarias Básicas

Por primera vez desde que se implementó el modelo educativo por competencias, en la Universidad Autónoma de Chihuahua, se incluyen competencias disciplinares básicas en las áreas de matemáticas, física y química, en los programas de las 4 carreras con los que cuenta la Facultad de Química, para el establecimiento de estas competencias se tomó como referencia el marco curricular común del sistema nacional de bachillerato, esto dará certeza a las materias básicas que se encontraban desarticuladas, esto se reflejara con mayor eficiencia en la impartición de los cursos.

Competencias Específicas

Las que distinguirán a los egresados de una carrera determinada, en este caso específico a Químico Bacteriólogo Parasitólogo.

Competencias Profesionales

Las que poseerán los egresados de una misma área de estudio (Ciencias Químicas)

Competencia	Descripción
<p>COMUNICACIÓN</p>	<p>Utiliza diversos lenguajes y fuentes de información para comunicarse efectivamente acorde a la situación y al contexto comunicativo.</p>
<p>Componentes</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Lengua nativa. • Lengua extranjera. • Lenguaje técnico. • Lenguaje lógico y simbólico. • Uso de la información. 	
Dominios	Evidencias
<ol style="list-style-type: none"> 1. Supera los obstáculos comunicativos en los intercambios de conversación. 2. Muestra dominio del código lingüístico (reglas gramaticales, léxico, morfología, semántica, ortografía...) al comunicarse de forma escrita. 3. Manifiesta habilidades de lectura e interpretación de textos con un enfoque crítico. 4. Demuestra habilidad de análisis y síntesis en los diversos lenguajes. 5. Demuestra habilidades en la comunicación en un segundo idioma; leer, escribir, escuchar y hablar, así como en la traducción de textos en el lenguaje técnico correspondiente a su disciplina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Discurso • Ensayo, monografía, artículo • Resúmenes, crónicas y análisis de textos. • Reporte de traducciones en el lenguaje técnico de su disciplina • Entrevista básica en un segundo idioma. • Comunicación virtual • Exposiciones orales
<ol style="list-style-type: none"> 6. Intercambia información y opiniones con otros estudiantes extranjeros sobre temas relevantes de su profesión. 7. Analiza críticamente la información de diversas fuentes, respetando los derechos de autor. 	<p>Ámbitos de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • En procesos grupales e individuales. • En su desempeño cotidiano tanto en el ámbito social como laboral. • En prácticas de campo. • En prácticas profesionales y de servicio social.

<p>8. Emplea herramientas analíticas en la interpretación de resultados de investigación y construcción de alternativas que permitan una mejor toma de decisiones.</p> <p>9. Elabora diferentes documentos en español o en un segundo idioma de relevancia para su profesión con coherencia y cohesión.</p> <p>10. Interactúa en medios convencionales y virtuales (redes sociales, y dispositivos móviles) aplicando diversas estrategias de comunicación de forma sincrónica y asincrónica.</p>	<ul style="list-style-type: none">• En las prácticas educativas.
---	--

Competencia	Descripción
EMPRENDEDOR	Emprende proyectos creativos e innovadores que contribuyen al bienestar individual y social, enfrentando los retos del contexto y utilizando herramientas tecnológicas para su desarrollo e implementación.
Componentes	
<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad • Innovación • Uso de tecnologías • Ética • Factibilidad • Iniciativa 	
Dominios	Evidencias
<ol style="list-style-type: none"> 1. Genera y desarrolla proyectos de bienes y servicios que contribuyan a la solución de problemas del contexto. 2. Demuestra habilidades de creatividad e innovación al desarrollar estrategias que contribuyan a mejorar la calidad de vida. 3. Utiliza y optimiza los recursos humanos, naturales, financieros y tecnológicos existentes desde una perspectiva sustentable, asumiendo un compromiso ético. 4. Adecua las tecnologías en su área profesional acorde al desarrollo de los proyectos que está emprendiendo. 5. Muestra una actitud proactiva y positiva ante los retos y oportunidades, asumiendo los riesgos y desafíos del contexto actual. 6. Enfrenta los desafíos emergentes del entorno, con responsabilidad social. 7. Demuestra capacidad de generación de empleo y auto empleo, en distintos ámbitos de desempeño. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de negocios. • Exposición del proyecto en eventos culturales, científicos y concursos.
	Ámbitos de desempeño
	<ul style="list-style-type: none"> • En prácticas educativas y profesionales. • Instituciones públicas y privadas • Sectores sociales y productivos

Competencia	Descripción
SOCIOCULTURAL	
Componentes <ul style="list-style-type: none"> • Diversidad social y cultural • Valores • Ecológica • Multiculturalidad e interculturalidad 	Actúa como promotor de cambio en su entorno, demostrando responsabilidad social y ética hacia la interculturalidad y multiculturalidad para fortalecer la cultura del país, el desarrollo humano y la sustentabilidad.
Dominios <ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza los factores que inciden en la mundialización y globalización desde diferentes perspectivas. 2. Se reconoce como un ser individual y autónomo con características propias, inmerso en una sociedad compleja en continuo movimiento. 3. Interactúa con diferentes grupos sociales respetando su dignidad y los derechos de las personas. 4. Identifica condiciones de inequidad y actúa para reducirlas desde su perspectiva profesional, destacando la importancia de los derechos humanos. 5. Manifiesta interés por la diversidad cultural y étnica de su entidad y país reconociendo y respetando la interculturalidad y multiculturalidad. 6. Asume y promueve la cultura de la legalidad en los diferentes grupos sociales a partir del análisis del Estado de Derecho. 7. Elabora proyectos de impacto social en colaboración con la comunidad que contribuyan al desarrollo humano con responsabilidad social. 8. Actúa como promotor de cambio en diferentes fenómenos sociales y 	Evidencias <ul style="list-style-type: none"> • Proyectos de impacto social. • Documentos sobre temas de importancia social. • Análisis y apreciación de obras de arte.
	Ámbitos de desempeño <ul style="list-style-type: none"> • En su desempeño social. • Eventos, actividades sociales y académicas.

culturales, desde la perspectiva del desarrollo humano.

9. Reconoce el arte como una expresión de lo que se hace por primera y única vez y que se manifiesta a través de ideas, pensamientos, obras...

10. Cuida y conserva el entorno ecológico de su contexto con compromiso ético.

Competencia	Descripción
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Contribuye a la solución de problemas del contexto con compromiso ético; empleando el pensamiento crítico y complejo, en un marco de trabajo colaborativo.
Componentes <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de problemas • Alternativas de solución • Selección, operación y evaluación de alternativas. 	
Dominios	Evidencias
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aborda problemas y retos en su ámbito personal y profesional consciente de sus valores, fortalezas y limitaciones mediante proyectos formativos. 2. Analiza críticamente los diferentes componentes de un problema y sus interrelaciones considerando el contexto local, nacional e internacional. 3. Aplica diferentes técnicas de observación pertinentes en la solución de problemas. 4. Identifica soluciones con base en diferentes fuentes de información confiables incluyendo la revisión de bibliografía internacional (en otros idiomas) 5. Adapta críticamente sus propios conceptos y comportamientos a normas, ambientes y situaciones cambiantes. 6. Utiliza y promueve el empleo de diferentes métodos y/o estrategias que permitan establecer alternativas de solución de problemas mediante 	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de análisis de problemas del contexto, con argumentación y propuesta de soluciones. • Proyecto formativo que implique la solución de un problema utilizando diversos herramientas
	Ámbitos de desempeño
	<ul style="list-style-type: none"> • En su desempeño cotidiano tanto en el ámbito social, laboral y académico.

procesos de colaboración.

7. Propone soluciones creativas e innovadoras asumiendo una actitud responsable.

Competencia	Descripción
TRABAJO EN GRUPO Y LIDERAZGO	<p>Interactúa en grupos inter, multi y transdisciplinarios de forma colaborativa para compartir conocimientos y experiencias de aprendizajes que contribuyan a la solución de problemas; y coordina la toma de decisiones que inspiran a los demás al logro de las metas de desarrollo personal y social.</p>
Componentes <ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa en áreas de su competencia • Trabajo colaborativo y de equipo • Toma de decisiones • Metas de desarrollo personal y de grupo. 	
Dominios	Evidencias
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica habilidades pertinentes para el emprendimiento considerando las metas personales y de grupo. 2. Participa en la elaboración y ejecución de planes y proyectos mediante procesos de colaboración y trabajo en equipo. 3. Interactúa con diversas personas que muestran características y formas de pensar diferentes, privilegiando el dialogo en la solución de conflictos. 4. Interactúa en la generación de proyectos en grupos inter, multi y transdisciplinarios con una visión clara de lo que se pretenda lograr. 5. Actúa responsablemente como agente de cambio, adecuándose al entorno y al desarrollo tecnológico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto ético de vida • Reporte de planes y proyectos realizados de forma grupal. • Presentación oral y/o escrita de proyectos inter, multi o transdisciplinarios que evidencien su creatividad y el trabajo grupal. • Reportes de debate sobre temas conflictivos donde resalte la participación de cada uno de los miembros del grupo. • Planes de intervención en la comunidad donde resalte la participación de los integrantes del grupo.
<ol style="list-style-type: none"> 6. Desarrolla una cultura de trabajo grupal hacia el logro de una meta común. 7. Desarrolla habilidad de negociación ganar- ganar. 8. Demuestra respeto, tolerancia, responsabilidad, apertura en la confrontación y pluralidad en el trabajo grupal. 	Ámbitos de desempeño <ul style="list-style-type: none"> • Instituciones educativas. • Empresas e Instituciones públicas y privadas. • Espacios de interacción personal.

Competencia	Descripción
INFORMACIÓN DIGITAL	Opera con responsabilidad social y ética: herramientas, equipos informáticos, recursos digitales; para localizar, evaluar y transformar la información, que contribuyan al logro de metas personales, sociales, ocupacionales y educativas.
Componentes <ul style="list-style-type: none"> • Uso de Tecnologías y manejo de la información. • Gestión del conocimiento • Ética en el uso y tratamiento de la información. • Lenguaje informático 	
Dominios	Evidencias de desempeño
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica las necesidades de información que contribuyen al logro de metas académicas, personales, sociales, ocupacionales y educativas. 2. Elige fuentes de información y las discrimina por su relevancia pertinencia y confiabilidad. 3. Emplea recursos digitales y Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) para gestionar, localizar, almacenar, recuperar y clasificar información, considerando los derechos de autor. 4. Maneja recursos documentales y electrónicos que apoyan a la comunicación y la búsqueda de la información. Considerando las nuevas tecnologías disponibles. 5. Opera sistemas digitales de información y comunicación de manera pertinente utilizando software y hardware. 6. Aplica recursos digitales de apoyo (recursos interactivos on line y off line) para configurar, editar y dar un formato adecuado a los datos, 	<ul style="list-style-type: none"> • Informes y reportes del proceso de búsqueda y transformación del uso del contenido en medios digitales.
	Ámbitos de desempeño <p>En procesos grupales e interpersonales</p> <p>En su vida cotidiana.</p> <p>En las prácticas profesionales y de servicio social.</p> <p>En las prácticas educativas.</p>

<p>empleando eficazmente utilidades avanzadas y formatos personalizados.</p> <p>7. Transforma, genera y difunde información y nuevos conocimientos en forma precisa y creativa, mediante acciones que atiendan códigos éticos.</p>	
--	--

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS

Competencia	Descripción
CIENCIAS QUÍMICAS	Resuelve problemas básicos, teóricos y experimentales de los fundamentos de las ciencias químicas para la interpretación de la naturaleza química de la materia con un enfoque socialmente responsable. .
Componentes	
<ul style="list-style-type: none"> • Naturaleza atómica y molecular • Predicción e interpretación de reacciones • Nomenclatura química 	
Dominios	Evidencias de desempeño
<ol style="list-style-type: none"> 1. Demuestra conceptos, principios y teorías relacionadas con el área de la química. 2. Comprende los aspectos cualitativos y cuantitativos de problemas químicos 3. Distingue elementos que están organizados en la tabla periódica, así como sus propiedades periódicas. 4. Reconoce grupos funcionales en estructuras químicas. 5. Utiliza las reglas de nomenclatura química en la designación de compuestos. 6. Identifica condiciones de equilibrio en reacciones químicas. 7. Emplea procedimientos básicos de laboratorio, en el trabajo analítico y de síntesis química. 8. Reconoce los riesgos en el uso de sustancias químicas y procedimientos de seguridad en el laboratorio. 9. Interpreta datos derivados de las observaciones y mediciones experimentales relacionándolos con la teoría. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición plenaria. • Resolución de la guía de estudio individual y/o grupal. • Problemarios de manera individual y grupal. • Exámenes escritos • Reportes de laboratorio • Trabajo en prácticas de laboratorio • Construcción de moléculas • Juegos de mesa de nomenclatura
	Ámbitos de desempeño
	<ul style="list-style-type: none"> • Aula de clase • Laboratorio • Biblioteca • Laboratorio de computo

Competencia	Descripción
<p>FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS FÍSICOS</p>	<p>Resuelve de forma analítica problemas relacionados con fenómenos físicos con la finalidad de sustentar la comprensión de las ciencias químicas e ingenieriles</p>
<p>Componentes</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Leyes clásicas del movimiento. • Fenómenos ondulatorios • Fenómenos electromagnéticos • Leyes de la Termodinámica 	
<p>Dominios</p>	<p>Evidencias de desempeño</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliza indistintamente varios sistemas 1.1. de unidades para la resolución de problemas. 2. Comprende los conceptos de partícula, onda, fuerza, energía y campo para interpretar y resolver problemas de las ciencias químicas e ingenieriles. 3. Identifica las variables, ecuaciones de estado y funciones termodinámicas para explicar procesos fisicoquímicos. 4. Reconoce las leyes termodinámicas y las aplica en procesos fisicoquímicos. 5. Reconoce y establece analogías entre los modelos de la ciencia y la vida real. 6. Relaciona los fenómenos físicos con los procesos que ocurren en sistemas biológicos, químicos e ingenieriles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas escritas • Exposiciones • Realización de audios y videos • Registro de observaciones • Series de problemas a resolver • Registro de procedimientos, observaciones y resultados de prácticas de laboratorio en bitácora • Elaboración de reportes de prácticas de laboratorio • Elaboración de mapas conceptuales •
<ol style="list-style-type: none"> 7. Utiliza conceptos básicos estadísticos para tratamiento de datos e interpretación de resultados experimentales. 8. Elabora esquemas y gráficos de forma manual y con software de hojas de cálculo (Excel, Open Office y compatibles) que pongan de manifiesto las relaciones existentes entre las variables que intervienen en determinado problema o situación experimental. 	<p>Ámbitos de desempeño</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorios • Salón de clases • Biblioteca • Laboratorio de computo

Competencia	Descripción
HERRAMIENTAS MATEMÁTICAS	Resuelve problemas tanto abstractos como aplicados en las áreas de física y química utilizando como herramientas principales el lenguaje y los métodos algebraicos, analítico continuo y numérico, análisis infinitesimal (cálculo) y modelado matemático.
Componentes <ul style="list-style-type: none"> • Estructura de funciones multivariantes • Ecuaciones diferenciales • Métodos estadísticos 	
Dominios	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliza el razonamiento lógico y axiomático en la abstracción de situaciones problema. 2. Reconoce la importancia de los métodos de las matemáticas en su quehacer profesional. 3. Resuelve ejercicios y problemas inherentes a las áreas química, física y química con herramientas algebraicas y de cálculo. 4. Obtiene parámetros estadísticos a partir de datos experimentales. 5. Analiza datos mediante herramientas y paquetes estadísticos y matemáticos. 6. Interpreta el comportamiento de un fenómeno a partir de su representación gráfica. 7. Comunica conceptos con lenguaje matemático. 8. Elabora esquemas y gráficos de forma manual y con software especializados (Mathematica, Excel) que pongan de manifiesto las relaciones existentes entre las variables que intervienen en determinado problema o situación experimental. 	Evidencias de desempeño <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Pruebas escritas <input type="checkbox"/> Exposiciones • Problemas a resolver analíticamente <input type="checkbox"/> Solucionar ejercicios con ayuda de un CAS (Computer Algebra System, por ejemplo Mathematica, Minitab) • Registro de participación y asistencia • Exámenes departamentales en plataforma MOODLE. •
	Ámbitos de desempeño <ul style="list-style-type: none"> • Salón de Clases (Presencial y Virtual) • Laboratorio de computo

Competencia	Descripción
E1. ANÁLISIS QUÍMICO-BIOLÓGICO	Realiza análisis de muestras químico-biológicas.
Componentes	
Procedimientos Técnicas analíticas Validación	
Dominios	Evidencia de desempeño
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el tipo de muestra para llevar a cabo el análisis químico-biológico. (C) 2. Aplicar los procedimientos para la toma, manejo y preservación de muestras biológicas y de otros tipos. (H) 3. Maneja los requisitos de seguridad y principios éticos.(A) 4. Conoce el fundamento de las técnicas para el análisis químico-biológico. (C) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Evaluación escrita. ➤ Demostración práctica de la toma, manejo y preservación de muestras biológicas y de otros tipos. ➤ Evaluación escrita. ➤ Demostración práctica del manejo de la técnica analítica. ➤ Un reporte con los resultados donde se muestre la validación de los mismos.
<ol style="list-style-type: none"> 5. Ejecuta técnicas para análisis químico-biológico en las áreas de especialidad: (H) <ol style="list-style-type: none"> a) Química clínica b) Análisis inmunoquímicos c) Análisis parasitológicos d) Análisis microbiológicos e) Análisis hematológicos f) De diagnóstico molecular g) De química analítica 6. Realiza los procedimientos para validar los resultados de los análisis. (H) 	Ámbitos de desempeño
	Laboratorios: <ol style="list-style-type: none"> 1) Química clínica 2) Análisis inmunoquímicos 3) Análisis parasitológicos 4) Análisis microbiológicos 5) Análisis hematológicos 6) De diagnóstico molecular 7) De química analítica

C = Conocimiento, H= Habilidad, A= Actitud

Competencia	Descripción
E2. INTERPRETACIÓN QUÍMICO-BIOLÓGICA	Integra los resultados de laboratorio para proporcionar un reporte que ayude a tomar decisiones sobre un evento químico-biológico.
Componentes	
Análisis químico-biológico Diagnóstico Laboratorio	
Dominios	Evidencias de desempeño
<ol style="list-style-type: none"> 1. Maneja la información de referencia sobre las pruebas de laboratorio de las áreas de especialidad. (C) 2. Analiza, interpreta y relaciona los resultados obtenidos en la pruebas de laboratorio de las áreas de especialidad: <ol style="list-style-type: none"> a) Química clínica b) Análisis inmunoquímicos c) Análisis parasitológicos d) Análisis microbiológicos e) Análisis hematológicos f) De diagnóstico molecular g) De química analítica con sus valores de referencia, a fin de confirmar o rechazar un diagnóstico. (H) 3. Informa los resultados de las pruebas de laboratorio con ética y responsabilidad social. (A) 4. Propone pruebas alternativas para confirmar o complementar un diagnóstico. (C) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Evaluación escrita. ➤ Un reporte donde compare y discuta los resultados obtenidos en las pruebas de laboratorio realizadas y sugiera pruebas confirmatorias o alternativas. ➤ Un reporte de resultados acorde a los lineamientos establecidos por la normatividad vigente en cada área de especialidad.
	Ámbitos de desempeño
	Laboratorios: <ol style="list-style-type: none"> 1) Química clínica 2) Análisis inmunoquímicos 3) Análisis parasitológicos 4) Análisis microbiológicos 5) Análisis hematológicos 6) De diagnóstico molecular 7) De química analítica Aulas

C = Conocimiento, H= Habilidad, A= Actitud

E3. ORGANIZACIÓN DE LABORATORIOS	Descripción
Componentes	Establece y controla los elementos para el manejo y organización de un laboratorio.
Material y equipo Personal de laboratorio Normatividad Documentación	
Dominios	Evidencias de desempeño
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica áreas de oportunidad del entorno para la prestación de servicio de laboratorio. (C) 2. Determina los requerimientos de equipo, materiales y reactivos de laboratorio y apoya en el diseño del mismo con base en el conocimiento de los procesos. (C) 3. Organiza el trabajo del laboratorio y supervisa al personal que labora en él. (H) 4. Elabora los documentos necesarios para el funcionamiento de un laboratorio. (H) 5. Adapta los procesos del laboratorio a las condiciones y recursos disponibles. (H) 6. Identifica problemas derivados del proceso analítico y sugiere soluciones. (C) 7. Capacita al personal para la sistematización de procesos de laboratorio. (H) 8. Fomenta actitudes propositivas y de respeto dentro del ambiente de trabajo. (A) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Encuesta de opinión en distintos sectores para identificar las necesidades. ➤ Un listado de equipo, materiales y reactivos para un área de laboratorio. ➤ Un plano del diseño de un laboratorio acorde a la normatividad vigente. ➤ Manual de organización que incluya organigrama y descripción de puestos. ➤ Manuales de: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Procedimientos analíticos ➤ Procedimientos para toma de muestra ➤ Manejo de equipo ➤ Seguridad ➤ Procedimiento para el manejo de desechos peligrosos. ➤ Bitácoras de mantenimiento y calibración de equipos y programas de desinfección y desinfección. ➤ Demostración práctica donde modifique las condiciones y recursos disponibles para un proceso. ➤ Resolución de casos hipotéticos sobre problemas derivados del proceso analítico. ➤ Exposición de programas de capacitación interna. ➤ Co-evaluación.
	Ámbitos de desempeño Investigación de campo Aula

C = Conocimiento, H= Habilidad, A= Actitud

Competencia	Descripción
E4. ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD EN EL LABORATORIO	Planea, ejecuta y controla los procedimientos en el laboratorio, con la finalidad de obtener resultados de calidad.
Componentes	
Normatividad Sistemas de gestión de la calidad	
Dominios	Evidencias de desempeño
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica los elementos de un programa de gestión de calidad así como las áreas de oportunidad en el servicio. (C) 2. Implementa el programa de gestión de calidad. (H) 3. Aplica las Normas y guías vigentes acordes a los procesos analíticos del laboratorio. (H) 4. Identifica los elementos pre-analíticos para toma, manejo y preservación de la muestra. (C) 5. Identifica las características de los materiales para el control de calidad. (C) 6. Valida procedimientos considerando las medidas de control de calidad a fin de evitar y/o detectar desviaciones.(H) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presentación en la que incluya los siguientes puntos: misión, visión, código de ética, política de calidad y objetivos de calidad. ➤ Encuesta de opinión en distintos sectores, sobre lo que se entiende por calidad y lo que identificaría como calidad en un laboratorio. ➤ Exposición de los puntos clave de las normas: <ul style="list-style-type: none"> • NOM-007-SSA3-2011 • NOM-087-SEMARNAT-2002 • NOM-064-SSA1-1993 • NOM-077-SSA1-1994 • NOM-078-SSA1-1994 • NOM-017-SSA2-2012 • NOM-017-STPS-2008 • NOM-062-ZOO-1998 • NMX-EC-15189 ➤ Evaluación escrita. ➤ Instructivos para el paciente y formatos de solicitud de pruebas. ➤ Tabla comparativa de las características y usos de los materiales de control. ➤ Elaboración e interpretación de gráficas de Levey-Jennings de casos hipotéticos. ➤ Realizar ejercicios prácticos para determinar error total, requerimiento de calidad y medida sigma. ➤ Formato de resultados. ➤ Programa de manejo de resultados críticos o de alerta. ➤ Evaluación escrita.

C = Conocimiento, H= Habilidad, A= Actitud

<p>7. Identifica los elementos que se incluyen en el reporte de resultados. (C)</p> <p>8. Participa con responsabilidad en el informe de resultados críticos. (A)</p>	<p>Ámbitos de desempeño</p> <p>Aulas</p> <p>Investigación de campo</p> <p>Laboratorios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Química clínica 2) Análisis inmunoquímicos 3) Análisis parasitológicos 4) Análisis microbiológicos 5) Análisis hematológicos 6) De diagnóstico molecular 7) De química analítica 8) De investigación
---	---

E5. INVESTIGACION EN SALUD	Descripción
Componentes	Identifica y realiza mediante la utilización del método científico propuestas de investigación para la resolución de problemas
Método científico Salud pública Redacción científica	
Dominios	Evidencias de desempeño
<ol style="list-style-type: none"> 1. Participa en equipos inter y multidisciplinarios en el desarrollo de proyectos de investigación. (A) 2. Recopilar la información científica que permitan encontrar la solución de problemas relacionados con su campo profesional. (H) 3. Maneja los fundamentos de los procedimientos de experimentación. (C) 4. Realiza procedimientos de experimentación utilizando organismos vivos, aplicando los códigos de bioética vigentes. (H) 5. Interpreta resultados utilizando herramientas epidemiológicas y estadísticas.(C) 6. Presenta información científica ante diferentes audiencias tanto en forma oral como escrita.(H) 7. Comparte y discute información obtenida de manera honesta y respetuosa. (A) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reporte de actividades de servicio social y prácticas profesionales. ➤ Anteproyecto acorde al método científico. ➤ Evaluación escrita. ➤ Seminarios de temas específicos o de propuestas de investigación. ➤ Reportes técnicos periódicos. ➤ Cartel, presentación oral o artículo donde se muestre la interpretación de resultados.
	Ámbitos de desempeño
	Aula Investigación de campo Laboratorios: <ol style="list-style-type: none"> 1) Química clínica 2) Análisis inmunoquímicos 3) Análisis parasitológicos 4) Análisis microbiológicos 5) Análisis hematológicos 6) De diagnóstico molecular 7) De química analítica 8) De investigación

C = Conocimiento, H= Habilidad, A= Actitud

Competencia	Descripción
P 1 ELEMENTOS CONCEPTUALES DEL ÁREA DE LA SALUD	Introyecta la conceptualización de los elementos básicos del área e a salud e identifica su interacción para valorar y respetar en el trabajo interdisciplinario, el papel de cada disciplina
Componentes	
Persona Ambiente Salud Equipo de Salud Enfermedad Bioética	
Dominios	Criterios de desempeño
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Explica conceptualmente los componentes básicos en el área de la salud ➤ Explica conceptualmente a la persona como u centro de atención desde as perspectivas biológica, psicológica y social. ➤ Explica la influencia del micro y macro ambiente en la persona ➤ Explica la salud la enfermedad como un continuum de la vida humana ➤ Relaciona los elementos salud y enfermedad con la persona y su ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elabora el manual de procedimientos de una industria alimentaria. ➤ Presenta un diseño con los elementos fundamentales de calidad de los alimentos ➤ Presenta un plan de capacitación para el personal en el área de calidad. ➤ Resuelve estudios de casos de problemáticas en la industria ante organismos oficiales ➤ Presenta un listado de los puntos críticos en un producto terminado.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identifica su participación e interacción para valorar l quehacer de cada miembro del equipo de salud respetando sus ámbito de acción ➤ Explica los principios básicos de la bioética relacionados con su desempeño profesional 	Ámbitos de desempeño
	Industria Laboratorio Aula Práctica profesional Servicio social

Competencia	Descripción
P 2 CULTURA EN SALUD	<p>Desarrolla una cultura en salud adoptando estilos de vida saludable, interpreta los componentes del sistema y de la situación de salud prevaleciente, coadyuvando en el mejoramiento de la calidad de vida humana.</p>
Componentes	
<p>Sistemas de salud oficiales y alternativos (Normatividad, admón., prestación de servicios). Situación de salud (Necesidades, expectativas, creencias y valores de salud de la sociedad). Estilos de vida saludable (Educación ,auto cuidado). Calidad de vida.</p>	
Dominios	Criterios de desempeño
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identifica las características del Sistema Nacional de Salud y de los modelos de atención en salud. ➤ Describe necesidades, problemas, expectativas, creencias y valores de salud de la sociedad. ➤ Determina, practica y promueve estilos de vida saludable. ➤ Promueve el mejoramiento de la calidad de vida humana atendiendo a indicadores de bienestar establecidos. ➤ Demuestra una actitud de servicio y de participación comunitaria 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Demuestra conocimientos de las funciones, integración, campos de acción y prácticas inherentes a un profesional de la salud. ➤ Desarrolla programas para la promoción de la salud, integrándose a equipos multidisciplinares
	Ámbitos de desempeño
	<p>Hospitales y Clínicas Instituciones de Beneficencia Pública Centros de Salud Instituciones Educativas Otros</p>

Competencia	Descripción
P 3 INVESTIGACIÓN EN SALUD	Interviene en la generación y aplicación del conocimiento, mediante su participación en proyectos de investigación, cualitativos y/o cuantitativos, relacionados con necesidades y problemática de salud de la población.
Componentes	
Necesidades y problemática de salud. Métodos y técnicas de investigación en salud. Generación y aplicación del conocimiento	
Dominios	Criterios de desempeño
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Participa en la aplicación de métodos y técnicas de investigación en salud ➤ Participa en equipos interdisciplinarios y multidisciplinarios en el desarrollo de proyectos de investigación ➤ Interpreta reportes de investigación ➤ Elabora artículos para su publicación, con base en resultados de investigaciones en que ha participado ➤ Participa en eventos científicos del área de la salud. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presentación por escrito protocolos de investigación. ➤ Presentación oralmente y por escrito los avances en el desarrollo de la investigación. ➤ Presentación con material audiovisual, su trabajo de investigación.-Lo fundamenta y defiende oralmente. ➤ Presentación por escrito de conclusiones y replanteamientos.
	Ámbitos de desempeño
	Hospitales y Clínicas Instituciones de Beneficencia Pública (Asistenciales). Centros de Salud Centros Deportivos Instituciones Educativas Centros de Investigación Otros

Competencia	Descripción
<p align="center">P 4 PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD</p>	<p>Proporciona servicios de salud integral de calidad a la sociedad, e interactúa en grupos Inter. y multidisciplinarios, mediante la aplicación de métodos y técnicas orientadas a la operatividad de modelos y niveles de atención y prevención.</p>
<p align="center">Componentes</p>	
<p>Inter y multi disciplinarietàad. Atención a la salud (Modelos, niveles de atención y de prevención) Servicio de salud integral. (ambientes terapéuticos) Calidad en el servicio. Proyectos de atención a la salud</p>	
<p align="center">Dominios</p>	<p align="center">Criterios de desempeño</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se integra en el trabajo Inter. y multidisciplinario para la atención a la salud. ➤ Aplica los métodos y técnicas para la conservación y/o recuperación de la salud en los diferentes grupos sociales. ➤ Desarrolla programas, proyectos y acciones educativas, preventivas, curativas y de rehabilitación, con base en la identificación de necesidades y problemas de salud. ➤ Opera modelos de atención a la salud en diferentes niveles de atención 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Formula y presenta por escrito planes de acción, que involucra las etapas del proceso de salud como producto del esfuerzo individual y por trabajo en equipo. ➤ Presentación por escrito de un proyecto de servicio comunitario para la salud.
	<p align="center">Ámbitos de desempeño</p>
	<p>Hospitales y Clínicas Instituciones de Beneficencia Pública Centros de Salud Instituciones Educativas Otros</p>