



PROGRAMA DE ESTUDIOS POR COMPETENCIAS

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

<b>Centro Universitario:</b>	Centro Universitario de la Costa
<b>División:</b>	Ciencias Biológicas y de la Salud
<b>Departamento:</b>	Ciencias Médicas
<b>Academia:</b>	Ciencias Básicas
<b>Unidad de aprendizaje:</b>	Metodología de la investigación

<b>Clave de la Unidad:</b>	<b>Horas de teoría:</b>	<b>Horas de práctica:</b>	<b>Total de horas:</b>	<b>No. Créditos</b>
I - 8550	48	16	64	7

<b>Tipo de curso:</b>	<b>Nivel en que se ubica:</b>	<b>Carrera</b>	<b>Prerrequisitos:</b>
<input type="checkbox"/> C = Curso <input type="checkbox"/> CL = Curso Laboratorio <input type="checkbox"/> L = Laboratorio <input type="checkbox"/> N = Clínica <input type="checkbox"/> T = Taller <input type="checkbox"/> <b>CT = Curso Taller</b>	<input type="checkbox"/> Técnico <input type="checkbox"/> Técnico Superior <input type="checkbox"/> <b>Licenciatura</b> <input type="checkbox"/> Especialidad <input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado	<input type="checkbox"/> <b>Medicina</b> <input type="checkbox"/> <b>Enfermería</b> <input type="checkbox"/> <b>CFyD</b> <input type="checkbox"/> <b>Nutrición</b>	NINGUNO

<b>Área de Formación:</b>	Básico Particular Obligatoria
---------------------------	-------------------------------

**Elaborado por:**

DR. CESAR CALVO VARGAS  
DR. CESAR MARTINEZ AYON  
DRA. ESPERANZA BARRERA CHAIREZ  
DRA. GUADALUPE BERCERRA LEYVA  
DR. JAIME ANDRADE VILLANUEVA

**Evaluated and Updated by:**

TORRES VAZQUEZ JUAN AGUSTIN  
ALFONSO GAFFORD SOTO  
FERNANDEZ ROLON, LUIS FERNANDO  
JUAN PINEDA, MARIA DE LOS ANGELES  
MARTINEZ TOSCANO, MA.DEL REFUGIO  
MORENO RAMIREZ, CLARA EUGENIA  
MUÑOZ MEDRANO, ARCELIA DE LOURDES  
NAVARRO AMARAL JUAN JOSE  
PARTIDA PEREZ, MIRIAM  
PRECIADO GONZALEZ, ROCIO  
RODRIGUEZ RAMIREZ, FABIOLA ELIZABETH  
SANDOVAL GONZALEZ, AMALIA  
SANDOVAL GONZALEZ, JOSE ANTONIO  
VIRUETE CISNEROS, SERGIO ALBERTO  
ALFONSO GAFFORD SOTO

**Fecha de Elaboración:** 20 Marzo 2014

**Fecha de Revisión/Actualización:** 21/10/2021

## Aporte al perfil de egreso del alumno

Comprende conocimientos basados en evidencias y literatura científica actual.  
Desarrolla, interviene y aplica los principios, métodos y estrategias de la atención primaria en salud desde una perspectiva multi, inter y transdisciplinar con una visión integral del ser humano en su medio ambiente.  
Establece una relación médico paciente efectiva con un enfoque biopsicosocial durante su práctica profesional, para mejorar la calidad de atención.

## 2. PRESENTACIÓN

La transformación constante que tiene el conocimiento para atender los problemas de salud de los individuos y de la población, implica la creación, descubrimiento, comprensión y actualización de la investigación basada en los métodos científicos.

El modelo de salud en el contexto de la globalización, demanda que, en el proceso de investigación, el personal de salud proponga, fundamente y elabore con una actitud crítica, que permita proponer o innovar basados en la indagación de las mejores evidencias científicas válidas, para ofrecer la atención de salud más eficaz y eficiente para los individuos y la población.

La unidad de aprendizaje Metodología de la Investigación se ubica en el área de formación básica común y revisa elementos básicos epistemológicos y los referentes al método científico necesarios para integrar un proyecto de investigación. Estimula la capacidad de abstraer y trascender reflexivamente su visión profesional, para la formulación de un problema de investigación centrado en las necesidades y demandas del campo de la salud y afines, comprendiendo la diversidad y el entorno sociocultural en el que se desarrolla.

Recupera los aprendizajes previos sobre la investigación científica encaminada a enriquecer la perspectiva que la licenciatura ofrece a favor de reconstruir procedimientos de indagación que validen las formas de objetivar una problematización en su área de formación académico profesional.

Esta Unidad de Aprendizaje forma parte del eje Básico Común de todas las carreras que se imparten en el CUCS, dirigida a construir el primer documento para el proceso de investigación: el proyecto de investigación.

Dentro de la carrera de Médico Cirujano y Partero, es prerrequisito de las Unidades de Aprendizaje de la orientación de investigación que incluyen: Investigación Cuantitativa en Salud, Investigación Cualitativa en Salud (Área de Formación Especializante Selectiva, Orientación en Investigación), donde se identificarán los métodos cuantitativos y/o cualitativo, para que el alumno realice la gestión y obtención de datos en el trabajo de campo en el desarrollo de la investigación en salud o afines; y para lograr la competencia en investigación, la elaboración de informes de investigación se realizará en la Unidad de Aprendizaje de Investigación Clínica del Área de Formación Básica Particular Obligatoria.

En forma transversal el alumno cursará las Unidades de aprendizaje que enriquecerán la Orientación de Investigación e incluyen las Unidades de Aprendizaje: Comunicación y Tecnológicas de la Información (Área de Formación Básica Común), Bioestadística Inferencial (Área de Formación Básica Particular Obligatoria) y Estadística Avanzada (Área de Formación Especializante Selectiva, Orientación en Investigación), además de la de Propiedad Intelectual (Área de Formación Optativa Abierta).

## 3. UNIDAD DE COMPETENCIA

El alumno aplica las bases filosófico-epistémicas y metodológicas, a través de la reflexión analítica de las investigaciones científicas publicadas, para elaborar proyectos que permitan generar conocimientos para identificar, comprender, resolver o innovar los problemas individuales, comunitarios e institucionales en el área de ciencias de la salud y afines, ubicados en el ámbito global, nacional y local.

#### 4. ATRIBUTOS O SABERES

<b>Saberes Mínimos a desarrollar</b>		
<b>Saberes prácticos (Saber hacer)</b>	<b>Saberes teóricos (Saber pensar)</b>	<b>Saberes formativos (Saber pensar)</b>
<p>1. Aplica los principios epistemológicos y procedimientos metodológicos de los paradigmas cualitativos y cuantitativos en la elaboración y evaluación de proyecto de investigación en las áreas de ciencias de la salud y afines.</p> <p>2. Localiza y analiza literatura especializada en torno al área de investigación propuesta.</p> <p>3. Plantea la problemática de un área profesional con los antecedentes científicos que la sustentan.</p> <p>4. Aplica el método y diseño de investigación más adecuado para el área de indagación profesional.</p> <p>5. Integrar un protocolo de investigación que cumpla los lineamientos establecidos.</p>	<p>1. Conoce y comprende los fundamentos filosófico-epistémico de la metodología científica.</p> <p>2. Investiga y analiza las metodologías que de manera predominante se han aplicado en la generación y aplicación del conocimiento científico en su campo profesional.</p> <p>3. Conoce los fundamentos del protocolo de investigación científica.</p> <p>4. Integra elementos argumentativos, sustentados científicamente, considerando los derechos de autor.</p>	<p>1. Se conduce con actitudes asertivas y bioéticas, en un marco de valores de respeto, y honradez, que considere la normatividad de la propiedad intelectual.</p> <p>2. Favorece y propicia el trabajo colaborativo para construir un proyecto de investigación científica.</p> <p>3. Desarrolla competencias de comprensión lectora y redacción de escritos científicos.</p> <p>4. Se compromete socialmente para mejorar y apoyar la salud de los individuos y de la población.</p>

#### 5. CONTENIDO TEÓRICO-PRÁCTICO (desglose de temas y subtemas)

<p>1. FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS</p> <p>1.1. Fuentes del conocimiento</p> <p>1.2. Conocimiento científico contemporáneo</p> <p>1.3. La ciencia del siglo XX e introducción a paradigmas</p> <p>2. PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA</p> <p>2.1. El Método científico</p> <p>2.2. Etapas del método científico</p> <p>3. ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA Y ESTILOS DE CITACIÓN</p> <p>3.1. Bases de datos indizadas y no indizadas.</p> <p>3.2. Utilización del método de citación para Ciencias Biomédicas (por orden de aparición y número) o Vancouver, para aplicar en el protocolo a elaborar y del American Psychological Association (APA).</p> <p>4. EL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>4.1 Contextualización del protocolo de investigación</p> <p>4.2. Partes del protocolo de investigación Carátula de presentación, Universidad, Centro, Departamento, Título, Autores, Lugar de realización, Fecha.</p> <p>1. Justificación</p> <p>2. Marco teórico: (se sugiere incluir antecedentes y marco conceptual, obligatorio marco referencial)</p> <p>3. Planteamiento del problema</p> <p>4. Hipótesis - operacionalización — nivel de significancia</p> <p>5. Objetivos: General y específicos</p> <p>6. Material y método:</p>
--

## 6.1. Diseño de estudio:

6.1.1. Descriptivos: a) Descriptivos (prevalencia, reporte de caso o de series de caso). b) Analíticos (casos y control; y cohorte).

6.1.2 Experimental - Ensayo clínico: aleatorio con y sin control Definir: Significado de aleatorio y controlados: control simple, cruzado, ocultamiento (sin cegamiento, ciego y doble ciego.)

## 6.2. Población a estudiar

6.3 Técnica de Muestreo: probabilísticas y no probabilísticas.

6.4 Límites temporales, espaciales y selección de la muestra (criterios de inclusión, no inclusión y eliminación).

6.5 Métodos, técnicas e instrumentos de evaluación. Describir detalladamente

6.6 Prueba piloto

6.7 Plan de trabajo: Integración de la secuencia de cómo se van a realizar cada una de las actividades incluyendo los métodos y técnicas a aplicar.

6.8. Recursos: humanos, materiales y financieros.

6.9. Consideraciones bioéticas: consentimiento informado, reglamento de investigación de la ley de salud mexicana y declaración de Helsinki.

6.10 Análisis de datos: Indicar los distintos tipos de análisis de dato e identificar los criterios de validación (nivel de significancia).

## 7. Declaración de intereses y Aviso de privacidad

## 8. Bibliografía y/o Referencias

## 9. Cronograma

10. Anexo: Hoja de consentimiento informado, instrumentos (cuestionarios, hojas de recolección de datos)

# 6. ACCIONES (ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE CON ENFOQUE EN COMPETENCIAS)

## 1. Fundamentos epistemológicos

■ Realizar lecturas sobre documentos específicos, que le permitan acercarse a las bases epistemológicas sobre el conocimiento científico.

## 2. Proceso de la investigación

■ El estudiante analiza la literatura científica, incluyendo artículos de revistas indizadas, que den cuenta de las tendencias en investigación en el campo de ciencias de la salud.

■ El alumno revisa y analizará estudios científicos sobre problemas que son abordados en su campo de acción, con énfasis en las etapas fundamentales del proceso de la investigación, que ilustren la manera de cómo se han abordado tanto las preguntas de investigación como la metodología y la forma en que se vinculan con las conclusiones.

■ El alumno construye un planteamiento del problema, a partir de la búsqueda de información y con lecturas de apoyo, dónde visualice la problemática en salud.

Leer y hacer una ficha de comprensión para comentar la Declaración de Helsinki.

## 3. Revisión bibliográfica

El alumno realiza una revisión bibliográfica en los diferentes acervos y/o utilizando tecnologías del aprendizaje, tanto a nivel nacional e internacional, relacionadas con el planteamiento del problema (fuentes primarias: acervos científicos, secundarias: bases de datos computarizadas, internet: MEDLINE, Ovid, Medscape, ProQuest. Revisar software sobre Búsqueda de información científica arbitrada a través de la Biblioteca Virtual de la U. de G.: <http://wdabiblio.udq.mx/>

• El alumno conoce y utiliza los estilos de referencia y citación de acuerdo con el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE) y de la Asociación Americana de Psicología (APA) a través de ejercicios prácticos <http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniformrequirements.html> (Una traducción en español (2005) se

encuentra en: <http://www.spaarperu.com/downloadNANCOUVER.pdf>)

**4. Elementos del protocolo de investigación**

- El alumno construye un planteamiento del problema de investigación donde visualice una problemática en salud.
- El alumno en equipo establecerá los criterios para la reflexión y selección de los temas de investigación en los diversos campos de la salud.
- Por equipo elaborará un documento que contenga los elementos de un protocolo factible en su campo de acción profesional.

**5. Consolidación de la autoformación**

- Participación en Jornadas de Investigación Científica para Estudiantes.
- Asistencia eventos de formación académica extracurriculares: cursos o simposium y congresos.
- Asistencia a clases de otro idioma diferente al español.

Insistir en la revisión de literatura científica en su área de interés

<b>7. Evidencias de aprendizaje</b>	<b>8. Criterios de desempeño</b>	<b>9. Campo de aplicación</b>
<p>1. Fundamentos epistemológicos: Análisis para plantear un problema a partir de los paradigmas cuantitativo y/o cualitativo.</p> <p>2. El proceso de la investigación. Identificar los momentos de la investigación científica en un proyecto dado.</p> <p>3. Estrategias de búsqueda y redacción de la información científica. Proponer un tema actual en salud y realizar una búsqueda en Medline o bases de datos indizadas.</p> <p>Ejemplificar las situaciones de plagio en la investigación y en su escritura.</p> <p>Se sugiere la incorporación a una lengua diferente al español o enviar al alumno al Departamento de Tecnologías del Aprendizaje para 5 sesiones mínimo del programa de inglés.</p> <p>4. Apartados del proyecto de Investigación. En un tema del área de ciencias de la salud, por equipo, se desarrollarán cada uno de los apartados del proyecto de investigación, con sus citaciones correspondientes y considerando los aspectos bioéticos y la propiedad intelectual.</p> <p>5. Integración del protocolo de investigación. Sucesión lógica de los apartados propuestos cuidando pertinencia y adecuación.</p>	<p>1. Fundamentos epistemológicos. Las fichas de la lectura recomendada en 1 hoja tamaño carta, elaborada en Word, hacer un organizador grafico con su paráfrasis.</p> <p>2. El proceso de la investigación científica Realizar un mapa conceptual del proceso del método científico.</p> <p>Buscar estadísticas actuales de los principales problemas de salud mundial, nacional y local.</p> <p>3. Estrategias de búsqueda y estilos de citación. Presentar la información obtenida en fichas de resumen con sus citas bibliográficas, sin cometer plagio.</p> <p>Extracción de citas textuales y/o paráfrasis a fin de construir textos argumentativos.</p> <p>Reporte de asistencia al CEDOSI</p> <p>4. Apartados del proyecto de Investigación Propuesta y desarrollo de un planteamiento con base a la literatura revisada.</p> <p>Realizará cada alumno una búsqueda de información científica en bases de datos de 10 fuentes diferentes, al menos 8 indizadas. (Ver criterios al final de cómo citar') sobre el tema seleccionado para investigar. Entregar cada una, en una hoja por aparte a renglón seguido y con su citación correspondiente.</p>	<p>En el equipo el salón de clases el alumno expondrá su protocolo y defenderá de manera crítica el abordaje de la temática investigada.</p> <p>En sus productos terminales de otras materias y en sus propuestas dentro del campo profesional realizara trabajos científicos apoyados en evidencias científicas (bibliografía).</p> <p>NOTA: en el caso de alumnos de las carreras de medicina, enfermería, nutrición y cultura física, el tema debe de ser sobre su área de formación académico profesional.</p>

<p>6. Consolidación de la autoformación Participación en Jornadas de Investigación Científica para Estudiantes.</p> <p>Asistencia cursos o congresos Asistencia a clases de otro idioma diferente al español.</p>	<p>Redactarán por equipo cada uno de los apartados del protocolo con sustento científico.</p> <p>Ficha de comprensión lectora sobre la declaración de Helsinki así como la recuperación de pormenores del Reglamento de Investigación de la Ley General de Salud.</p> <p>5. Entrega de Protocolo corregido. El protocolo desarrollado deberá contener cuando menos 10 citas bibliográficas de arbitraje científico, además de otros datos de apoyo como estadísticas o parámetros poblacionales.</p> <p>El proyecto de investigación deberá entregarse en impreso y en CD elaborado en Word.</p> <p>Presentación de un Seminario— taller del Protocolo de Investigación, para en grupo determinen la calidad del producto final.</p> <p>6. Consolidación de la autoformación. Participar con el producto terminal (protocolo) en las Jornadas de Investigación para Estudiantes.</p> <p>Constancia de asistencia o participación a cursos, congresos o actividades científicas de prestigio.</p>	
---	--	--

## 8. ACREDITACIÓN

Para tener derecho a examen ordinario, el alumno deberá contar con el 80% de las asistencias y haber cumplido con la entrega del protocolo de investigación (en tiempo y forma) Para tener derecho a examen extraordinario el alumno deberá contar con 60% de las asistencias y haber entregado el protocolo de investigación con el formato establecido.

## 9. CALIFICACIÓN

La calificación se otorga bajo las siguientes condiciones:

- a) Trabajo terminal: 50%
- b) Tareas y fichas: 20%
- c) Exposición oral del alumno: 10%
- d) Examen escrito 10%
- e) Asistencia a Jornadas Académicas 5%

## 10. BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Medina Aguilar S, Díaz Navarro L, Mendoza Roaf PL, et al., Metodología de la investigación: una herramienta básica. Guadalajara: 2a. ed. México: Universidad de Guadalajara 2013.
2. Argimon Pallás JM, Jiménez Villa J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 4a. ed. Madrid: Elsevier. 2013. Clave CUSUR 614.42 ARG 2013
3. Bernal CA, Correa A, Pineda MI, Fonseca S, Muñoz C. Fundamentos de investigación (Enfoque por Competencias). Pearson México. 2014. Clave CUCEI 001.42 FUN 2014
4. García García JA, Jiménez Ponce F, Arnaud Viñas MR, Ramírez Tapia Y. Lino Pérez L. Introducción a la metodología de la investigación en ciencias de la salud. México. Mc-Graw Hill. 2011. Clave CUCEI RA 440.85154 2011
5. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio P. Metodología de la investigación. 5a. ed. México. Mc-Graw Hill. 2010. Clave CUCS H 62 H47 2007
6. Hulley S, Cummings S, Browner W, Grady DG, Newman T. Diseño de investigaciones clínicas. Philadelphia, EUA: Lippincott Williams & Wilkins. 2008. CUCS R853.C35 D5818 2008
7. Rojas-Soriano R. Guía para realizar investigaciones en Ciencias Sociales. México:Plaza y Valdez 2007. Clave CUCEA 300.72 ROJ 2010 8. Domínguez-Gutiérrez S. Guía para elaborar y evaluar proyectos y trabajos de investigación. México: Universidad de Guadalajara. 2001. Clave CUCEI R378.242 DOM
8. Hessen J. Teoría del conocimiento. México: Grupo Editorial Éxodo. 1824, reimpresión 1990:21-79. <http://www.scribd.com/doc/15782053/Teoria-del-Conocimiento-J-Hessen>Clave CUCS HB 165 H48 2007
9. Declaración de Helsinki. Recuperado el 09 de enero de 2014. <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>
10. <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/index.htm> l. pdf?print-media-type&footerright=[page]/[toPage]
11. Norma Técnica No. 313. "Para la presentación de proyectos e informes técnicos de investigación en las instituciones de atención a la salud", de la Secretaría de Salud, Capítulo I, sobre disposiciones generales. Recuperado el 09 de enero de 2014. [http://capturportal.jalisco.gob.mx/wps/wcm/connect./84c12c804f097477ba96bfde436ef780/norma\\_tecnica\\_313-314-315.pdf?MOD=AJPERES](http://capturportal.jalisco.gob.mx/wps/wcm/connect./84c12c804f097477ba96bfde436ef780/norma_tecnica_313-314-315.pdf?MOD=AJPERES)
12. Reglamento en Materia de Investigación para la Salud de la Ley General de Salud mexicana, de la Secretaría de Salud. Modificada 02/04/2014. Disponible <http://www.salud.qob.mx/unidades/cdi/nom/comoi/rlgsmis.html>
13. Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos: <http://inicio.ifai.org.mx/catalogs/masterpage/Criterios-emitidos-por-el-IFAI.aspx>
14. Booth, C. (2001). Como convertirse en un hábil investigador. Barcelona: Gedisa. Clave en CEDOSI es Q 180.55NH B6618 2001
15. Rojas, R. (2009) El arte de hablar y escribir: experiencias y recomendaciones. México: Plaza y Valdez. Clave en CEDOSI es P 211 R64 2009

### 1. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

El alumno buscará la bibliografía necesaria para el desarrollo de su proyecto fundamentándose en las bases de datos existentes en el CUC.

El alumno puede acudir a Centros de Documentación externas para realizar búsquedas de información científica o a través de internet.(Med-Line, Pubmed: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/> y biblioteca virtual udg: <http://wdq.biblio.udq.mx/> <http://www.youtube.com/watch?v=Q1KI6oKhRy4&feature=related>

La búsqueda se deberá centrar en revistas con arbitraje científico, de preferencia incluidas en los principales índices internacionales o nacionales.