

**UNIVERSIDAD VERACRUZANA**



**DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD**

**Plan de estudios 2020**

<b>Datos generales</b>	
Institución que lo propone	Universidad Veracruzana
Entidad de adscripción y región	Instituto de Ciencias de la Salud
Grado que se otorga	Doctor en Ciencias de la Salud Doctora en Ciencias de la Salud
Orientación	Investigación
Duración máxima	8 semestres
Modalidad	Escolarizado
Total de horas	1,755
Total de créditos	216

## **Índice**

	Página
<b>1</b> Justificación	<b>4</b>
<b>2</b> Fundamentación Académica	<b>17</b>
<b>3</b> Objetivos Curriculares: Humanos, Sociales, Profesional e Intelectual	<b>30</b>
<b>4</b> Recursos Humanos, Materiales y de Infraestructura Académica	<b>32</b>
<b>5</b> Perfil del Alumno y Requisitos de Ingreso	<b>39</b>
<b>6</b> Perfil y Requisitos de Permanencia, Egreso y Titulación	<b>41</b>
<b>7</b> Perfil del Académico	<b>46</b>
<b>8</b> Diseño Curricular	<b>48</b>
8.1 Mapa curricular /Verticalidad y Horizontalidad	
8.2 Descripción y Registro de las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento: (tabla de integrantes)	
8.3 Descripción Detallada de las Actividades Complementarias (Académicas) con Valor Crediticio	
8.4 Tabla de EE. (síntesis)	
8.5 Alternativas de Movilidad Académica	
8.6 Tutorías	
<b>9</b> Duración de los Estudios	<b>69</b>
<b>10</b> Descripción del Reconocimiento Académico	<b>69</b>
<b>11</b> Referencias Bibliográficas	<b>69</b>
<b>12</b> ANEXOS	
<b>A</b> Personal académico	<b>70</b>
<b>B</b> Programas de Estudio	<b>89</b>
<b>C</b> Plan de Autoevaluación Anual	<b>149</b>
<b>D</b> Plan de Mejora	<b>149</b>

## I. **Justificación**

La razón de ser de un posgrado en Ciencias de la Salud se fundamenta en la necesidad de contribuir a resolver problemas de salud y generar condiciones que contribuyan al logro de ésta, definida –de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS)- como un estado de completo bienestar físico, mental y social. La información y el conocimiento generado por las instituciones y organismos responsables de establecer agendas para la salud constituyen un diagnóstico completo y serio de las necesidades de atención y de estudio de los temas en el campo, tanto los de preocupación permanente como de los emergentes.

El Doctorado en Ciencias de la Salud que ofrece la Universidad Veracruzana, se distingue de otros posgrados en el mismo campo, ofrecidos en el país, porque propone un abordaje integral a partir de tres dimensiones: social, científica e institucional.

**La dimensión social**, reconoce que la salud, particularmente la de los seres humanos, depende de múltiples factores e impacta en diferentes aspectos que influyen en el bienestar de las personas, sus familias y sus comunidades, afectando el desarrollo de los países y de las regiones del mundo, por lo que se convierte en un bien individual de alto valor para la sociedad.

La relevancia de la salud en el desarrollo de los pueblos se refleja en los continuos diagnósticos de salud realizados en el ámbito internacional, nacional y estatal que además de brindar información epidemiológica, incluyen análisis sobre la atención y los recursos disponibles para la atención de las enfermedades y de los enfermos y proponen políticas públicas para su recuperación y conservación. En el ámbito internacional destacan las publicaciones realizadas por la Organización Mundial de la Salud, de las cuales podemos destacar Informes Anuales sobre la Salud en el Mundo (1995 a 2006); el Informe sobre la Situación Mundial de las Enfermedades No Transmisibles (2014), los boletines periódicos sobre los “Principales riesgos para

la salud de los niños” y el boletín sobre las 10 amenazas a la Salud Mundial (2018), entre otros.

El bienio 2016-2017 trajo consigo cambios importantes a la agenda de salud de los países que participan en la Asamblea General de las Naciones Unidas, ya que, con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, se adoptaron nuevas políticas, estrategias y programas para alcanzar las metas sanitarias diseñadas para 2030, cuando por segunda ocasión –la primera vez fue en Alma Ata, en 1978- la Organización Mundial de la Salud propuso alcanzar la cobertura universal de acceso a la salud. Entre estas políticas, destacan: a) el diseño de programas de emergencias sanitarias que cuenten con los recursos humanos, físicos y financieros que permitan responder de manera rápida ante emergencias como el zika, la fiebre amarilla, el ébola y el coronavirus, entre otros; b) la erradicación definitiva de enfermedades aparentemente controladas como la poliomielitis y el sarampión; y c) la creación de una Alianza Mundial para la Investigación y Desarrollo de Antibióticos que ofrezca respuestas a la resistencia a los antimicrobianos que amenaza la salud mundial; d) la formación de más y mejores recursos humanos en salud, capaces de trabajar en todos los niveles de salud y ambientes poblacionales (urbano y rural); y e) la creación de una red colaborativa de big data que permita fortalecer los sistemas nacionales de información sanitaria en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con la salud (OMS, 2017).

En lo que corresponde al ámbito nacional, no se cuenta con información sobre la salud en México desde una perspectiva integral, aunque si con políticas y programas que se consignan en el Programa Nacional de Salud 2007-2012 y en el Programa Sectorial de Salud 2013-2018. Estos documentos oficiales, han venido advirtiendo sobre los cambios en la manera de enfermar y de morir de los mexicanos, dado que hoy -como resultado de la transición demográfica asociada al envejecimiento- predominan las enfermedades no transmisibles y las lesiones, ligadas a estilos de vida poco saludables y a la violencia predominante en el país.

La transformación de los patrones de daños a la salud impone retos en la manera de organizar y gestionar la formación de los recursos humanos y los servicios de salud, ya que las etapas intermedias y terminales de las enfermedades que nos aquejan predominantemente como sociedad demandan una atención compleja, de larga duración y costosa, que exige el empleo de alta tecnología y que precisa la participación de múltiples áreas de especialidad. Estos planes y programas se orientaron hacia el cumplimiento de seis objetivos que en aquel momento se consideraron prioritarios: consolidar las acciones de protección, promoción de la salud y prevención de enfermedades; el aseguramiento del acceso efectivo a servicios de salud con calidad; la reducción de los riesgos que afectan la salud de la población en cualquier actividad de su vida; la disminución de las brechas existentes en la salud entre diferentes grupos sociales y regiones del país; la generación y el uso efectivo de los recursos en salud y el avance en la construcción del Sistema Nacional de Salud Universal bajo la rectoría del Estado.

En 2019, se diseñó un nuevo Plan Nacional de Desarrollo que, en el campo de la salud reconoce –una vez más- el derecho a la salud de todos los mexicanos y propone servicios universales de salud gratuitos en cuanto a la atención profesional calificada para la obtención de diagnósticos (estudios de laboratorio y de gabinete), los medicamentos, la hospitalización, los materiales de curación y la rehabilitación de toda la población que lo requiera, además de los programas preventivos para todos. En el Plan Sectorial de Salud de este, se prioriza la atención primaria de salud y la prevención de enfermedades mediante campañas de concientización e inserción en programas escolares de temas de nutrición, hábitos saludables, adicciones, salud sexual y reproductiva, además del impulso a las prácticas deportivas en todas sus modalidades.

En el ámbito estatal, el estado de Veracruz contó con un Plan Veracruzano de Desarrollo (PVS) durante el período 2005-2010 que dedicó un capítulo al tema de la salud, en el que admitía rezagos graves y problemas como el aumento de las enfermedades crónico-degenerativas (en especial hipertensión y diabetes) cuya atención en Veracruz representa mayores costos, comparados con los

padecimientos infecciosos o la presencia de enfermedades cerebro vasculares, cáncer cérvico-uterino, cirrosis y otros padecimientos crónicos del hígado que superan la media nacional. Asimismo, el PVS 2005-2010, reconocía insuficiencias en la prestación de servicios de salud semejantes a los encontrados en el ámbito nacional: insumos limitados, desabasto de medicamentos e insuficiente personal capacitado, particularmente en el primer nivel y en muchas de las 22 mil localidades con menos de 500 habitantes. Al mismo tiempo, identificaba algunas fortalezas retomadas del Plan Nacional de Salud y de los informes internacionales en la materia: cobertura en vacunación, disminución en los índices de mortalidad materno-infantil, planificación familiar, aumento en la esperanza de vida.

La Universidad Veracruzana también cuenta con un diagnóstico de salud que establece que un sector amplio de estudiantes pertenece a familias de recursos económicos limitados, lo que suele estar asociado a una precaria cultura de atención a la salud, por lo que el tipo de enfermedades que prevalecen en los ámbitos estatal y nacional están presentes en los universitarios.

Anualmente, la Universidad Veracruzana aplica el Examen Integral de Salud a todos los alumnos de nuevo ingreso, útil para construir un perfil epidemiológico, identificar enfermedades aún no reconocidas y continuar con la conformación de un banco de datos para fortalecer programas de atención y desarrollo de proyectos de investigación. Los diagnósticos realizados evidencian el interés de la universidad respecto de la salud de sus estudiantes, lo que le ha permitido encabezar la Red de Universidades Promotoras de la Salud, y le aportan información valiosa sobre la incidencia de factores que ponen en riesgo la salud de los jóvenes que acuden a las aulas de la institución: tabaquismo, escasa actividad física-deportiva, sexo sin protección, obesidad, problemas buco-dentales, ansiedad, depresión y estrés, entre otros. Asimismo, la universidad ha apoyado la realización de dos Diagnósticos sobre Percepción, Riesgo y Consumo de Drogas que, en un lapso de cinco años entre uno y otro, han permitido conocer la evolución del fenómeno del consumo de

sustancias adictivas -legales e ilegales- y el diseño de algunas medidas y programas de atención.

La reseña de los diagnósticos presentados justifica la dimensión social del programa de doctorado, configura problemáticas y contextos en los que serán capaces de intervenir los recursos humanos egresados del doctorado, generando conocimiento y ampliando y mejorando el existente para el logro de la visión de salud.

Dimensión científica: Resulta claro que la comprensión, atención y solución de cualquier problema -y particularmente de los que se relacionan con la salud humana y sus implicaciones individuales, sociales y familiares- requieren de fundamentos científicos que permitan conocer sus causas, manifestaciones, consecuencias, implicaciones, abordajes y soluciones. Adicionalmente, en el campo del desarrollo científico de un país es importante partir de la problematización teórica de la realidad en la que se presenta una carencia, una interrogante o un vacío en el conocimiento, de cualquier magnitud y en cualquier tema.

Hasta hace algunas décadas, el campo de la salud se relacionaba socialmente de manera casi exclusiva con la medicina. En la actualidad, priva una visión más integral que incluye elementos retomados de la biología, la psicología, el derecho, la administración, las ciencias sociales, las ciencias exactas y de la comunicación, entre otras disciplinas. La investigación científica en salud humana transita desde la salud hasta la comunidad y se realiza tomando en cuenta tres niveles de estudio que, en conjunto, contribuyen al concepto de salud propuesto por la OMS. 1) El estudio de estructuras y funciones del organismo a nivel molecular, celular y sistémico. 2) El estudio del individuo en cuanto a sus actividades y funciones y 3) El estudio del ambiente físico y social que influye en la salud a nivel de sociedad y de poblaciones.

La investigación científica se ha convertido en una necesidad y una obligación para la solución de los problemas de salud y para la conservación de ésta, lo mismo que



la gestión de políticas públicas en las áreas de concentración propuestas en el programa de posgrado que se presenta: biomedicina, medicina clínica y traslacional, salud mental y adicciones y sistemas de salud. Por ello, los alumnos desarrollarán competencias para contribuir a la generación de conocimientos que aporten soluciones a las problemáticas individuales, comunitarias y regionales, además de generar metodologías, técnicas y modelos innovadores para la explicación de sus objetos de estudio.

Como todo programa y proyecto científico, se toma en cuenta el trabajo que previamente ha sido desarrollado por la comunidad científica que se ocupa de esta problemática en el ámbito internacional, nacional y estatal, incluyendo a la propia Universidad Veracruzana. Una gran cantidad de países alrededor del mundo cuenta con sistemas de salud y con instituciones de educación superior, cuyo objetivo fundamental es la formación de recursos humanos en el campo de ciencias de la salud. Estos países cuentan además con centros e institutos de investigación científica que utilizan medios de información especializados para difundir resultados.

El análisis del estado actual de la ciencia requiere de un trabajo sumamente acucioso y extenso, por lo que sólo se reseñan algunos aspectos mencionados en el Reporte Especial “Sistemas nacionales de investigación para la salud en América Latina: una revisión de 14 países”, en el que por cierto no se incluyó a México. Este trabajo, a cargo de la Organización Panamericana de la Salud y del Instituto de Enfermedades Infecciosas de Honduras retomó las conclusiones de la Primera Conferencia Latinoamericana sobre Investigación e Innovación para la Salud (2008), consignando que es prioritario continuar investigando sobre las enfermedades y circunstancias que afectan a la región: síndrome metabólico, tuberculosis, Chagas, diabetes, hipertensión, tabaquismo, seguridad vial, morbimortalidad materna, infecciones respiratorias agudas bajas en niños, VIH/SIDA, enfermedades monogénicas y malformaciones congénitas,

enfermedades neurológicas vasculares, neurología del comportamiento y neurociencias cognitivas, además de epilepsias.

Asimismo, se llama la atención sobre la necesidad de investigar y atender el rezago de la salud de los pueblos originarios y negros, la salud mental, la violencia, los accidentes y traumas, enfermedades no transmisibles, salud del adulto mayor. salud en la niñez y la adolescencia, salud de la mujer, salud de los portadores de necesidades especiales, alimentación y nutrición, bioética y ética en la investigación, evaluación de tecnologías y economía de la salud, epidemiología, demografía y salud, salud bucal, promoción de la salud, enfermedades transmisibles, comunicación e información en salud, gestión del trabajo y educación en salud, sistemas y políticas de salud; salud, ambiente, trabajo y bioseguridad; sistemas y políticas en salud; morbimortalidad, alimentación y nutrición, problemas sociales relacionados con la salud; gestión tecnológica, desarrollo de recursos humanos para la investigación, factores ambientales, factores conductuales, enfermedades transmisibles emergentes y reemergentes, discapacidad, poblaciones vulnerables, biomedicina, estudios celulares, tisulares, de plantas medicinales y experimentales en animales, género, promoción de la salud y estilos de vida, vulnerabilidad vinculada a cambios climáticos; condiciones de las ofertas que afectan o limitan el derecho la salud.

Asimismo, los documentos aludidos mencionan la necesidad de conocer y ampliar los modelos explicativos y la representación territorial de necesidades sociales, según sus asimetrías; la realidad socio sanitaria y sus determinantes; el análisis de las inequidades en salud entre grupos de población, territorios, clases sociales y problemas emergentes en salud. Los métodos de intervención preventiva, diagnóstico precoz, restitución y rehabilitación, y cuidados paliativos, así como la evaluación rigurosa de la eficacia y la eficiencia de las intervenciones en salud.

En el caso de México, los planes de desarrollo nacional puntualizan la necesidad de impulsar la investigación y de incorporar sus resultados en el diseño de nuevas

políticas y programas. La directora del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, organismo responsable de las políticas en materia de investigación científica en el país, estableció como prioridades del Plan de reestructuración estratégica Alternativo de Nación (2018-2024) el desarrollo de una “ciencia orientada a la comprensión profunda, prevención y solución de problemáticas de salud, alimentación, ambiente, inequidad, exclusión y violencia y de ciencia y tecnologías de frontera para multiplicar sus impactos sociales y ambientales virtuosos para un mundo mejor para todos” así como la promoción de enfoques sistémicos y preventivos de salud, a la investigación biomédica de frontera para atenuar los impactos de las enfermedades que más aquejan a nuestra población.

En el mundo existen numerosos posgrados en Ciencias de la Salud; sin embargo, para efectos de este documento nos pareció oportuno registrar únicamente los que se ubican en Latinoamérica debido a que México comparte condiciones similares en lo que corresponde a la Educación Superior y el Desarrollo Científico. En esta región se ubica el Instituto Universitario de Ciencias de la Salud de la Fundación H. A. Barceló que ofrece un doctorado presencial en Ciencias de la Salud en la Universidad de Buenos Aires, cuyo objetivo es la formación de profesionales “de excepcional calidad, sólidas bases científicas y profundas raíces humanísticas, teniendo como elemento de consolidación la incorporación de docentes investigadores, líderes en la generación del conocimiento que den respuesta a las necesidades concretas en el estudio del proceso salud-enfermedad, de impacto local, de trascendencia nacional e interés internacional, teniendo siempre como objetivo primordial la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades”. En el mismo país, el Instituto Universitario Hospital Italiano ofrece otro doctorado en el mismo campo que se propone el desarrollo de una investigación original de alta calidad, en un ambiente académico y estimulante, para los profesionales de la salud que estén interesados en profundizar la investigación en todas las ramas de las ciencias de la Salud. En Chile, la Pontificia Universidad Católica de Chile ofrece un Magister en Investigación en Ciencias de la Salud concentrado en el campo de la clínica o medicina traslacional mientras que en Colombia existen varios posgrados

en Ciencias de la Salud ofrecidos por la Universidad de Caldas, la Universidad CES en Medellín, la Universidad del Norte y la Universidad Surcolombiana, todas ellas coinciden en el objetivo de formar profesionales capaces de generar conocimiento basado en la evidencia, en el campo de las ciencias de la salud, con áreas de concentración en los campos de la patología, medicina tropical, salud mental, bioprocesos farmacéuticos y salud y producción animal.

En el ámbito nacional, el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) en su actualización al 8 de noviembre del 2011 registró tan sólo cuatro doctorados y siete maestrías en Ciencias de la Salud. De los cuatro doctorados, tres son de reciente creación lo que sugiere un interés creciente de la comunidad científica por promover la investigación en salud desde un punto de vista multidisciplinario. Estos tres doctorados son ofrecidos por la Universidad Autónoma de Yucatán, la Universidad Autónoma del Estado de México y la Universidad Autónoma de Baja California, respectivamente. El cuarto doctorado en Ciencias de la Salud del PNPC es un programa consolidado de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), así como un doctorado ofrecido por una universidad privada.

Además de que es necesario contar con un mayor número de posgrados que atiendan el estudio de la salud desde un punto de vista integral, resalta también la necesidad de que estos se encuentren estratégicamente distribuidos a lo largo de nuestro país. De esta manera, considerando la localización de las instituciones de educación superior que ofertan los doctorados en Ciencias de la Salud registrados en el PNPC es evidente la necesidad de contar con un nuevo programa en la región sureste de nuestro país. La Universidad Veracruzana es la institución pública que realiza el mayor aporte a la investigación en el Estado a través de la producción científica de 24 institutos, 8 centros, y dos laboratorios. Seis de los Institutos se dedican a la investigación de problemáticas directamente relacionadas con la salud: el de Investigaciones Médico-Biológicas, el de Medicina Forense, el de Salud Pública y el de Ciencias de la Salud. Se realiza, por otra parte, investigación en áreas afines a la salud en el Centro de Investigaciones Cerebrales y el Centro de

Ciencias Biomédicas, además del Instituto de Neuroetología, en los Institutos de Investigaciones Psicológicas y en el de Psicología y Educación. También contribuyen al campo de conocimiento con objetos de estudio que pueden ser útiles para la salud, el Instituto de Ciencias Básicas, y los de Investigaciones Biológicas y de Biotecnología y Ecología Aplicada. Por otra parte, no obstante, las limitaciones de infraestructura y financiamiento, se realiza investigación en las facultades del área (Medicina, Odontología, Enfermería, Nutrición, Bioanálisis y Psicología). Se presento un resumen de estos esfuerzos científicos en el informe del PRIMER FORO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD, 2009 organizado por el Instituto de Ciencias de la Salud en noviembre, 2009. Las diversas entidades académicas (dentro del Área de la Salud, UV, Campus Xalapa) están abordando temas centrales para la salud y que abarcan temáticas entre las que se incluyen: Envejecimiento y Salud. Promoción a la Salud (Estudios estomatológicos; Universidad Saludable; Ruta gastronómica saludable del Edo. De Veracruz). Drogas y Adicciones. Trastornos Neurológicos. Investigación en Servicios de Salud, Investigación Educativa.

Al recapitular la lectura de los diagnósticos de los planes de desarrollo, nacional y veracruzano y lo que a la fecha se ha realizado en investigación en el área de la salud, es posible inferir que:

- los resultados de la generación del conocimiento, y su aplicación a la solución de los problemas prioritarios en México y en Veracruz (incluso en el mundo) no ha sido suficiente,
- a los problemas de salud que subsisten, se suman otros emergentes,
- la necesidad de ampliar la tarea de investigación científica y tecnológica en el área es urgente.

En síntesis, es evidente que, aún coincidiendo las líneas de trabajo –en lo general- con las prioridades establecidas en los planes de desarrollo, no se han implementado mecanismos para su transferencia a la solución de las problemáticas estudiadas. Los planteamientos hasta aquí presentados son, en sí mismos, una

respuesta contundente a la pregunta ¿Por qué es necesario un doctorado que forme recursos humanos para la investigación en salud que genere nuevo conocimiento para la prevención, tratamiento y atención de los principales problemas de salud en nuestra población? Es inexcusable la realización de esfuerzos adicionales para la formación de un mayor número de científicos en el área de la salud, específicamente en las líneas de generación y aplicación del conocimiento propuestas para el doctorado, para profundizar en la comprensión de las enfermedades emergentes y reemergentes, así como en las razones por las que “viejas” enfermedades persisten. Igualmente es ineludible la formación para el abordaje científico de los contextos sociales, culturales y económicos dentro de los que se generan los problemas de salud y sobre los cuales impactan negativamente, si no se les atiende a tiempo, lo que conlleva también la urgencia de abordar el estudio de los problemas que afrontan los sistemas de atención a la salud, en el mundo, en México y en Veracruz. Todo ello representa también una prioridad establecida en los fines de la UV y en ella radica justamente la tercera dimensión que se argumenta como razón importante para la realización del programa del Doctorado en Ciencias de la Salud.

La dimensión institucional: la historia de la UV registra a la investigación como uno de los fines pensados por quienes, al inicio del siglo XX, dieron los primeros pasos para crear una institución de educación superior en el Estado de Veracruz, que formara a los cuadros científicos y profesionales que requiriera la región de ahí en adelante. A la fecha (2010), tanto en la misión como en la visión institucional está contemplada la generación de conocimientos para distribuirse socialmente, a través de la docencia y la vinculación. En el “Plan General de Desarrollo 2025” de la Universidad Veracruzana ha quedado establecido el compromiso institucional de “adoptar la investigación como eje transformador y organizador de sus tareas y estructuras, impulsándola a la par de los estudios de posgrado y favoreciendo el equilibrio entre la ciencia básica, la ciencia aplicada, las humanidades, el desarrollo tecnológico, la creación artística, la difusión cultural y del conocimiento” (UV, 2010, p. 59). Al respecto, en el informe (agosto 2010) rendido por el Rector Arias Lovillo, se da cuenta de la seriedad con la que la Universidad Veracruzana está abordando

la tarea de la investigación, al igual que la formación de investigadores, enfrentando así los riesgos que se correrían si la institución únicamente dedicara sus esfuerzos a transmitir conocimiento, sin preocuparse por producirlo. Los impactos negativos van directo a la sociedad, cuyas comunidades se verán obligadas a seguir esperando que los científicos –intelectuales en general- se propongan el estudio de la realidad, para aportar datos, información, saberes, interpretaciones, etc. útiles para la solución de los problemas prácticos que las aquejan, en todos los ámbitos, siendo el de la salud uno de ellos. Al respecto la Universidad Veracruzana no se ve a sí misma como única generadora del conocimiento nuevo y necesario, acepta que: La investigación ya no es una actividad exclusiva de las instituciones de educación superior, ahora se concibe como una actividad más distribuida en la sociedad, donde los centros de investigación y desarrollo tecnológico asociados a sectores sociales, empresas y corporaciones hagan preponderante el papel de los universitarios en la generación y aplicación de conocimientos especializados y en la innovación tecnológica, adecuado a las vocaciones regionales, dejando de ser una actividad individual para asumir nuevas formas (...)" (UV, 2010, p. 61). Sin embargo, las instituciones de educación superior, y en particular las universidades, siguen siendo los espacios idóneos para la formación de quienes jugarán roles preponderantes fuera de los muros de las instituciones educativas. Por su parte, y en seguimiento a los propósitos universitarios, para contribuir a elevar el nivel de salud en Veracruz, en México y en el ámbito internacional, el Instituto de Ciencias de la Salud contempla dentro de su misión "la formación de recurso humano de excelencia" en la que se insiste a lo largo del Plan de Desarrollo, 2017-2021. Cabe mencionar que, no obstante que en otras IES del país se ofrecen programas de doctorado similares, la realización de un análisis documental-cualitativo de tales opciones ha servido -al equipo del Instituto de Ciencias de la Salud- para construir una propuesta curricular innovadora y original<sup>1</sup>. Aumentar el número de opciones de formación, representa así mismo la oportunidad de mejorar los grados de habilitación de los docentes, de los cuerpos académicos y, en última instancia, de

---

los alumnos de pregrado que construyan sus aprendizajes bajo la tutela de investigadores vinculados a la docencia, la que representa un espacio natural –y obligatorio- para los investigadores de la mayoría de las instituciones de educación superior en México. Finalmente, la estructura ocupacional para los egresados del Doctorado en Ciencias de la Salud está configurada en esencia, por las prioridades, retos y áreas de oportunidad, señalados en el Programa Nacional de Salud, el Plan Veracruzano de Desarrollo y los diagnósticos de la OMS y de la OPS; las necesidades del sector, no satisfechas plenamente, permiten inferir que –en cierta medida- el insuficiente (incluso NO pertinente) trabajo científico en el campo es una de las causas por las que no se superan aún los más apremiantes problemas de salud en Veracruz, el país y el mundo. Además de la investigación en los propios institutos dedicados a la salud, dentro de las IES, y de la práctica docente, muy especialmente la que posibilite el vínculo ‘docencia-investigación’, otros campos de trabajo en los que los doctores egresados del posgrado podrán ejercer las competencias desarrolladas para la investigación son las instituciones de salud que, además del servicio de atención (en cualquier nivel), contemplen dentro de su estructura áreas, departamentos o centros de investigación. Dentro del sector público, la Secretaría de Salud del gobierno federal cuenta con 12 institutos nacionales uno de cuyos objetivos es la investigación. El desarrollo de las competencias contempladas en el programa permitirá a los egresados actuar también como líderes –en los espacios en los que tengan oportunidad de incidir- en la promoción de una cultura científica en la región y el país, que fomente la creación de nuevas entidades destinadas a la investigación –básica y aplicada- en el campo de la salud. Otro campo de trabajo para los investigadores formados en el programa son las industrias farmacéuticas que desarrollen investigación básica y aplicada. Con respecto al marco legal, el programa del Doctorado se encuadra legalmente en el marco establecido en el artículo tercero constitucional para la Educación Superior, en el cuerpo normativo de la Universidad Veracruzana y en los criterios y reglas establecidas por el sector salud, para labores de investigación.

La legislación universitaria confiere atribuciones de la Universidad, de su Consejo Universitario, de las Comisiones Académicas por Área y de las Direcciones



Generales de las Áreas Académicas, para crear, establecer y sancionar estudios de posgrado (Ley de Autonomía) y establece los requisitos para inscribirse, acreditar y obtener los distintos grados académicos (Estatuto General). Por su parte el Reglamento de Posgrado, establece los requisitos particulares del Doctorado y lo que corresponde al diseño curricular

## **II. Fundamentación académica**

### **Antecedentes del programa educativo**

El Doctorado en Ciencias de la Salud (DCS) es un programa de continuación del posgrado Maestría en Ciencias de la Salud, que acepta estudiantes de otros posgrados en disciplinas afines. El DCS se enfoca en la formación de científicos cuyas competencias estén orientadas a la prevención, conservación, recuperación y mejoramiento de la salud humana. Es un programa de investigación, presencial, de tiempo completo, en el cual el estudiante debe cumplir con cuatro exigencias básicas. La primera, acreditar las experiencias educativas de su plan curricular con un promedio mínimo de 70 puntos. La segunda, presentar y aprobar el examen predoctoral. La tercera cumplir con la publicación de un artículo en una revista científica indexada. La cuarta, defender una tesis doctoral realizada en una de las siguientes líneas de investigación: estudio de las bases moleculares y celulares de la enfermedad; estudio, desarrollo y análisis de métodos diagnósticos, terapéuticos y de intervención en la salud de la población; estudio de los sistemas de salud; y/o estudio de la reducción de la demanda de drogas.

El posgrado tiene su sede en la ciudad de Xalapa, Veracruz, México, en el Instituto de Ciencias de la Salud (ICS) de la Universidad Veracruzana. En este programa participan investigadores del ICS, así como de otros institutos de investigación de la Universidad Veracruzana. Asimismo, a través de convenios de colaboración se han integrado al posgrado investigadores de instituciones de educación superior y de salud del país.

El programa educativo del DCS ingresó al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en el año de 2012 con el nivel de *Reciente Creación*. En 2017 fue evaluado nuevamente obteniendo el nivel *En desarrollo*.

El núcleo académico básico (NAB) está constituido por 17 investigadores de tiempo completo de base en la Universidad Veracruzana, 77% se encuentra adscrito al ICS el resto pertenece a otros institutos. El 100% cuenta con estudios de doctorado, 82% son miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del CONACYT y 100% cuenta con Reconocimiento de Perfil deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) otorgado por la Secretaría de Educación Pública.

Los investigadores del NAB están integrados dentro de las siguientes Líneas de Generación y Aplicación de Conocimiento (LGAC): estudio de las bases moleculares y celulares de la enfermedad conformada por cinco investigadores; estudio, desarrollo y análisis de métodos diagnósticos, terapéuticos y de intervención en la salud de la población integrada por cuatro investigadores; estudio de los sistemas de salud por cuatro investigadores; y estudio de la reducción de la demanda de drogas por cuatro investigadores.

Para ingresar a este posgrado los aspirantes deberán acreditar el proceso de admisión. La duración hasta la generación 2019-2021 fue de seis semestres con 1680 horas y 226 créditos, escolarizado, presencial y de tiempo completo. Se prevé que para la generación que ingrese en la convocatoria 2020 el programa contemplará ocho semestres.

El mapa curricular del programa educativo está estructurado por ocho semestres, 13 cursos, distribuidos en dos áreas, investigación y optativa. Del área de investigación son 10 cursos y de la optativa tres. Además, se contempla las

siguientes actividades complementarias: asistencia a seminarios de investigación, movilidad académica, participación en evento académico, examen pre-doctoral y artículo enviado a revista indizada. Para evaluar el avance del proyecto de investigación cada semestre el estudiante presenta y defiende los avances de su proyecto ante su Comité Tutorial otorgándole una calificación. Dicho comité está conformado por tres integrantes del NAB y dos externos.

La primera generación ingresó en agosto de 2012. El DCS convoca cada año, hasta el momento cuenta con ocho generaciones. En las cuales han ingresado 47 estudiantes, 27 egresados, 2 estudiantes causaron baja y 18 se encuentran cursando el posgrado (Generaciones 2017-2020, 2018-2021 y 2019-2022). La eficiencia terminal hasta la generación 2016-2019 fue de 80%.

### **Fundamentos de la enseñanza**

Se expone en este apartado el conjunto de principios tomados en cuenta para fundamentar la enseñanza del programa de DCS, tales principios generales se agrupan en tres aspectos: teórico-metodológicos, éticos y pedagógicos.

#### ***-Fundamentación teórico-metodológica***

Como en todos los campos del saber humano en las ciencias de la salud, investigar es la actividad idónea para generar nuevos conocimientos. La indagación es necesaria incluso para decidir las aplicaciones que pudieran derivarse de los descubrimientos científicos, porque también ofrece herramientas para diseñar soluciones a los problemas prácticos.

Para lograrlo es indispensable que la formación de investigadores en el campo esté enmarcada tanto dentro de las teorías y métodos clásicos que aún rigen el quehacer científico, como de las conceptualizaciones y técnicas emergentes en las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) propuestas en el programa de Doctorado.

#### ***Paradigmas y enfoques***

Los modelos de investigación de la realidad en el área de la salud -semejantes al desarrollo de los paradigmas en otras áreas- se han generado a partir de cosmovisiones, creencias, valores y formas de trabajo de las comunidades científicas avocadas al estudio de problemas concretos, identificados en diferentes contextos y relacionados –casi siempre- con el punto de conflicto ‘salud/enfermedad’.

Un supuesto que unificaría a todos los modelos de explicación -y que se adopta para la formación dentro del Doctorado- es el paradigma del que parten todos -el método científico; también se asume que la delimitación del trabajo teórico-metodológico dentro del posgrado estará determinada por la relación del sujeto/investigador con el objeto/fenómeno de estudio. Considerando lo anterior se acepta la existencia de tres paradigmas investigativos:

- Paradigma lógico positivista o empírico-analítico (o ‘empírico’):  
Postula que existe una realidad objetiva que es posible conocer empíricamente a través de modelos que predigan fenómenos. Adopta estudios de tipo *descriptivo* (observando, registrando, controlando), *analítico* (asociando variables), *experimentales* o *cuasi-experimentales* (estableciendo relaciones causa-efecto).
- Paradigma simbólico/interpretativo (o ‘hermenéutico’):  
Estudia una realidad subjetiva con el fin de identificar la forma en que la interacción humana permite crear normas y conductas que surgen a partir de las propias interacciones.
- Paradigma crítico/dialéctico, materialismo histórico (‘dialéctico’):  
El investigador observa e interpreta la dimensión histórica de los fenómenos, se interesa por describir -también por transformar- los procesos de los propios fenómenos.

Los enfoques dentro de los que se ubican los paradigmas son el cuantitativo y el cualitativo. El cuantitativo centra su esfuerzo en la medición de variables; su validez

externa radica en la posibilidad de extraer conclusiones generalizables, a partir de muestras representativas; es el de mayor utilización en las ciencias de la salud. El enfoque cualitativo se interesa por develar y comprender el significado que le otorgan los individuos a los fenómenos y circunstancias en los que se ven inmersos; aún sin ser el más utilizado en las ciencias de la salud, es aplicable a la comprensión y complementación del enfoque cuantitativo.

La formación dentro del DCS aporta herramientas para que los egresados sean capaces de elegir y aplicar enfoques, así como identificar el paradigma más conveniente, tomando en cuenta la naturaleza de los fenómenos que decidan abordar, es decir que estarán formados para decidir metodologías según las características de sus objetos de estudio, comprendiendo y aceptando que no existen principios teóricos ni metodológicos únicos y que estos pueden ser contruidos a partir de la formación recibida.

*Fundamentación de la Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC)*

Este programa de posgrado comprende el cultivo de cuatro LGAC: bases moleculares y celulares de la enfermedad; estudio, desarrollo y análisis de métodos diagnósticos, terapéuticos y de intervención en la salud de la población; sistemas de salud; y reducción de la demanda de drogas.

• *LGAC orientada al estudio de las bases moleculares y celulares de la enfermedad.*

Esta línea de investigación en salud aborda el estudio del organismo como entidad biológica en diferentes niveles de aproximación: molecular, celular, tisular, conductual y cognitivo con el objetivo de incidir en el mejoramiento de la salud humana. El mantenimiento o restauración de la salud implica el conocimiento de las bases biológicas que sustentan el funcionamiento del organismo. La investigación en ciencias de la salud debe desarrollar competencias de observación científica, incluida la curiosidad para identificar y plantear problemas, mismas que están implícitas en el programa de Doctorado. El posgrado también adopta la idea de que

el currículo para la investigación en salud debe fomentar en los futuros egresados “el análisis de la naturaleza libre de los entropios del sesgo, la adopción de la suspicacia hacia lo establecido y la voluntad de disciplina ante la verdad científica resultante de la indagación” (Larralde, 1992).

*LGAC enfocada a la investigación para el estudio, desarrollo y análisis de métodos diagnósticos, terapéuticos y de intervención en la salud de la población* El proceso de atención médica tiene oportunidad de recoger información invaluable sobre la manifestación individual del fenómeno clínico, siendo este un espacio inagotable de hipótesis para el trabajo científico. Por ello, esta LGAC pretende el desarrollo y análisis de métodos diagnósticos, terapéuticos y de intervención en la salud de la población. Esta LGAC permitirá mejorar los procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos a través de la comprensión de la etiología y patogenia de las enfermedades, trasladando la generación de conocimientos de los mecanismos celulares a la comunidad, considerando siempre las normas éticas establecidas, y actuando con base en los esquemas de las buenas prácticas clínicas. La evaluación, desarrollo y análisis de métodos diagnósticos, terapéuticos y de intervención en la salud de la población, permitirá generar conocimiento a través de la investigación que rectifiquen o pongan a prueba la eficacia, efectividad, accesibilidad y calidad de las técnicas empleadas con el propósito fundamental de brindar la mejor atención al paciente.

- *LGAC para el estudio de los sistemas de salud*

Esta LGAC busca estudiar los modelos reales e ideales de los sistemas de salud de una manera holística a partir de referentes internacionales, los cuales tratan de dar respuesta a las necesidades de salud de la población a partir de la generación de conocimiento científico para sustentar el proceso de toma de decisiones, aportar alternativas de solución a los diversos problemas de salud, y proponer estrategias de mejora de la calidad con el fin de elevar el desempeño del sistema de salud favoreciendo de esta manera las condiciones de salud de los individuos y de la comunidad. El programa de Doctorado incorpora temas relacionados con el

financiamiento, los procesos de atención, la rectoría y la formación de recursos humanos para la salud e integra el enfoque histórico de Atención Primaria a la Salud para que los conocimientos generados se orienten a la búsqueda de una atención digna, la mejora de la calidad de la atención y la protección financiera de la población.

- *LGAC para el estudio de la reducción de la demanda de drogas*

Siguiendo las propuestas de los organismos internacionales (Organización Mundial de la Salud, Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, la Junta Internacional para la Fiscalización de las Drogas (JIFE) y la Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas de la Organización de Estados Americanos (CICAD-OEA), la Reducción de la Demanda de Drogas se refiere a todas las acciones emprendidas por los gobiernos, las instituciones educativas, de salud y de justicia, interesadas en atender el problema del consumo, abuso y adicción a drogas lo mismo que las conductas adictivas. Desde las instituciones de Educación Superior y más concretamente desde los posgrados en investigación, estas acciones comprenden la realización de trabajos científicos que se inscriben en los siguientes campos temáticos: modelos y teorías para la prevención de consumo de drogas; aspectos psicosociales del consumo de drogas; epidemiología del consumo de drogas; modelos y teorías para tratamiento y rehabilitación de las adicciones; reducción del daño; comorbilidad y patología dual relacionados con el consumo y las conductas adictivas; servicios de salud y adicciones; marco jurídico y normativo; políticas públicas y adicciones; uso de TIC en la prevención y el tratamiento de adicciones; discapacidad asociada al consumo de drogas, VIH y consumo de drogas, atención a grupos vulnerables, entre otros.

Las investigaciones en las LGAC estudio de los sistemas de salud y reducción de la demanda de drogas incluyen aspectos formativos para comprender el fenómeno salud-enfermedad en sus dimensiones biopsicosociales que requiere de un abordaje multidisciplinario en donde disciplinas como psicología, medicina,

demografía, economía, nutrición, antropología, derecho, ciencias políticas, entre otras, convergen y colaboran.

### **-Fundamentos Éticos**

En las sociedades modernas –basadas en el conocimiento- ya no cabe la posibilidad de negarle a la ciencia el valor estratégico, social y económico que tiene para los países. Esta circunstancia presenta la ineludible obligación de formular y aplicar códigos de comportamiento ético, explícitos y detallados. Para el trabajo dentro de las actividades del posgrado, así como para la formación de competencias éticas de sus egresados, se asume al conocimiento científico como un bien público, producto no únicamente de “*el método*” sino también de la libre discusión de ideas, creado y difundido con veracidad y orientado al beneficio comunitario. Se establece también el compromiso de que -el conocimiento que surja del trabajo de los doctorandos, bajo la supervisión de sus tutores (en espacios institucionales o extramuros)- se producirá con el menor costo social posible, sin producir daño y sin perjudicar a nadie, sin atropellar el interés de otros investigadores, ni de las instituciones vinculadas al programa.

Así mismo, se retoman los principios surgidos de la Conferencia Internacional de la UNESCO 2005, plasmados en la *Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos*, en los que se fundamenta el tratamiento que debe darse a los problemas éticos que surgen de las ciencias de la vida en general (la medicina en particular), y las tecnologías relacionadas directamente con el ser humano, “teniendo en cuenta sus dimensiones sociales, jurídicas y ambientales” y retomando (tal como se ha hecho en la citada Declaración) el cuerpo jurídico normativo construido, aprobado y enmendado, a través del tiempo, en diversas latitudes y espacios de discusión. Muy especialmente, se integrarán dentro de las actividades curriculares del programa los principios vinculados a la investigación científica, reconociendo –bajo Declaración de la UNESCO- que los adelantos científicos y tecnológicos han reportado y pueden reportar grandes beneficios a la especie humana, pero sin dejar de aceptar que la salud no depende únicamente de los progresos en los campos de la ciencia y la



tecnología, sino también de factores psicosociales y culturales y que, por lo mismo, deberán considerarse como elemento intrínseco de los objetos de estudio o como parte de su contexto.

Para garantizar que la enseñanza, el aprendizaje y la investigación, se conduzcan dentro de este marco ético, la esencia de todo lo abordado en los párrafos de este apartado se harán explícitos en el Reglamento Interno del Doctorado en Ciencias de la Salud, abarcando la regulación en las cuatro LGAC que concentra el posgrado. Por lo anterior el Instituto de Ciencias de la Salud ha integrado el Comité de Investigación registrado ante la Comisión Federal de Protección contra Riesgos Sanitarios COFEPRIS No. 19 CI 30 087 041, el Comité de Ética en Investigación con su registro ante la Comisión Nacional de Bioética CONBIOÉTICA-30-CEI-001-20180131, y el Comité Interno de Cuidado de Animales de Laboratorio (CICUAL), los cuales evalúan los protocolos de investigación de todos los estudiantes del programa.

### ***-Fundamentos Pedagógicos***

El programa de Doctorado en Ciencias de la Salud ha sido diseñado para la formación de recursos humanos altamente capacitado en la generación e innovación científica. Para lograr este propósito la alternativa pedagógica idónea es el modelo tutorial, cuya eficacia ha sido probada ya en otros programas ofrecidos tanto por la UV, como por otras IES mexicanas –y del mundo- que forman doctores para la investigación. Expertos en la materia aseguran que el prestigio que alcance un programa de posgrado depende no únicamente de la medida en que sus egresados logren los propósitos educativos, sino también de la calidad de sus tutores. Para que la acción de los tutores contribuya a lograr los propósitos de la formación, se explica en seguida cómo debe entenderse la enseñanza y el aprendizaje en esta modalidad, se expone el enfoque teórico del concepto tutorial que se asume como propio de la formación dentro del Doctorado en Ciencias de la Salud, así como las estrategias que lo componen y las competencias que deben estar necesariamente presentes en los tutores y en los estudiantes tutorados.

### *El modelo de enseñanza tutorial*

La esencia del modelo tutorial se encuentra en la relación singular que debe establecerse para enseñar y aprender, radicalmente distinta a cualquier otra modalidad didáctica; implica el trabajo en grupos muy pequeños, a menudo conformados únicamente por el tutor y un estudiante, por ejemplo, en los momentos en que se revisa el trabajo individual o cuando la experiencia educativa implica tareas que se corrigen a distancia. Partiendo de las generalidades expuestas, en el programa de Doctorado en Ciencias de la Salud, se asume el concepto de enseñanza tutorial como Modalidad de instrucción en la que un maestro (tutor) proporciona educación personalizada a un estudiante o a un grupo reducido. En los seminarios de tutoría el papel del profesor es el de un consejero o un "compañero mayor"; el ejercicio de su autoridad se suaviza hasta casi desaparecer; y el ambiente es mucho más relajado y amigable. Asimismo, las condiciones del espacio físico, en donde tiene lugar la relación pedagógica, son distintas, pues el lugar debe ser más acogedor. El ritmo de aprendizaje lo determina el propio grupo de estudiantes; y los métodos docentes son los que propician una mayor participación (Latapí, 1988; García, 2010; Rodríguez et al., 2013). El concepto obliga a diferenciar la tutoría de la asesoría. Siguiendo a Latapí y a García, por asesoría suele entenderse la posibilidad de consultas no estructuradas: por ejemplo, cuando un asesor, ante la eventual solicitud de un estudiante (o grupo de estudiantes) esclarece dudas sobre un contenido particular. En cambio, por tutoría es más común entender un sistema de atención educativa en el que un profesor apoya a un pequeño grupo de estudiantes de manera sistemática. Esto supone estructuración de programas, objetivos, contenidos, técnicas de enseñanza apropiadas, integración de los grupos con base en acuerdos, mecanismos de monitoreo, agendas de trabajo y control personalizado de avances. En virtud de que un componente importante de la modalidad es el grupo pequeño, se considera necesario definirlo como la reunión de entre cinco y ocho estudiantes que (según la actividad) pueden trabajar bajo la dirección del tutor o de manera autónoma. Es importante advertir que la simple reunión de los estudiantes con el tutor (o sin él) para presentar o debatir un

contenido del programa NO constituye, en sí, el modelo tutorial. Para que la reunión logre (realmente) aprendizajes significativos deben considerarse métodos de abordaje específicos. Si la actividad se realiza en un cubículo, un centro de cómputo o un laboratorio, el propio espacio y el tipo de tareas determinarán las técnicas (mismas que se detallan en los programas de las asignaturas); en cambio, para abordar el aprendizaje de conocimientos teóricos en aulas y/o salas convencionales, la tutoría debe transformarse en un seminario que trabaje con la técnica tradicional de la exposición magistral (por ejemplo en sesiones grupales de presentación individual de avances de investigación), pero también recurriendo a las técnicas de aprendizaje basado en problemas (ABP) y de estudio de caso (EC), idóneos para la formación en un doctorado. Se asume, para el DCS, que el seminario es la 'plataforma' de aprendizaje y tanto el ABP como el EC son sus herramientas estratégicas.

#### *-Seminario*

Los tutorados consultan y estudian intensivamente un tema asignado previamente por el tutor quien expone el problema o el caso elegido y tiene la opción de preparar una guía con ideas o preguntas relacionadas. Es importante mencionar, que en el caso del programa de doctorado, es obligatorio que los estudiantes recurran a fuentes de consulta originales. Puede solicitarse también información levantada en el campo, o en el laboratorio. En la etapa inicial de la reunión plenaria, después de la exposición del problema por parte del tutor, éste puede utilizar la guía elaborada previamente para iniciar la discusión. Al final recapitula y resume las participaciones. Para garantizar la mayor eficiencia del seminario, debe cuidarse la disposición física del mobiliario del aula, de tal forma que todos los integrantes pueden tener contacto visual entre sí (tipo "mesa redonda" o en "herradura").

#### *-Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)*

Para trabajar en el Seminario basado en problemas, el proceso de aprendizaje se invierte. En una reunión de seminario tradicional, se expone primero la información y después se discuten sus características y su aplicabilidad. En el caso del ABP, el

tutor expone primero las características de la situación problemática, y seguidamente, los estudiantes guiados por el tutor o un estudiante asignado (si el trabajo lo realiza el grupo de manera autónoma) identifican las necesidades de consulta bibliográfica o de campo. En la misma reunión, o en una consecutiva (dependiendo de la naturaleza y complejidad del problema propuesto) se acopia y consulta la información, para regresar al problema y, grupalmente, delimitar alternativas de solución. El tutor decide si el problema a presentar es real o diseñado *ex profeso*, para lograr los propósitos educativos del contenido de aprendizaje de que se trate (Paredes-Curin, 2016; Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, n.f.).

#### *-Estudio de Caso (EC)*

No obstante, de ser una estrategia didáctica utilizada originalmente para el estudio del derecho, hoy se aplica ampliamente en la sociología (presentando casos reales referidos a una persona, una familia, un grupo social) y también al área de la salud. En sentido amplio para esta técnica un 'caso' es semejante al 'problema' del ABP, sin embargo, el EC no tiene como meta encontrar una solución, pues los ejemplos seleccionados incluyen también la solución final, aportada por profesionales, expertos, o investigadores. Debido a sus características, en el seminario centrado en el EC el tutor presenta el caso completo: contexto, surgimiento de los aspectos que configuraron el problema y soluciones. Toca a los estudiantes analizar y evaluar todos los elementos y la solución que se le dio en la realidad, o hipotéticamente (si se hubiera diseñado *ex profeso*). El ABP y el EC son también punto de partida del método de investigación denominado Medicina basada en evidencias -o pruebas- con la diferencia de que los problemas y casos forzosamente deben ser reales. Las estrategias descritas, como fundamento de la visión pedagógica en el Doctorado en Ciencias de la Salud garantizan la adquisición, desarrollo y consolidación de habilidades intelectuales: desde las del pensamiento básico (observación, descripción y comparación) hasta las del más alto nivel intelectual (análisis y síntesis); sentando las bases para una mentalidad crítica y para la creatividad y la

innovación científicas. De la misma manera, fomentan y promueven la actitud de interés profundo por identificar y desentrañar problemas, cualidades que todo investigador debe poseer (Paredes-Curín, 2016; Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, n. f.).

### *Competencias y funciones pedagógicas del tutor*

Las competencias del tutor del posgrado son esencialmente las mismas de un docente universitario en general, en cuanto a la facilitación del conocimiento y la conducción de grupos para el aprendizaje colaborativo, sumando las que implican guía y acompañamiento permanente para el trabajo individual. Estos aspectos se relacionan íntimamente con dos fases del modelo tutorial: 1ª, instrucción/formación grupal y 2ª, personalización, en la que el tutor debe adaptar la estrategia a las características individuales (y del objeto de estudio) de sus tutorados. Para que la tutoría logre en la más alta medida los propósitos del doctorado se requiere también del tutor: disposición para responder a las necesidades y dificultades de cada tutorado y coherencia en cuanto a las estrategias y recursos empleados para despertar el interés en la formación (capacidad para empatar objetivos, estrategias, técnicas y ejemplos). En consecuencia, las funciones del tutor, con respecto a sus estudiantes son: orientarlos hacia el desarrollo de su programa de actividades; apoyarlos en su investigación desde el inicio hasta el final; prever dentro de la carga académica (de los estudiantes) actividades adicionales a sus proyectos de investigación: lecturas complementarias, asistencia a seminarios, visitas a centros y encuentros con científicos que realicen trabajo afín, para que desarrollen capacidades personales que puedan transversalizar a lo largo de su trayecto por el programa, muy especialmente valores como la responsabilidad, la comunicación, la colaboración y, en última instancia, la honestidad y la ética científica. El tutor debe también ser capaz de compartir con los estudiantes sus propios métodos, técnicas y experiencias en el trabajo científico y retroalimentar y evaluar los avances de su trabajo.

## **Misión**

Contribuir a que el conocimiento científico en Ciencias de la Salud incida con ética, compromiso y responsabilidad social, en la prevención, conservación, recuperación y mejoramiento de la salud humana, mediante la formación de investigadores en salud, el fomento de la investigación científica, así como la difusión y divulgación del quehacer científico.

## **Visión**

Ser el posgrado de más alta calidad en el país por su liderazgo en la formación de doctores, en el desarrollo de investigación de frontera en Ciencias de la Salud y la transferencia socialmente responsable del conocimiento, orientado a la resolución de los problemas de salud de la población, ser reconocido a nivel nacional e internacional.

### **III. Objetivos curriculares y metas**

#### **Objetivo General**

Formar doctores y doctoras en el campo de las ciencias de la salud cuyas competencias científicas les permitan la implementación de proyectos de investigación de frontera que, desde una perspectiva multi, inter y transdisciplinaria, contribuyan de manera innovadora al mejoramiento de la salud y los niveles de bienestar de la población.

#### **Objetivos específicos**

1. Desarrollar competencias teóricas y metodológicas en los estudiantes del doctorado con las cuales promuevan el diseño, implementación y evaluación

de proyectos de investigación individuales y colectivos en el ámbito de las ciencias de la salud.

2. Propiciar procesos de análisis y evaluación de resultados de investigación para que los estudiantes promuevan la generación y aplicación de conocimientos nuevos en el área de las ciencias de la salud, en favor de la resolución de los principales problemas de salud-enfermedad de la población aplicando los principios éticos fundamentales.
3. Establecer alianzas estratégicas con programas y/o instituciones públicas y privadas de investigación, de los ámbitos local, regional, nacional e internacional, para la generación de vínculos que promuevan el liderazgo y la cooperación en función de la resolución de problemas complejos de salud que afectan a la población.
4. Promover la participación de los estudiantes de doctorado en redes y/o proyectos de investigación de las líneas de generación y aplicación del conocimiento del ICS.

## **Metas**

1. Lograr el equilibrio de miembros adscritos a cada LGAC incorporando investigadores externos que pertenezcan al SNI en el NAB o en la co-dirección de los trabajos doctorales.
2. El 20% de los proyectos de investigación de los estudiantes están dirigidos y/o asesorados por investigadores adscritos a instituciones en el extranjero.
3. Incrementar la eficiencia terminal para que al menos el 50% de los estudiantes obtengan el grado en los primeros seis meses después de su egreso.

4. Seguimiento académico del 100% de los egresados mediante la implementación de un programa de seguimiento de egresados sistematizado interno.
5. Gestionar recursos para el financiamiento de al menos 2 proyectos de investigación al año.
6. Gestionar al menos 1 convenio y carta de intención con el sector productivo y de servicios cada 2 años.
7. Participar al menos una vez cada dos años en convocatorias para obtener financiamiento para la compra de equipo y software para el mejoramiento del equipamiento de los laboratorios.

#### **IV. Recursos humanos, materiales y de infraestructura académica**

##### **Personal administrativo, de apoyo, técnico y manual**

El DCS cuenta con personal administrativo, un administrador y 2 auxiliares para llevar acabo los trámites y procesos necesarios para operación del programa. Además, se cuenta con apoyo secretarial y 2 personas que apoyan las realización de procesos académicos-administrativos (elaboración de constancias, inscripciones, reserva de aulas, resello de credenciales etc.) de los estudiantes del posgrado. Se cuenta también con un técnico académico responsable de la operación de software asociado al proceso de inscripción y programación académica.

- Materiales e infraestructura académica:
  - a) Espacios y equipamiento para la docencia

Edificio del ICS está ubicado en el Área de Investigaciones de la Universidad Veracruzana. El edificio cuenta con dos pisos. En la planta baja se encuentra el laboratorio de cultivo celular y el aula de enseñanza. En la planta alta se encuentra



el área de dirección, área administrativa, cubículos de académicos, área de estudiantes y de cómputo, así como sala de usos múltiples y biblioteca.

- El aula de enseñanza cuenta con mesas y sillas para 30 estudiantes, pizarrón y pantalla para proyección. Además, dicha aula está preparada con conexiones eléctricas e internet para conexión de equipos electrónicos.
- Dentro del edificio del ICS se encuentran 9 cubículos para académicos. Cada cubículo cuenta con una computadora de escritorio, escritorio y silla para el académico, una o dos sillas para los estudiantes y un librero. Los cubículos están adaptados con conexiones a internet.
- Dentro del área administrativa se encuentran 2 escritorios con 2 computadoras de escritorio y 2 impresoras. Es dentro de esta área donde se encuentran los expedientes de los alumnos ubicados en 4 archiveros.
- Dentro del ICS existe un área de estudiantes que cuenta con una mesa con capacidad para 3 alumnos. Esta última área cuenta además con pizarrón y conexiones eléctricas y de internet.
- Como parte del ICS se encuentran las instalaciones de la maestría en Prevención Integral del Consumo de Drogas (Sede II del ICS) y la Sede III. La sede II cuenta con 4 áreas: cubículos de investigadores, área administrativa, área de estudiantes, sala de usos múltiples. Por otro lado, la Sede III cuenta con 9 cubículos de investigadores, área de estudiantes y aula. Así mismo, la sede II alberga el Laboratorio de Investigación en Medicina Traslacional.
- El DCS tiene acceso al Auditorio del Área de Investigaciones que cuenta con butacas para 70 personas, cabina de proyección, proyector, pantalla, conexiones eléctricas y para internet.

#### b) Laboratorios y equipo

El DCS cuenta con acceso a 5 laboratorios especializados que conforman la Red de Laboratorios en Ciencias de la Salud (RLSC) y que a continuación se enumeran:

1.- El **Laboratorio de Cultivo Celular**, ubicado en la planta baja del ICS, 2.- el **Laboratorio de Biología del Sueño** que se localiza en el edificio de Investigaciones Psicológicas anexo al ICS, 3.- el **Laboratorio de Citometría de Flujo** ubicado en la facultad de Bioanálisis dentro de la Unidad de Ciencias de la Salud de la UV. 4.- El **Laboratorio de Investigación en Medicina Traslacional** localizada en la sede 3 del ICS. 5.- También dentro de la Unidad de Ciencias de la Salud, se tiene acceso al **Laboratorio de Neurotoxicología**.

Además de los laboratorios mencionados que conforman la RLCS, se cuenta con acceso a 2 laboratorios más: Del Instituto de Ciencias Biológicas a cargo del Dr. Juan Santiago García y el del Instituto de Salud Pública a cargo del Dr. Roberto Zenteno, ambos investigadores forman parte del núcleo básico del DCS, y sus laboratorios se encuentran ubicados en el Área de Investigaciones de la Universidad Veracruzana campus Xalapa, adyacentes a las instalaciones del ICS.

Por otra parte, se cuenta con el soporte e infraestructura Institucional como son el Bioterio de la Facultad de Medicina que proporciona animales para experimentación.

### **Laboratorios del Instituto de Ciencias de la Salud**

En la planta baja del edificio central del ICS se encuentra el **Laboratorio de Cultivo Celular (LCC)**. Este laboratorio está distribuido en cuatro áreas: área de esterilización, área de cultivo celular, área de pruebas bioquímicas y microscopía, área para estudiantes y cubículo para investigador responsable. El LCC tiene como objetivo apoyar el desarrollo de la investigación biomédica a través del mantenimiento, expansión y conservación de líneas celulares y cultivos primarios. En este sentido, el LCC cuenta con una colección de líneas celulares de cáncer y no transformadas, que son conservadas en nitrógeno líquido, además del equipamiento necesario para su cultivo en condiciones de esterilidad, transferencia e incubación en atmósfera de bióxido de carbono CO<sub>2</sub>.

**El Laboratorio de Biología del sueño (LBS)** se encuentra en la Planta baja Instituto de Investigaciones Psicológicas, Área de Investigaciones de la Universidad Veracruzana campus Xalapa, cuenta con tres áreas: una para estudiantes, una para cirugía y otra para registro de sueño. El LBS se encuentra enfocado en el estudio de la neurobiología del ciclo vigilia-sueño. Las técnicas que se abordan en este laboratorio incluyen: Cirugía estereotáxica para implante de electrodos, lesión, estimulación y micro-inyecciones en cerebro de roedores. Registro electrofisiológico del ciclo vigilia-sueño a través del monitoreo de la actividad cortical (electroencefalograma -EEG-) y de la actividad muscular o electromiograma (EMG). Evaluación conductual de memoria y aprendizaje (laberinto acuático de Morris), de ansiedad (prueba de campo abierto y laberinto elevado en cruz) y de desesperanza (nado forzado). Además, se operan programas de computadora para el análisis de señales bioeléctricas (SIRENIA) captura (on-line) y procesamiento (off-line), así como software especializado para el procesamiento digital de imágenes (conteo celular y morfometría). El laboratorio cuenta con área de cirugía, área de confinamiento de animales de experimentación y área de procesamiento histológico y de inmunohistoquímica, incluyendo un criostato y microscopio.

**El Laboratorio de Citometría de Flujo (LCF)** cuenta con un área multifuncional, y cubículo del investigador responsable, dos mesas de trabajo y un área de lavado de material. Se encuentra dentro de la Facultad de Bioanálisis en la Unidad de Ciencias de la Salud de la Universidad Veracruzana. El LCF tiene como objetivo el análisis y fenotipificación de poblaciones celulares, caracterización de proteínas extracelulares e intracelulares, vías de señalización, fosforilación de proteínas, factores de transcripción, medir ciclos celulares, identificar vías apoptóticas, así como medir la viabilidad, proliferación, conteo, y morfología de diversos tipos celulares, mediante la técnica de citometría de flujo. El LCF, es el primero en su tipo en el estado de Veracruz, lo que significa un avance tecnológico y científico. La creación de este laboratorio ha permitido establecer colaboraciones con otras universidades, así como con los demás campus de la Universidad Veracruzana. Además, se han establecido vínculos con hospitales regionales, lo cual permitirá

que los médicos de la región puedan hacer diagnósticos oportunos y evitar el pago a laboratorios de referencia especializados.

En la Sede III del ICS se encuentra el **Laboratorio de Investigaciones en Medicina Traslacional** (LIMT). Dicho laboratorio cuenta con la Unidad de Biología Molecular y la Unidad Quirúrgica Animal, para el desarrollo de modelos animales. Esta última cuenta con 4 áreas: vestíbulo o área de transición (donde se colocan batas estériles y cubrezapatos), Almacén, Quirófano y Bioterio. El laboratorio tiene entre sus objetivos poder estrechar los lazos entre la ciencia básica y la clínica. Tiene como función principal el desarrollo de modelos animales de enfermedad para la investigación en medicina traslacional, fomentando la investigación que ayude en la comprensión de diversas enfermedades humanas, y tratando de elucidar las causas y mecanismos patológicos, hasta la búsqueda de tratamientos. La Unidad Quirúrgica Animal está compuesta con equipo de cirugía animal para el desarrollo de los modelos animales de enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, el equipo es útil para desarrollar otro tipo de modelos animales que generen nuevas líneas de generación y aplicación de conocimiento como en enfermedades metabólicas, nefrológicas o pulmonares. La unidad de biología molecular cuenta con tres áreas fundamentales: área de cultivo celular, área de biología molecular y área de estudiantes. Dicha unidad está equipada para estudiar los procesos celulares y moleculares que se dan en los modelos animales mencionados.

Los alumnos del DCS tienen acceso a las instalaciones y equipos de tres laboratorios adicionales:

1. Dentro de la Unidad Ciencias de la Salud se encuentran el laboratorio de Neurotoxicología y el Bioterio de la Facultad de Medicina. El **Laboratorio de Neurotoxicología** (LNT) de la Facultad de Bioanálisis, cuenta con seis áreas: área de estudiantes, área de investigador responsable, área de bioquímica, área de histología, estación experimental de animales, área de registro de conducta. El LNT se enfoca en el estudio de efectos neurotóxicos de sustancias químicas o principios activos, con énfasis en el proceso aprendizaje y memoria viso-espacial. En el LNT

se realizan técnicas bioquímicas como determinación de proteínas e identificación de marcadores de estrés oxidativo, técnicas histológicas como inclusión, corte y tinción de tejidos, y clarificación de tejido embrionario, también se realizan pruebas conductuales como el laberinto acuático de Morris y laberinto elevado, y se tiene una estación experimental en la que se mantiene roedores para protocolos experimentales.

El **Bioterio** de la Facultad de Medicina cuenta con 4 áreas: área de roedores, área de conejos, área de esterilización y lavado, y área del responsable de bioterio.

2. En la zona de Institutos de Investigación de la Universidad Veracruzana se encuentran los laboratorios de Biología Molecular y Laboratorio de Investigación Biomédica. El **Laboratorio de Biología Molecular** del Instituto de Investigaciones Biológicas cuenta con un área multifuncional, con tres mesas de trabajo, cuarto auxiliar de instrumentos y zona de lavado de material. En este laboratorio se realizan diversos proyectos enfocados en analizar la expresión genética en células tumorales y el estudio de variantes génicas relacionadas con algunas malformaciones congénitas. En el laboratorio se pueden realizar diversas técnicas de Biología Molecular y Bioquímica, como son PCR, qPCR, electroforesis, Western blot, purificación de ácidos nucleicos, ensayos de actividad enzimática y otros, lo que a su vez permite apoyar y/o colaborar con investigadores de la MCS y de otros institutos y facultades de la Universidad Veracruzana. Dentro del equipo principal se puede mencionar termociclador de punto final, centrífuga refrigerada, lector de ELISA, micro-espectrofotómetro, sistema para captura de imágenes, cámaras de electroforesis, fuentes de poder, equipo electrotransferencia de proteínas, microcentrifugas, micropipetas, baños de incubación, agitadores, refrigerador y congelador. En **Laboratorio de Investigación Biomédica**, del Instituto de Salud Pública, el trabajo se realiza en 4 áreas: el área 1 de Biología Molecular, el área 2 para electroforesis y PCR, el área 3 para se realizan cultivos bacterianos, el área 4 para lavado de material. El laboratorio está enfocado en la realización de estudios de epidemiología molecular de la tuberculosis, cuenta con instalaciones de bioseguridad para el manejo y caracterización de cepas de tuberculosis. En el laboratorio se llevan a cabo técnicas de cultivo bacteriano, biología molecular,

secuenciación, y técnicas bioquímicas. Cuenta con equipo para Biología Molecular (termocicladores para PCR punto final y PCR-tiempo real, secuenciador, sistema para fotodocumentación de geles, espectro NanoDrop). En este laboratorio también se realizan cultivos bacterianos, contando con campana, incubadoras de bioseguridad clase II, centrífugas.

### c) Bibliotecas y servicios

La Biblioteca alberga la colección del ICS, con aproximadamente 250 títulos de libros y revistas. Los recursos documentales del programa se encuentran distribuidos en tres espacios (reales y virtuales), en los que estudiantes y docentes tienen fácil acceso:

- En las instalaciones del ICS:
  - Acervo bibliográfico especializado en el campo de la salud, disponible en el área de biblioteca.
- En los espacios universitarios
  - Los servicios bibliotecarios que la UV tiene en sus cinco campus (USBI's), cuentan con una página web (<https://www.uv.mx/dgbuv/>) en el que es posible consultar el catálogo en línea. Cualquier universitario que se identifique con su credencial vigente tiene acceso al préstamo a domicilio.
  - Consulta a base de datos en línea, servicio que tiene la finalidad de brindar a los usuarios (docentes y alumnos de licenciatura y posgrado) información actualizada, organizada y arbitrada. Optimizando tiempos de búsqueda y recuperación de datos bibliográficos y de texto completo, para la identificación de artículos de revistas que satisfagan requerimientos específicos de información y documentación.
  - Biblioteca virtual (también perteneciente a la USBI universitaria) con acceso gratuito y directo desde cualquier equipo de cómputo a bases de datos, revistas y libros electrónicos y ligas web.

#### d) Tecnologías de información y comunicación

El instituto cuenta con la red de internet inalámbrica institucional (RIUV) para conexión de aparatos electrónicos. Además, se tiene un área de cómputo donde existen cinco computadoras de escritorio y dos impresoras láser.

#### V. **Perfil y requisitos de ingreso**

El ingreso al DCS está dirigido a profesionistas interesados en adquirir y desarrollar las competencias necesarias para convertirse en investigadores, como: conocimiento profundo del área, capacidad analítica, generar conocimiento nuevo y de vanguardia, y difusión de este conocimiento. Todo esto evaluado a través del desarrollo de una investigación científica socialmente responsable que marque pautas y/o puntos de partida para resolver problemas relacionados con las ciencias de la salud.

Considerando lo anterior, el acceso a los trabajos del DCS está abierto a estudiantes que manifiesten rasgos esenciales para concebir, desarrollar y concluir una investigación, que marque pautas y/o sea el punto de partida para la solución de problemas reales en el campo de la salud; ello implica que el aspirante posea rasgos en tres aspectos: conocimientos, habilidades y actitudes:

##### Conocimientos.

Dominio de contenidos del posgrado (maestría) en el cual se formó, afín a la Línea de Generación y/o Aplicación del Conocimiento a incorporarse;

Diseñar y desarrollar proyectos de investigación.

Cumplir los lineamientos y criterios internacionalmente aceptados para el desarrollo de la investigación, con apego a valores éticos, normas de bioseguridad y respeto a la vida.

##### Habilidades.

Identificar, observar, describir y comparar, hechos de la realidad –en el campo de la salud- susceptibles de problematizar.

Análisis metodológico y estadístico de la realidad investigada.

Comprensión y elaboración de textos científicos que permita el planteamiento de los problemas en estudio y la comunicación pública del trabajo científico realizado.

Capacidad para la convivencia dentro de comunidades de aprendizaje.

#### Actitudes.

Vocación para la investigación científica, así como interés y capacidad para generar ideas originales.

Responsabilidad y constancia en el estudio.

### **5.1 Requisitos de ingreso**

Los aspirantes al DCS deberán cumplir con los siguientes requisitos de ingreso y poder participar en el proceso de evaluación:

#### **1.1** Establecidos por la convocatoria:

- Realizar el registro por Internet con base en el instructivo de registro.
- Efectuar el pago de derechos del examen.
- Subir una fotografía digital reciente.
- Cumplir con las evaluaciones y requisitos establecidos por el programa educativo.
- Presentar el Examen Nacional de Ingreso al posgrado (EXANI III) en la sede y hora indicada en la credencial para examen. Este requisito no aplica para aspirantes que radican en el extranjero.

#### **1.2** Establecidos por el programa educativo:

- Perfil:
  - Carta de aceptación de un investigador del núcleo académico del programa, el cual fungirá como tutor académico y director de tesis.
  - Certificado de estudios de Maestría con promedio mínimo de ocho.
  - Título profesional de maestría en ciencias de la salud y cualquier otra dentro del campo de la salud y del área médico-biológica.



- Presentar un proyecto de investigación avalado por su tutor ante el Comité de Admisión, el cual se perfilará como su tema de tesis. La investigación que se realice deberá ser congruente con las líneas de generación y aplicación del conocimiento del Doctorado.
- Documentos adicionales:
  - Currículum vitae
  - Carta de exposición de motivos (se exponen los motivos por los que desea ingresar al programa, en formato libre).
  - Presentación de la entrevista ante el Comité de Admisión
  - Acreditar el EXAVER II, o equivalente
  - Presentar y aprobar EXANI-III
  - Dos cartas de recomendación de académicos que no pertenezcan al NAB del posgrado. (Deberán ser entregadas en sobre cerrado)
- Otros (Especifique):
  - Carta compromiso de dedicación de tiempo completo al posgrado, deberá estar firmada por el aspirante con tinta azul.

## 5.2 Procedimiento (administrativo) de admisión y selección de aspirantes

El comité de admisión integrado por 5 profesores integrantes del NAB revisará la documentación entregada por los aspirantes y evaluará la presentación del proyecto de investigación y hará una entrevista estructurada al aspirante.

Requisitos de los aspirantes que radican en el extranjero:

Aspectos para evaluar	Porcentaje
Certificado del dominio del idioma español en caso de que éste no sea su lengua materna.	Sin porcentaje
Certificado del dominio del idioma inglés en caso de que éste no sea su lengua materna, nivel intermedio-avanzado.	Sin porcentaje
Apostilla de título del último grado.	Sin porcentaje

Aspecto para evaluar	Porcentaje
Resumen de currículum vitae	10%

Carta de exposición de motivos	10%
Propuesta de proyecto de Investigación	50%
Presentación de la entrevista ante el Comité de Admisión	30%
Total	100%

Aspirantes que radican en México:

- Porcentaje de la calificación final que representa el **EXANI-III**: 30%
- Porcentaje de la calificación final que representan las **Evaluaciones Especiales**: 70%

Criterios que integran las Evaluaciones Especiales:

Aspecto para evaluar	Porcentaje
Resumen currículum vitae que incluye aprobación de EXAVER II o equivalente	10%
Carta de exposición de motivos	10%
Propuesta de proyecto de Investigación	50%
Presentación de la entrevista ante el Comité de Admisión	30%
Total	100%

Es importante señalar que los porcentajes de cada indicador puede variar y dependera de las condiciones del programa en ese momento.

### 5.3 Requisitos de inscripción Administrativo

Establecidos por la Convocatoria:

- Presentar la ficha de inscripción e identificación en original.
- Presentar los originales para su cotejo y entregar una copia de los siguientes documentos:
  - a) Acta de nacimiento o copia certificada del acta de nacimiento en línea.
  - b) Comprobante de pago por los derechos de inscripción.
  - c) Certificado de estudios de la Maestría
  - d) Título de maestría
- En todos los casos el aspirante deberá cumplir además con los requisitos de ingreso que establecen los ordenamientos universitarios para cada programa educativo de posgrado.

## VI. Perfil y requisitos de permanencia, egreso y titulación

- Perfil de egreso

### Conocimientos.

Dominio y aplicación correcta de los contenidos revisados en el doctorado.

Capacidad para realizar investigación en el área de ciencias de la salud.

Conocer y utilizar de manera adecuada los métodos y técnicas de investigación revisados en el posgrado.

Dominio de las herramientas bioestadísticas; análisis e interpretación de los resultados obtenidos de una investigación, así como discusión y elaboración de conclusiones coherentes.

Conocer y aplicar los lineamientos y criterios internacionales aceptados para el desarrollo de la investigación, con apego a valores éticos, normas de bioseguridad y respeto a la vida.

### Habilidades.

Identificar, observar, describir y comparar, hechos de la realidad –en el campo de la salud- susceptibles de problematizar.

Análisis metodológico y estadístico de la realidad investigada.

Comprensión de textos en lengua inglesa para acceder al conocimiento más actual.

Comunicación oral y escrita de los resultados de proyectos de investigación con terminología científica correcta.

Capacidad de hacer la traducción de conocimientos científicos a propuestas de políticas públicas.

Capacidad de participar en la gestión de las políticas públicas que deriven de la investigación científica para resolver problemas de salud

Capacidades para trabajar en equipos científicos e institucionales, como espacios para compartir y crear el conocimiento.

Manejo adecuado de las tecnologías de la información y de los medios de comunicación.

Comprensión con enfoque crítico de la bibliografía científica consultada en el ámbito de las ciencias de la salud.

Actitudes.

Vocación para la investigación científica, lo que implica interés y capacidad para generar ideas originales.

Responsabilidad y constancia para el desarrollo académico permanente.

Fomentar a través de la investigación la defensa de la salud.

Motivación por la calidad y la creatividad de las acciones a realizar; y, defender argumentos y justificaciones con claridad y precisión de forma apropiada al contexto, valorando las aportaciones de otras personas.

Valores.

Tolerancia ante las opiniones de terceros.

Respeto por el medio ambiente.

Respeto a superiores, pares y subalternos.

Responsabilidad en todas las actividades que se realicen.

Aplicar la ética en el desarrollo de la investigación científica.

- Requisitos de permanencia

Aprobar las experiencias educativas con un mínimo de 70 en una escala de calificación del 1 al 100; obtener al final de cada semestre un promedio general mínimo de 80 en una escala de calificación del 1 al 100; cumplir con los pagos arancelarios y cuotas de recuperación que se establezcan; asistir a las sesiones de asesoría con su tutor/director de tesis, establecidas previamente de común acuerdo; al finalizar cada semestre, entregar por escrito el avance de tesis avalado por el tutor/director de tesis; presentar los avances de tesis de manera oral ante el comité tutorial; entregar la solicitud de inscripción al semestre superior debidamente llenada.

- Requisitos de egreso (administrativo)

El alumno deberá entregar los siguientes documentos para egresar y poder presentar su examen de grado: formulario de autorización de publicación en el repositorio institucional, documento de declaratoria de autoría firmado, comprobante

de no adeudo expedido por la Dirección General de Bibliotecas, 2 fotografías tamaño infantil sin retoque y vestimenta formal. Entregar 8 ejemplares de la tesis en el formato establecido 3 días antes de la fecha de examen.

- Requisitos de titulación (administrativo)

Para obtener del grado y título, se deberá cumplir con el siguiente procedimiento:

- I. Haber cumplido la totalidad de los créditos del plan de estudios correspondiente.
- II. Aprobar el examen de pre-doctoral.
- III. Aprobar el examen de obtención de grado (defensa pública del trabajo de tesis).
- IV. Contar con el envío de la publicación o aceptación del artículo producto de su trabajo de tesis como primer autor en una revista incluida en el Journal Citation Reports (JCR) o en el padrón de revistas del CONACYT. Dicho artículo deberá incluir el nombre del doctorado.
- V. Cubrir los pagos arancelarios y cuotas de recuperación correspondientes.
- VI. Las demás que señale la Legislación Universitaria.

- Procedimiento para la titulación (administrativo)

- I. Contar con expediente académico y administrativo completo
- II. Haber presentado y aprobado el examen de pre-doctoral
- III. Haber presentado y aprobado el último examen tutorial
- IV. Haber sido aprobada la impresión de la tesis por el comité tutorial (formato de aprobación de la impresión de la tesis).
- V. Para efectos de la corrección de la tesis, el alumno deberá enviar el trabajo escrito para la revisión por el jurado un mes antes de la presentación del examen de grado.
- VI. El jurado del examen de grado estará constituido por los integrantes del comité tutorial. El director de tesis es parte del jurado.

VII. El jurado deberá enviar en un plazo no mayor a quince días naturales las observaciones emitidas al documento de tesis, para que el alumno las incorpore al documento final. Si no hubiese observaciones por parte de algún integrante del jurado deberá informarlo al alumno por escrito con copia al director de tesis.

VIII. En caso de que un integrante del jurado no envíe las observaciones al documento de tesis, el alumno deberá informarlo a la coordinación del doctorado para la sustitución de éste.

IX. El examen de grado deberá presentarse en un lapso no mayor a seis meses después de haber cumplido con la totalidad de los créditos, en caso de no realizarlo en dicho plazo, se deberá solicitar una prórroga que no exceda a seis meses.

X. La solicitud de prórroga deberá ir acompañada de un cronograma de actividades aprobado por su director de tesis, una carta compromiso en la cual se especifica la entrega de su trabajo.

XI. Se deberán entregar a la coordinación del doctorado, ocho ejemplares de la tesis en formato PDF en un disco compacto, para ser distribuidos de la siguiente manera: la Coordinación del doctorado, la biblioteca de la Unidad de Servicios Bibliotecarios y de Información, el director de tesis y una para cada uno de los integrantes del jurado.

## VII. **Perfil Académico**

Los profesores integrantes del DCS deben contar con un perfil delineado por dos tipos de cualidades: académicas y didáctico-pedagógicas. En el apartado de fundamentos pedagógicos se adelantaron las características generales que debe poseer el docente/tutor para que los egresados cumplan con los propósitos de formación establecidos; considerando que el prestigio de un posgrado depende en gran medida de la calidad de sus tutores, se ha considerado importante añadir -en este apartado- rasgos del perfil pedagógico, y después exponer los académicos.

### *Perfil Pedagógico y funciones del profesor/tutor en el sistema tutorial*

En el programa de doctorado se asume que los alumnos, aun habiendo completado estudios de licenciatura y maestría, para formarse como investigadores en Ciencias

de la Salud (en cualquiera de las LGAC) requieren de una guía experta, lo que obliga a los profesores/tutores a dominar habilidades de docencia que garanticen el manejo eficaz del proceso de investigación, se especifican a continuación:

- Planificar el trabajo individual y grupal (tutorías personalizadas y seminarios):
- Ofrecer información y explicaciones comprensibles, tanto para los estudiantes que ingresan con licenciatura, como los que cuentan ya con grado de maestría.
- Manejo de tecnologías de la información.
- Comunicarse-relacionarse adecuadamente con los alumnos.
- Identificarse con la institución, con el programa y con su modelo de trabajar en equipo.

Adicionalmente debe esforzarse por organizar, lo mejor posible, las condiciones y el ambiente de trabajo y los materiales de apoyo a los estudiantes (guías, información complementaria sobre eventos académicos – presenciales y virtuales-relacionados con sus objetos de estudio). Diseñar y proponer estrategias de coordinación con los colegas, así como para los sistemas de evaluación y los mecanismos de revisión del proceso formativo, y del mismo programa.

### *Perfil Académico*

Para delimitar el perfil de los integrantes del núcleo académico del DCS se han considerado los criterios y normas establecidos por la Universidad Veracruzana y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología:

- Formación académica (grado de doctor) y experiencia demostrable en investigación.
- Dedicación de tiempo completo
- Pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores y/o a organismos académicos o profesionales (colegios, academias, asociaciones profesionales, etc.) con reconocimiento local, regional, nacional e internacional.
- Realizar actividades complementarias: p.e. participación en jurados de examen, o en comités (evaluadores, selección, de becas, otros).

## VIII. Diseño Curricular Estructura, Mapa Curricular

### 8.1 MAPA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIO

Nombre de la EE	Créditos	Horas			
		Horas teoría con profesor	Horas teoría sin profesor	Horas prácticas con profesor	Horas prácticas sin profesor
Área de investigación					
Proyecto de investigación I	27	75	75	30	75
Proyecto de investigación II	27	75	75	30	75
Proyecto de investigación III	27	75	75	30	75
Proyecto de investigación IV	27	75	75	30	75
Proyecto de investigación V	27	75	75	30	75
Proyecto de investigación VI	27	75	75	30	75
Metodología de la investigación avanzada	4	30	0	0	0
Bioestadística avanzada	4	30	0	0	0
Bioética	4	30	0	0	0
Taller de docencia	4	30	0	0	0
Área Optativa					
Optativa I	4	30	0	0	0
Optativa II	4	30	0	0	0
Optativa III	4	15	0	30	0
Actividades Académicas					
Nombre de la actividad				Créditos	
Asistencia y participación en seminarios de investigación				2	
Movilidad académica				4	
Artículo enviado a revista indizada				10	



Examen de pre-doctoral			10
Total en cursos 13	Total en créditos 216	Total en horas teóricas 1095	Total en horas prácticas 660

### FORMATO DE HORIZONTALIDAD Y VERTICALIDAD DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Área	Semestre							
	Primer o	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Sexto	Séptimo	Octavo
<b>Área 1 Optativa</b>	Optativa I (4 créditos)	Optativa II (4 créditos)	Optativa III (4 créditos)		-----	-----	-----	-----
<b>Área 2 Investigación</b>	Metodología de la investigación avanzada (4 créditos)	Bioestadística avanzada (4 créditos)	Bioética (4 créditos)	Taller de docencia (4 créditos)	-----	-----	-----	-----
	Proyecto de Investigación I (27 créditos)	Proyecto de Investigación II (27 créditos)	Proyecto de Investigación III (27 créditos)	Proyecto de Investigación IV (27 créditos)	Proyecto de Investigación V (27 créditos)	Proyecto de Investigación VI (27 créditos)	-----	-----
<b>Total de cursos</b>	3	3	3	2	1	1	-----	-----
<b>Total de créditos de los cursos</b>	35	35	35	31	27	27	-----	-----
<b>Actividades</b>	Asisten y participación	Asisten y participación en	Asisten y participación	Asisten y participación en seminari	Asisten cia y particip ación	Asisten cia y particip ación	Asisten cia y particip ación	Asisten cia y particip ación

académicas	en seminarios de investigación	seminarios de investigación	en seminarios de investigación	os de investigación	en seminarios de investigación	en seminarios de investigación	en seminarios de investigación	en seminarios de investigación
					Examen pre-doctoral	Movilidad Académica		Artículo enviado a revista indexada
<b>Total de créditos de las Acts. Académicas</b>	Asistencia y participación en seminarios de investigación						2	
	Movilidad académica						4	
	Artículo enviado a revista indizada						10	
	Examen pre-doctoral						10	
	<b>Total</b>						<b>26</b>	
<b>Créditos totales</b>								
	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>31</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	
<b>Total de créditos</b>				<b>216</b>				

**8.2 Descripción y registro de las Líneas de Generación y  
Aplicación del Conocimiento:**

<b>Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC)</b>	<b>Descripción</b>	<b>Profesores</b>
<p>1) Estudio de las bases moleculares y celulares de la enfermedad.</p>	<p>El mantenimiento o restauración de la salud implica el conocimiento de las bases biológicas que sustentan el funcionamiento del organismo. De esta manera, en esta línea de investigación se aborda el estudio del organismo como entidad biológica en diferentes niveles de aproximación: molecular, celular, tisular, conductual y cognitivo con el objetivo de incidir en el mejoramiento de la salud humana. El objetivo de la LGAC es estudiar los procesos biológicos que soportan la homeostasis y por tanto el funcionamiento óptimo del organismo, así como las alteraciones que a nivel celular y molecular llevan a la enfermedad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elisa Hortensia Tamariz Domínguez</li> <li>2. Juan Carlos Rodríguez Alba</li> <li>3. Enrique Juárez Aguilar</li> <li>4. Juan Diego Santiago García</li> <li>5. Fabio Alfredo García García</li> </ol>

<p>2) Estudio, desarrollo y análisis de métodos diagnósticos, terapéuticos y de intervención en la salud de la población</p>	<p>El proceso de atención médica tiene oportunidad de recoger información invaluable sobre la manifestación individual del fenómeno clínico, siendo este un espacio inagotable de hipótesis para el trabajo científico. Por ello, esta LGAC pretende el desarrollo y análisis de métodos diagnósticos, terapéuticos y de intervención en la salud de la población. Esta LGAC permitirá mejorar los procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos a través de la comprensión de la etiología y patogenia de las enfermedades, trasladando la generación de conocimientos de los mecanismos celulares a la comunidad, considerando siempre las normas éticas establecidas, y actuando con base en los esquemas de las buenas prácticas clínicas. La evaluación, desarrollo y análisis de métodos diagnósticos, terapéuticos y de intervención en la salud de la población, permitirá generar conocimiento a través de la investigación que rectifiquen o pongan a prueba la eficacia, efectividad, accesibilidad y calidad de las técnicas empleadas con el propósito fundamental de brindar la mejor atención al paciente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mónica Flores Muñoz</li> <li>2. María Gabriela Nachón García</li> <li>3. Óscar López Franco</li> <li>4. Roberto Zenteno Cuevas</li> </ol>
<p>3) Estudio de los sistemas de salud.</p>	<p>Estudiar los sistemas de salud de una manera articulada al contexto nacional e internacional para dar respuesta a las necesidades de conocimiento en las diferentes líneas, y sustentar el proceso de toma de decisiones para resolver los problemas de salud y proponer las estrategias necesarias con el fin de mejorar el rendimiento de los sistemas de salud, favoreciendo de esta manera el mejoramiento de las condiciones de salud de los individuos y de la comunidad. El objetivo de la LGAC es estudiar con bases científicas la respuesta social organizada a las condiciones de salud y enfermedad en poblaciones.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patricia Pavón León</li> <li>2. Gaudencio Gutiérrez Alba</li> <li>3. María del Carmen Gogeochea Trejo</li> <li>4. María Leticia Sobeida Blázquez Morales</li> </ol>

<p>4) Estudio de la reducción de la demanda de drogas.</p>	<p>La Reducción de la Demanda de Drogas se refiere a todas las acciones emprendidas por los gobiernos, las instituciones educativas, de salud y de justicia, así como por las organizaciones civiles interesadas en prevenir el consumo de la población y ofrecer tratamiento a quien ya presenta problemas de abuso o adicción. Estas acciones comprenden la prevención y el tratamiento de las adicciones, así como el diseño de nuevos modelos que respondan a los cambios en los patrones de consumo y a las características de grupos específicos de la población; la construcción de políticas públicas y normas; la formación y capacitación de recursos humanos; la adecuación de los servicios de salud a las normas establecidas por la ley y a la evaluación de los servicios. El objetivo de la LGAC es Estudiar y analizar la magnitud, características, distribución y tendencias del consumo de drogas, los diversos modelos de prevención y tratamiento, y evaluación de las acciones terapéuticas siguiendo las propuestas de los organismos internacionales.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Xóchitl del Carmen de San Jorge Cárdenas</li> <li>2. Betzaida Salas García</li> <li>3. Jorge Alberto Arellanez Hernández</li> <li>4. Alma de los Ángeles Cruz Juárez</li> </ol>
--	--	---

### 8.3 Descripción Detallada de las Actividades Complementarias (académicas) con Valor Crediticio.

En el mapa curricular del DCS se contempla que las actividades complementarias se realicen por el estudiante desde el primer semestre y hasta el octavo. Sin embargo, y permitiendo el criterio de flexibilidad del programa, los estudiantes podrán acreditar las actividades complementarias incluso antes del octavo semestre. Lo anterior permitirá que el estudiante que cumpla con los créditos podrá egresar antes, sin necesidad de cumplir los 8 semestres que marca el programa.

<b>1. ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN EN SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN</b>			
<b>Actividades académicas</b>	<b>Criterios para acceder</b>	<b>Forma de acreditar</b>	<b>Créditos</b>
<p>El alumno expone sus avances de tesis y participa de manera activa en la discusión de los trabajos presentados en cada seminario:</p> <p>Presentación de una ponencia inédita expuesta en un evento académico (seminario de Investigación programado por el ICS) de manera oral acerca de los avances del proyecto de investigación desarrollado en el Doctorado, que involucre al Director/tutor y Co-director del trabajo.</p>	<p>Las ponencias deben:</p> <p>Ser presentadas en el seminario de investigación programado por la Coordinación de Investigación del ICS en donde se encuentren presentes Investigadores y estudiantes del posgrado pertenecientes a diferentes LGAC quienes fungirán como críticos académicos del trabajo.</p> <p>La asistencia debe:</p> <p>Asistir por lo menos al 80% de los seminarios de investigación del instituto</p>	<p>Constancia expedida por la Coordinación de Investigación</p> <p>Copia digital de la ponencia. Copia digital de la constancia de participación como ponente que especifique: nombre del evento, nombre de la ponencia autor lugar y fecha de presentación.</p> <p>Listas de asistencia firmadas por el alumno que cubran cuando menos el 80% de los seminarios.</p>	2

Participación en la discusión de cada ponencia.			
---	--	--	--

<b>2. MOVILIDAD ACADÉMICA</b>			
<b>Modalidad 1: Estancias académicas o de Investigación en una IES o Centro de Investigación o de Salud</b>			
<b>Actividades académicas</b>	<b>Criterios para acceder</b>	<b>Forma de acreditar</b>	<b>Créditos</b>
Plan de trabajo durante la estancia académica: Presentación de un documento inédito que indique objetivos, metas, actividades y productos programados en la institución en donde se realice la movilidad. La duración de la movilidad debe ser por lo menos de un mes de duración	<p>El plan de trabajo debe:</p> <p>Ser un proyecto que involucre a investigadores de la institución en donde se realice la movilidad, así como la participación directa del Director/tutor y Co-Director del alumno.</p> <p>Deberá relacionarse con su proyecto de investigación o bien desarrollar capacidades y/o habilidades para su proyecto de investigación</p> <p>La duración debe:</p> <p>La estancia académica o de Investigación debe tener por lo menos un mes de duración (160 horas prácticas)</p>	<p>Reporte de los objetivos, metas, actividades y productos realizados durante la movilidad académica.</p> <p>Constancia del Director, Jefe de departamento o Responsable del laboratorio de la Institución en donde se realiza la movilidad, que indique el número de horas empleadas.</p> <p>Carta de colaboración entre el DCS y la Institución o dependencia en donde se realice la movilidad</p>	10
<b>Modalidad 2: Asistencia a cursos con valor curricular</b>			
<u>Curso</u>  Asistencia a cursos con valor curricular	<p>Los cursos deben:</p> <p>Cumplir por lo menos 30 horas con valor curricular</p>	<p>Programa del curso. Constancia de aceptación al curso.</p>	2



<p>relacionados con la LGAC que desarrolle el estudiante</p>	<p>en otras instituciones de educación superior o de salud. El tema del curso debe contribuir a la formación integral del estudiante para el desarrollo de su proyecto de investigación y deberá estar relacionado con la LGAC que desarrolle el estudiante</p>	<p>Constancia de acreditación del curso con valor curricular, que lo acrediten como primer autor del proyecto</p>	
<b>Modalidad 3: Participación en Eventos académicos nacionales y/o internacionales</b>			
<p>Ponencia o cartel. Presentación de los resultados como primer autor del proyecto de investigación en un evento académico (congreso, simposio, coloquio) modalidad oral o cartel acerca del proyecto de investigación realizado.</p>	<p>La ponencia o cartel deben: Ser presentadas en un evento académico cuya institución organizadora sea de reconocido prestigio en el campo de la salud o áreas afines, al proyecto. En la ponencia o cartel deberá estar involucrado el Director/tutor y Codirector del proyecto de investigación. El Deberá estar relacionado con la LGAC que desarrolla el estudiante</p>	<p>Constancia digital de aceptación emitida por la Institución convocante que especifique nombre de la ponencia o cartel, lugar y fecha de la presentación de esta y nombres de los participantes.  Copia digital de la ponencia o cartel. Copia digital de la constancia de participación como ponente que especifique: nombre del evento, nombre de la ponencia, autor, lugar y fecha de presentación.</p>	<p>2</p>

<b>3.- ARTÍCULO ENVIADO A REVISTA INDIZADA</b>			
<b>Actividades académicas</b>	<b>Criterios para acceder</b>	<b>Forma de acreditar</b>	<b>Créditos</b>
Publicar en una revista indizada como primer autor parte de los resultados del trabajo de tesis doctoral.	Envío del artículo a una revista indizada.	Comprobante de envío del artículo emitido por la revista a la que se envió o en su caso <i>reprint</i> de la publicación.	10

<b>4.-EXAMEN PRE-DOCTORAL</b>			
<b>Actividades académicas</b>	<b>Criterios para acceder</b>	<b>Forma de acreditar</b>	<b>Créditos</b>
Examen pre-doctoral que permita evaluar el progreso académico del estudiante. El alumno debe mostrar Dominio del marco conceptual y metodológico del proyecto de tesis, así como el análisis y discusión de resultados. Desarrollo de aptitudes, habilidades, capacidad autocrítica y ética para consolidarse como investigador independiente.	El examen debe: Presentarse dentro de los primeros treinta días después de inscribirse al quinto semestre del doctorado, acreditarse de manera satisfactoria frente a un jurado.  El Jurado estará constituido por tres integrantes del NAB y dos investigadores externos, todos ellos diferentes a los que forman su comité tutorial. El jurado debe ser multidisciplinario.	Acta de examen que indique la acreditación del examen. El acta deberá estar firmada por la totalidad de los miembros del jurado.	10

## Características de la Flexibilidad en el Doctorado en Ciencias de la Salud

La flexibilidad de un plan de estudios (o programa académico) implica tres aspectos: tiempo, espacio y conocimientos que a continuación se describen:

1. Tiempo: el DCS es flexible porque el estudiante, en común acuerdo con su Director/tutor, tiene la posibilidad de elegir el número de cursos que considere pertinente en cada semestre, dando la flexibilidad de obtener sus créditos en un tiempo menor al establecido por el programa de estudios, dando la posibilidad de desarrollar trayectorias de diferente duración. De igual manera, las actividades complementarias pueden ser acreditadas antes del octavo semestre.
2. Espacio: Supone la oportunidad de adquirir los conocimientos tanto en la sede del Doctorado (aulas y laboratorios) como en otros ámbitos autorizados para actividades de aprendizaje e investigación (por ejemplo, estancias para cursos o seminarios, campos clínicos, trabajo de campo y actividades de laboratorio) en otra institución educativa o de salud.
3. Conocimientos: Se refiere a la posibilidad de que el alumno seleccione libremente cursos ofrecidos en el área optativa del programa. El criterio para la elección libre lo determina el propio alumno orientado por su Director/tutor; puede tratarse, por ejemplo, de la necesidad de completar conocimientos y/o habilidades para su trabajo de investigación, o el deseo de acrecentar su cultura científica, o el interés por el trabajo interdisciplinario, entre otros. Asimismo, el alumno podrá revalidar los conocimientos equivalentes adquiridos en otro posgrado mediante un examen que demuestre que posee la competencia y/o con documentos probatorios.

Las características descritas configuran un programa centrado en el alumno, aceptando que el papel del Director/tutor es crucial, particularmente en la guía que le ofrece al tutorado para la determinación del objeto de estudio que abordará a lo largo de las actividades de investigación.

Dentro de la flexibilidad del Programa de DCS, la evaluación del desempeño académico incluye diversas estrategias de enseñanza-aprendizaje como foros de discusión, seminarios, prácticas de laboratorio y de campo, entre otras, las cuales

son evaluadas mediante evidencias de desempeño tales como la participación de los estudiantes en las actividades propuestas en los cursos, entrega de productos, exámenes, presentación oral y escrita de los avances del proyecto de investigación al finalizar cada semestre.

#### 8.4 Tabla de EE (Síntesis)

Programa De E.E.	Área de Conocimiento	Descripción mínima	Observaciones (Contenidos)
Metodología de la Investigación Avanzada.	Investigación	Tiene como finalidad que los estudiantes comprendan y analicen los conceptos de la Metodología de la investigación para su aplicabilidad en la elaboración y desarrollo de proyectos de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía para la elaboración del protocolo de investigación y formas de citar</li> <li>• Antecedentes</li> <li>• Qué son los antecedentes</li> <li>• Búsqueda en bases de datos</li> <li>• Matriz de análisis</li> <li>• Planteamiento y Justificación</li> <li>• Planteamiento del problema</li> <li>• Pregunta de investigación</li> <li>• Justificación</li> <li>• Objetivos</li> <li>• Hipótesis</li> <li>• Metodología</li> <li>• Enfoques, tipos de estudios, diseños de investigación,</li> <li>• Lugar y tiempo de estudio</li> <li>• Población de estudio, Muestra</li> <li>• Criterios de selección: inclusión, Exclusión, eliminación</li> <li>• Variables</li> <li>• Procedimiento de recopilación de datos</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos de medición</li> </ul>
Bioestadística Avanzada	Investigación	Tiene como finalidad que el estudiante adquiera el conocimiento y las habilidades prácticas en la adecuada aplicación de la metodología estadística en el campo de las Ciencias de la Salud apoyándose con el uso de software estadístico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la estadística</li> <li>• Métodos tabulares y gráficos para la organización y presentación de datos</li> <li>• Medidas descriptivas</li> <li>• Introducción a la Inferencia Estadística</li> <li>• Formulación</li> <li>• Estadística Paramétrica Escala numérica</li> <li>• Estadística No Paramétrica</li> <li>• Escala nominal</li> <li>• Escala ordinal</li> <li>• Paquetería estadística</li> </ul>
Bioética	Investigación	Tiene como finalidad que los estudiantes conozcan, asimilen y reflexionen sobre el estudio sistematizado de la Bioética, desde las diferentes perspectivas de pensamiento, que se aplican por medio de la argumentación filosófica adquirida en una metodología empírica para el campo de la axiología y deontología a la luz de los valores y de la dignidad humana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición y Conceptos de Bioética</li> <li>• Bioética y derechos humanos.</li> <li>• Antecedentes históricos de la Bioética en la investigación en seres humanos.</li> <li>• Normatividad de la bioética en la investigación en seres humanos.</li> <li>• Estudios de casos de ética en investigación en seres humanos.</li> <li>• Antecedentes históricos de la bioética en la investigación en</li> </ul>

			<p>animales de laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normatividad de la bioética en la investigación en animales de laboratorio.</li> <li>• Estudio de casos de ética en investigación en animales de laboratorio.</li> <li>• Discusión de los aspectos éticos de los protocolos de investigación de los alumnos.</li> <li>• Bioética Científica.</li> </ul>
Taller de docencia	Investigación	<p>Tiene como finalidad que el alumno establezca la correspondencia de su programa de estudios en relación a la importancia que tiene el desarrollo de las habilidades de enseñar y transmitir el conocimiento dentro de su campo de especialidad. El desarrollo de habilidades orales y escritas, así como el uso de técnicas de enseñanza y el uso de la TICs desarrollará plenamente estas habilidades. Condición que es de sustancial importancia debido a que el profesional de la investigación en el área de Ciencias de la Salud debe consolidarse en un ambiente en donde plasme su capacidad académica en el trabajo en colaboración entre pares, con comunicación verbal y escrita,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfoque de la competencia y marco teórico del proceso enseñanza-aprendizaje.</li> <li>• Guía para desarrollar habilidades para el buen manejo y aplicación de la enseñanza-aprendizaje.</li> <li>• Análisis para aplicar la inferencia como docente frente a grupo.</li> <li>• Solución de problemas con congruencia metodológica.</li> </ul>

		creatividad e innovación científica.	
Proyecto de Investigación I	Investigación	Tiene como finalidad apoyar, asesorar, conducir, supervisar la elaboración del proyecto de investigación del alumno; revisando la información correspondiente de acuerdo a cada proyecto de investigación para la elaboración del protocolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de investigación</li> <li>• Método científico</li> <li>• Investigación científica</li> <li>• Problema de Investigación</li> <li>• Planteamiento del problema</li> <li>• Pregunta de investigación</li> <li>• Justificación</li> <li>• Objetivos</li> </ul>
Proyecto de Investigación II	Investigación	Tiene como finalidad apoyar, asesorar, conducir, supervisar. la elaboración del proyecto de investigación del alumno; revisando la información correspondiente de acuerdo a cada proyecto de investigación para la aprobación del protocolo por los comités de Investigación y Ética en Investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes</li> <li>• Planteamiento del problema</li> <li>• Justificación</li> <li>• Objetivos general y específicos</li> <li>• Hipótesis</li> <li>• Metodología:</li> <li>• Consideraciones éticas y del cuidado y uso de animales de laboratorio.</li> <li>• Recursos</li> <li>• Cronograma</li> <li>• Bibliografía</li> <li>• Anexos</li> </ul>
Proyecto de Investigación III	Investigación	Tiene como finalidad apoyar, asesorar, conducir, supervisar .la elaboración del proyecto de investigación del alumno; revisando la información correspondiente de acuerdo a cada proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variables y escalas de medición</li> <li>• Recopilación de datos</li> <li>• Instrumentos de medición</li> <li>• Información general sobre el tema de estudio</li> <li>• Recabar los datos de la investigación</li> </ul>
Proyecto de Investigación IV	Investigación	Tiene como finalidad apoyar, asesorar, conducir, supervisar la elaboración del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuar con la obtención de los datos de la investigación</li> </ul>

		de investigación del alumno; revisando la información correspondiente de acuerdo a cada proyecto de investigación para el análisis de resultados y redacción del escrito científico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de datos</li> <li>• Análisis para aplicar la inferencia estadística</li> </ul>
Proyecto de Investigación V	Investigación	Tiene como finalidad apoyar, asesorar, conducir, supervisar la discusión y conclusión de las investigaciones. Supervisar la redacción de un artículo de investigación para la divulgación de los resultados obtenidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusión y conclusiones de resultados</li> <li>• Redacción de artículo científico</li> </ul>
Proyecto de Investigación VI	Investigación	Tiene como finalidad apoyar, asesorar, conducir, supervisar el proceso de publicación de un artículo científico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envío y publicación de artículo científico.</li> </ul>
Optativa I	Optativa	Que el alumno adquiera conocimientos complementarios encaminados a la formación específica para cada una de las áreas de concentración o para ampliar la cultura científica en otro campo.	El contenido será acorde del curso seleccionado por el estudiante.
Optativa II	Optativa	Que el alumno adquiera conocimientos complementarios encaminados a la formación específica para cada una de las áreas de concentración o para ampliar la cultura científica en otro campo.	El contenido será acorde del curso seleccionado por el estudiante.
Optativa III	Optativa	Que el alumno adquiera conocimientos	El contenido será acorde del curso



		complementarios encaminados a la formación específica para cada una de las áreas de concentración o para ampliar la cultura científica en otro campo.	seleccionado por el estudiante.
--	--	---	---------------------------------

#### Lista de Cursos Optativos.

- Análisis comparativo de los Sistemas de Salud
- Análisis de resultados
- Aplicaciones de la Biología Molecular
- Bases Biológicas de las Adicciones
- Bases Conceptuales para la Investigación en Sistemas de Salud
- Neuroinmunología y enfermedades neurodegenerativas
- Divulgación del Conocimiento
- Economía para la Salud
- Métodos Mixtos de Investigación
- Taller de Divulgación Escrita

#### **8.5 Alternativas de movilidad académica**

En la formación integral de los estudiantes del DCS, la movilidad académica resulta de gran importancia por lo que el Plan de Estudios contempla la realización de una estancia académica que podrá tomar la modalidad de cursos o seminarios, campos clínicos y actividades de laboratorio en diversas instituciones de salud y educativas, para ello el DCS ha establecido convenios de vinculación con entidades de salud e institutos de investigación para la movilidad nacional de sus estudiantes, las cuales se enumeran a continuación:

##### CARTAS COMPROMISO

- Departamento de Biomedicina molecular del CINVESTAV con el Departamento de Biomedicina ICS
- Centro Internacional de Restauración Neurológica de Cuba y el Instituto de Ciencias de Salud de la UV
- Dirección de investigaciones epidemiológicas y Psicosociales del Instituto Nacional de Psiquiatría Ramon De La Fuente Múñiz y el ICS de la UV

##### CARTA DE INTENCIÓN

- Centro de Especialidades Médicas e ICS

- Universidad Mayor de San Andres, Bolivia y UV
- Centro de Especialidades Médicas del Estado de Veracruz (CEMEV), Centro de Internacional de Restauración Neurológica (CIREN) de la Habana Cuba, ICS de la UV e Instituto de Investigaciones Psicológicas de la UV.

#### COLABORACIÓN INTERINSTITUCIONAL

- Clínica Universitaria de Salud Reproductiva y Sexual y el ICS de la UV
- Instituto Nacional de Pediatría y Universidad Veracruzana
- Clínica del Sueño UNAM y el Instituto de Ciencias de la Salud

#### CARTA DE ENTENDIMIENTO

- Universidad de Buenaventura, sede Bogota y la Red Veracruzana de Investigación en Adicciones (REVIVA)
- CONVENIO DE COLABORACIÓN
- Instituto para la Atención y Prevención de las Adicciones (IAPA) en la Ciudad de México y la Universidad Veracruzana
- CONVENIO GENERAL
- Casa Nueva, Asociación Civil y la Universidad Veracruzana
- Universidad de Scranton de Pennsylvania y la Universidad Veracruzana
- Secretaria de Salud de Veracruz y la Universidad Veracruzana
- Secretaria de Gobernación de Veracruz y Universidad Veracruzana
- Instituto Mexicano del Seguro Social y Universidad Veracruzana
- Universidad Nacional Autónoma de México y Universidad Veracruzana
- Secretaria de Educación y Cultura y Universidad Veracruzana
- ACUERDO DE COLABORACIÓN ACADÉMICA
- Centro de Estudios y Servicios de Salud (CESS de la UV e ICS UV)
- Instituto Nacional de Salud Pública y el ICS de la UV
- Universidad de Caldas, Colombia y la Universidad Veracruzana.
- CONVENIO ESPECÍFICO
- Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y la Universidad Veracruzana
- La Fundación Casa Nueva I.A.P y la Universidad Veracruzana
- Universidad Autónoma de Metropolitana y la Universidad VeracruzanaC

- Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, UNAM y UV (en Proceso)

Adicionalmente, el estudiante del doctorado podrá realizar movilidad internacional en las entidades educativas o de investigación en las que haya solicitado su admisión.

Los mecanismos de apoyo para la movilidad estudiantil tanto nacional como internacional serán, además de los establecidos por la coordinación del doctorado, los ofertados por la Universidad Veracruzana a través de la Dirección General de Relaciones Internacionales (DGRI) a través de su Coordinación de Movilidad Estudiantil y Académica (CMOV) y la Dirección General de la Unidad de Estudios de Posgrado (DGUEP) quienes impulsan el Programa de Movilidad por Objetivos que otorga apoyos económicos a estudiantes de posgrado para la realización de estancias académicas y de investigación.

La movilidad de los académicos del NAB también es impulsada a través de la coordinación del doctorado y por la Universidad Veracruzana a través de la Dirección General de Relaciones Internacionales (DGRI) y la Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa quienes impulsan el Programa de Movilidad para Académicos-Directivos PROMUV – Académicos.

## **8.6 Tutorías**

El programa de doctorado asigna a un tutor a cada estudiante desde su ingreso al programa de acuerdo con lo señalado por el Reglamento de Posgrado de la Universidad Veracruzana para apoyarle en el establecimiento de un plan individual de actividades académicas de acuerdo con el plan de estudios. El tutor también es responsable de dirigir el desarrollo de su proyecto de investigación, así como el supervisar el desempeño académico del estudiante apoyado, adicionalmente, en un comité tutorial asignado por la coordinación del doctorado conformado por investigadores del núcleo académico del posgrado e investigadores externos que evalúan los avances del proyecto de investigación y el desarrollo académico del estudiante a través de la revisión de su documento de tesis y de su desempeño en la presentación de los avances del proyecto al final de cada semestre.

## IX. Duración de los Estudios

El DCS es un programa de tiempo completo y dedicación exclusiva. Su plan de estudios se divide en semestres, teniendo una duración mínima de 6 semestres y máxima de 8. Para obtener el grado se deberán cumplir los requisitos señalados en la sección de requisitos de egreso y presentar y defender la tesis ante un jurado.

## X. Descripción del Reconocimiento Académico

Una vez que el estudiante haya cumplido con los requisitos académicos y administrativos del programa, la Universidad Veracruzana le otorgará el grado de Doctora o Doctor en Ciencias de la Salud. El recién Doctor/a recibirá el acta de examen con la que podrá tramitar la expedición del título, cédula profesional y certificado de estudios.

## XI. Referencias Bibliográficas

García Pérez SL. (2010). Sistema de Información Científica. *Revista Institucional de Investigación Educativa*, 11 (21), 31-56.

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (n.f.). Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica. *Aprendizaje Basado en Problemas*. Consultado en: <http://sitios.itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/abp.pdf>

Latapí, P. (1988). La enseñanza tutorial: elementos para una propuesta orientada a elevar la calidad. *Revista de la Educación Superior*, 68. Disponible en versión electrónica:  
[http://www.anui.es.mx/servicios/p\\_anui.es/publicaciones/revsup/index.html](http://www.anui.es.mx/servicios/p_anui.es/publicaciones/revsup/index.html)

Paredes-Curín CR. (2016). Aprendizaje basado en problemas (ABP): Una estrategia de enseñanza de la educación ambiental, en estudiantes de un liceo municipal de Cañete. *Revista Electrónica Educare* (Educare Electronic Journal), 20 (1), 1-26.

Rodríguez Aguilar RM, Castillo González JL, Lira Campos AL. (2013). *Diseño de un sistema tutorial inteligente*. Universidad Autónoma del Estado de México. Apertura, Vol. 5, Núm. 1.

## ANEXOS

### A. Personal Académico

La plantilla del doctorado está constituida por un núcleo básico de 17 académicos. Todos ellos investigadores de tiempo completo y con el grado de doctor. A continuación, se presenta una tabla con los nombres de los integrantes del núcleo básico y seguidamente una breve síntesis de su trayectoria.

#### Núcleo Académico Básico

Nombre	Entidad de Adscripción	Último Grado Académico
Elisa Hortensia Tamariz Domínguez	Instituto de Ciencias de la Salud	Doctorado
Enrique Juárez Aguilar	Instituto de Ciencias de la Salud	Doctorado
Fabio Alfredo García García	Instituto de Ciencias de la Salud	Doctorado
Juan Carlos Rodríguez Alba	Instituto de Ciencias de la Salud	Doctorado
Juan Diego Santiago García	Instituto de Investigaciones Biológicas	Doctorado
Mónica Flores Muñoz	Instituto de Ciencias de la Salud	Doctorado
Óscar López Franco	Instituto de Ciencias de la Salud	Doctorado
María Gabriela Nachón García	Instituto de Ciencias de la Salud	Doctorado
Roberto Zenteno Cuevas	Instituto de Salud Pública	Doctorado
Patricia Pavón León	Instituto de Ciencias de la Salud	Doctorado
María Sobeida Blázquez Morales	Instituto de Ciencias de la Salud	Doctorado
María del Carmen Gogeochea Trejo	Instituto de Ciencias de la Salud	Doctorado
Gaudencio Gutiérrez Alba	Instituto de Ciencias de la Salud	Doctorado

Xóchilt María del Carmen de San Jorge Cárdenas	Instituto de Ciencias de la Salud	Doctorado
Betzaida Salas García	Instituto de Ciencias de la Salud	Doctorado
Alma de los Ángeles Cruz Juárez	Instituto de Ciencias de la Salud	Doctorado
Jorge Luis Arellanez Hernández	Instituto de Investigaciones Psicológicas	Doctorado

Síntesis curricular de integrantes del núcleo académico básico

**Dra. Elisa Hortensia Tamariz Domínguez**

Obtuvo la licenciatura en Biología por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), posteriormente realizó la Maestría y el Doctorado en Ciencias con especialidad en Biología Celular en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV). Realizó una estancia postdoctoral en el University of Texas Southwestern Medical Center, en Dallas, EUA, y una segunda estancia en el Instituto de Neurobiología de la UNAM. En este mismo Instituto fungió como Investigadora Asociada A de tiempo completo de 2005 a 2010. Desde el 2011 se desempeña como Investigadora Titular C de tiempo completo en el departamento de Biomedicina del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Veracruzana. Ha impartido numerosos cursos a nivel de posgrado y licenciatura, y ha dirigido tesis tanto de licenciatura como de maestría y doctorado, además de participar como Investigadora receptora dentro de los programas de Verano de la Academia Mexicana de Ciencias y del Verano Científico de la Región Centro. Los estudiantes bajo su asesoría han obtenido diversos reconocimientos como el premio a la mejor Tesis de Maestría por parte de las Jornadas Académicas del Instituto de Neurobiología en tres ocasiones, mejor trabajo de investigación presentado en el Annual Meeting of the Cajal Club, mejor trabajo realizado durante estancia de Verano de la Investigación de la Región Centro, y Premio Arte Ciencia y Luz a la mejor Tesis de Maestría en la Universidad Veracruzana. Su trabajo de investigación ha sido presentado en numeroso congresos nacionales e internacionales, ha impartido diversas conferencias, y ha publicado artículos de

Investigación original en revistas indizadas de impacto internacional, tales como Molecular Biology of the Cell, Frontiers in Neuroscience, Scientific Reports y Journal of Neuroscience, en esta última siendo destacado en portada el artículo publicado. Es miembro activo de la Sociedad Mexicana para la Investigación en Células Troncales, la Sociedad Mexicana de Biología del Desarrollo y de la Society for Neuroscience. Ha formado parte de las redes temáticas CONACYT de Biofotónica y de la red temática para la Investigación en Células Troncales y Medicina Regenerativa en la cual fungió como parte del Comité Técnico Académico. La doctora Tamariz es profesora con perfil deseable PROMEP, e Investigador Nacional nivel I, nombramiento actualmente vigente hasta diciembre de 2021.

### **Dr. Enrique Juárez Aguilar**

Investigador titular, departamento de Biomedicina del Instituto de Ciencias de la Salud. Universidad Veracruzana. El Dr. Juárez Aguilar obtuvo la licenciatura en Química Clínica por la Universidad Veracruzana, realizando posteriormente estudios de posgrado a nivel maestría y doctorado con especialidad en Biología Celular otorgado por el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV-IPN). Al terminar sus estudios de doctorado, incursionó en la industria biotecnológica como responsable de producción y control de calidad en la primera empresa mexicana (Bioskinco) dedicada a la producción de epidermis humana cultivada para el tratamiento de lesiones de piel, realizando adicionalmente investigación clínica sobre el uso y eficacia de estos apósitos biológicos en diferentes afecciones de la piel. Los intereses académicos actuales del Dr. Juárez Aguilar se relacionan con el estudio de la biología de precursores neurales en el funcionamiento y reparación del sistema nervioso central, así como de la biología de la célula de cáncer y los mecanismos que favorecen su progresión. A partir de su ingreso a la Universidad Veracruzana impulsó el establecimiento del primer laboratorio de investigación básica en el Instituto de Ciencias de la Salud del cual es actualmente responsable. Como resultado de su trabajo científico cuenta con producción científica a nivel internacional y nacional con publicaciones indizadas en el Science Citation Index, así como capítulos en libros científicos.



Recientemente, uno de sus trabajos de investigación fue destacado con la portada de la revista internacional Synapse en el área de las neurociencias. Sus trabajos de investigación se han presentado en foros nacionales e internacionales, habiendo recibido el reconocimiento de varios de ellos. Es miembro de la Sociedad Mexicana para la Investigación en Células Troncales y del Colegio Mexicano para la Investigación en Cáncer. A partir del año 2004 y hasta la fecha ha recibido el Reconocimiento a Perfil Deseable PRODEP (2016-2022) otorgado por la Secretaría de Educación Pública por su trabajo como investigador, profesor y tutor de estudiantes de pre y posgrado en la Universidad Veracruzana. Del mismo modo, ha recibido por parte del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Veracruz (COVECyT) la adscripción al Sistema Estatal de Investigadores. Ha sido miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) como candidato (1996-1999) y miembro nivel I (2016-2019). Como docente, el Dr. Juárez se ha desempeñado como titular de experiencias educativas a nivel de pre y posgrado en esta misma universidad. Del mismo modo, ha participado en la impartición de cursos sobre células troncales y restauración neurológica en colaboración con el Centro Internacional de Restauración Neurológica de Cuba (CIREN) y organizado de manera conjunta las Jornadas de Bioética de la Universidad Veracruzana desde el año 2017 a la fecha. Ha fungido como presidente del Comité de Ética en Investigación del Instituto de Ciencias de la Salud y como representante del Cuerpo Académico consolidado "UV-CA-174, Investigación.

#### **Dr. Fabio Alfredo García García.**

Investigador Titular C de Tiempo completo del Instituto de Ciencias de la Salud. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel II. Profesor con perfil deseable PRODEP. Premio Nacional Juvenil de Ciencia y Tecnología 2009, premio Arte, Ciencia, Luz 2016 y 2018 como mejor director de tesis otorgado por la Universidad Veracruzana y medalla al merito universitario "Alfonso Caso" que otorga la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) por sus estudios de posgrado. Es miembro del sistema de evaluadores acreditados del CONACYT (RCEA) y de la Académica Mexicana de Ciencias. El Dr. García es egresado de la

Facultad de Ciencias de la UNAM, realizó estudios de Maestría y Doctorado en la Facultad de Medicina en el programa de Ciencias Biomédicas de la UNAM. Posteriormente realizó una estancia posdoctoral en la Universidad Estatal de Washington trabajando sobre los mecanismos relacionados con la regulación humoral del sueño. Ha participado en congresos nacionales e internacionales relacionados con su disciplina; ha dictado conferencias en diversos foros para público académico y general. Cuenta con varias publicaciones originales en revistas indizadas como Brain Research, Brain Research Bulletin, Progress in Neurobiology, Journal of Neuroscience, Sleep Medicine Reviews y Journal of Sleep entre otras. Así mismo, ha publicado varios capítulos de libros en su área de especialidad tanto a nivel nacional como internacional. Ha formado recursos humanos tanto de pregrado como de posgrado. El Dr. García se ha desempeñado como profesor de Fisiología en la Facultad de Medicina de la UNAM y de la asignatura Bases Biológicas de la Conducta en la Universidad Anáhuac. Actualmente participa como profesor de la experiencia educativa Conozcamos el cerebro estudiando al sueño y como profesor invitado a los cursos de posgrado en Ciencias Biomédicas de la Universidad Veracruzana y de la UNAM. El Dr. García es miembro activo de la Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas y de la Society for Neuroscience, así como representante regional de la zona sur-sureste de la Sociedad Mexicana para la Investigación y Medicina de Sueño.

### **Dr. Juan Carlos Rodríguez Alba**

El Dr. Rodríguez es investigador titular de tiempo completo del Instituto de Ciencias de la Salud. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel I. Profesor con perfil PRODEP. El Dr. Rodríguez es Químico Clínico egresado de la Facultad de Bioanálisis de la Universidad Veracruzana. Realizó Maestría en Ciencias con especialidad en Patología Experimental en el centro de investigación y de estudios avanzados (CINVESTAV) del Instituto Politécnico Nacional. Obtuvo el grado de Doctor en Ciencias con especialidad en Inmunología en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México. Realizó una estancia posdoctoral en el departamento de Microbiología e Inmunología de la Universidad de California en

San Francisco. Ha participado como ponente en diversos foros nacionales e internacionales, entre los que se destacan presentaciones en congresos en países como Estados Unidos de América, Canadá, Brasil, Francia e Italia. Actualmente, mantiene colaboraciones con diversos grupos de investigación a nivel nacional e internacional, y ha producido artículos que se han publicado en revistas de alto impacto en su área. Es miembro de la Sociedad Mexicana de Inmunología y de la Asociación americana de inmunólogos. Actualmente desarrolla la LGAC Estudio de trastornos que afectan el desarrollo del sistema inmunológico, como la autoinmunidad y las inmunodeficiencias. Ha recibido los siguientes reconocimientos: Premio a la investigación médica, “Dr. Jorge Rosenkranz”. grupo Roche Syntex de México y el premio Arte, Ciencia, Luz que otorga la Universidad Veracruzana como mejor director de tesis de Maestría 2016.

#### **Dr. Juan Diego Santiago García**

Biólogo egresado de la Facultad de Ciencias de la UNAM, con estudios de Maestría y Doctorado en Investigación Biomédica Básica en el Instituto de Fisiología Celular de la UNAM. Ha realizado estancias de investigación en la División Cardiovascular, Departamento de Fisiología de la Universidad de Manitoba en Canadá, donde trabajó en la clonación y expresión de bombas de calcio de la membrana plasmática; así como una estancia posdoctoral en los Institutos Gladstone de la Universidad de California en San Francisco, donde trabajó en la biología de los receptores “scavenger” de macrófagos, con enfoques de Biología Celular, Biología Molecular, Bioquímicos y modelos de ratones transgénicos. Desde el 2005 se desempeña como Investigador Titular “C” de tiempo completo en el Instituto de Investigaciones Biológicas de la Universidad Veracruzana. Sus líneas de investigación se centran en el estudio de mecanismos que regulan la expresión génica en células tumorales y en la interacción de genes-ambiente. El Dr. Santiago ha publicado diversos artículos en revistas internacionales arbitradas e indizadas en el JCR y capítulos de libros. Ha participado en múltiples congresos y dictado conferencias de su especialidad en foros académicos nacionales e internacionales. En el aspecto docente, ha impartido cursos de Bioquímica en la Facultad de Ciencias de la UNAM

y desde su incorporación a la Universidad Veracruzana imparte cursos de Biología Molecular y Bioquímica en pre y posgrado. Además, ha dirigido tesis de pre y posgrado, y realiza labores de tutoría y asesoría académica.

Entre sus reconocimientos destacan: Beca para estancia posdoctoral por la American Heart Association, Profesor con perfil deseable PRODEP, miembro del sistema nacional de investigadores nivel I y miembro del sistema de evaluadores acreditados del CONACYT (RCEA). Es miembro de la Sociedad Mexicana de Bioquímica y de la Society for Neuroscience.

### **Dra. Mónica Flores Muñoz**

La Dra. Mónica Flores Muñoz es Médico cirujano egresada de la Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana campus Xalapa. Realizó sus estudios de Maestría en Ciencias con especialidad en Genética Médica en la Universidad de Glasgow en el Reino Unido. Obtuvo el grado de Doctor en Ciencias con especialidad en enfermedades cardiovasculares en la Universidad de Glasgow. Realizó una estancia postdoctoral en el Centro de Estudios Cardiovasculares de la Universidad de Glasgow donde su trabajo se enfocó primordialmente a estudios de hipertensión y remodelación cardíaca. Ha participado como ponente en diversos foros internacionales. La Dra. Flores cuenta con una producción científica a nivel internacional. Actualmente es investigador titular del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Veracruzana. Como parte de su labor de investigación, la Dra. Flores ha conseguido la financiación del proyecto de investigación “Estudio del eje contra-regulatorio del sistema renina-angiotensina en la prevención y tratamiento del síndrome metabólico” por parte del Fondo Sectorial de Investigación en Salud y Seguridad Social SS/IMSS/ISSSTE-CONACYT y del proyecto “Creación de la unidad quirúrgica animal en la Universidad Veracruzana para el fomento de la investigación traslacional” por parte del Apoyo al fortalecimiento y desarrollo de la Infraestructura científica y tecnológica. Ha sido miembro del comité de ética para el cuidado y uso de animales de laboratorio del Instituto de Ciencias de la Salud y ha participado como revisor de artículos científicos en la Revista Médica de la Universidad Veracruzana. La Dra. Flores ha dirigido tesis de maestría y de

doctorado y participado activamente en comités tutorial de diversos alumnos. Los intereses académicos de la Dra. Flores Muñoz incluyen el estudio del sistema renina-angiotensina (RAS) en enfermedades cardiovasculares y síndrome metabólico. Principalmente, el papel de los nuevos péptidos del axis contra-regulatorio del RAS [Ang-(1-7) y Ang-(1-9)] en la remodelación cardiaca y síndrome metabólico, así como el desarrollo de vectores para la expresión tisular específica de estos péptidos (adenovirus recombinantes). Es integrante del Sistema Nacional de Investigadores, nivel I.

### **Dr. Óscar López Franco**

Su formación académica se desarrolló en Madrid (España), siendo Licenciado en Ciencias Químicas por la Universidad Complutense de Madrid (UCM), especialidad de Bioquímica, y Doctor en Bioquímica por la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), obteniendo una calificación de Sobresaliente Cum Laude y Premio a la mejor Tesis Doctoral Anual 2004 de la UAM. Sus actividades de investigación se centraron en los mecanismos moleculares de las enfermedades renales, la diabetes y la aterosclerosis inmune, específicamente en las funciones de los receptores Fc, proteínas SOCS y NF $\kappa$ -B. Durante 6 años trabajó en BHF-Cardiovascular Research Center y el Biomedical Research Centre de la Universidad de Glasgow (Reino Unido), donde desarrolló adenovirus y lentivirus recombinantes para su utilización en terapia génica dirigida a la aterosclerosis, al igual que estudió los miRNA en la reparación cardiaca post-isquemia y en la glomerulonefritis. Desde el 2014 es Investigador de Tiempo Completo Titular "C" en la Universidad Veracruzana (adscrito actualmente al Instituto de Ciencias de la Salud), donde desarrolla la Línea de Investigación "Mecanismos moleculares de las enfermedades crónico-degenerativas", para la identificación de nuevas moléculas con valor diagnóstico/pronóstico, asociados a la progresión del daño renal y vascular. Igualmente, desde 2015 hasta la actualidad pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI-1) y posee el Reconocimiento a Perfil Deseable PRODEP. Durante su trayectoria ha participado en numerosos proyectos, presentado en Congresos tanto Nacionales (SEN, SEA, BSA, BSGT,

etc.) como Internacionales (ASN, AHA, ISA, EAS, etc.), y publicado artículos en revistas internacionales arbitradas en JCR (*Circ, Res, Brain, J Immunol, JASN, ATVB, Blood, etc.*). Igualmente, ha dirigido tesis de licenciatura y posgrado e impartido experiencias educativas en programas de licenciatura (biología molecular y bioquímica) y posgrado (metodología de la investigación y patología). Forma parte de un Cuerpo Académico, de Comités de Investigación y Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio, y es evaluador de Proyectos CONACyT.

### **Dr. Roberto Zenteno Cuevas**

Biólogo por la Universidad Veracruzana, con Maestría y Doctorado en Ciencias por la Facultad de Medicina y Química de la UNAM respectivamente. Autor de más de 50 publicaciones en revistas internacionales con arbitrajes estrictos e indizados en JCR, ISI, EBSCO-HOST. Autor de 10 capítulos de libro y coordinador de tres libros publicados en editoriales de prestigio. Asistencia como ponente a más de 50 congresos nacionales e internacionales. Impartición de más de 30 conferencias en foros diversos. Titular de dos patentes internacionales y una transferencia tecnológica. Investigador principal en más de seis proyectos con recursos de agencias financiadoras nacionales e internacionales. Su línea de investigación está enfocada al estudio las características genotípicas de *M. tuberculosis* y los mecanismos asociados con el proceso de infección y de resistencia a fármacos.

Ha impartido más de 25 cursos de pre y posgrado. Dirigido más de 35 tesis de pre y posgrado. En cuanto a actividades de gestión editorial, ha participado como evaluador/dictaminador en revistas científicas tales como; *Microbial Drug Resistant*, *BMC infectious Disease*, *Chemotherapy*, *Genes*, *F1000*, *PlosOne*, entre otras. Editor asociado en: *BMC infectious diseases* y *Journal of infection in Developing Countrie* y *Revista MEDUNAB* (Colombia). Evaluador CONACYT en fondos salud, estímulos fiscales, ciencia básica, y fondos mixtos de diversos estados, entre otros. Es miembro de la Sociedad Mexicana de Bioquímica, La "International Union Against Tuberculosis and Respiratory Disease", y la Sociedad Europea de Micobacteriología, entre otras. Académico con perfil PROMEP. Miembro del Consejo Consultivo de Ciencias de la Dirección General de Investigaciones de la

Universidad Veracruzana. De la red Mexicana para el estudio de la tuberculosis de la Secretaria de Salud. De la Academia Mexicana de Ciencias y del Sistema Nacional de Investigadores, nivel II.

### **Dra. María Gabriela Nachón García**

La Dra. Nachón García es cirujano dentista de formación, con Maestría en Investigación Clínica y Doctorado en Ciencias de la Salud. Investigador Titular B de Tiempo completo del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Veracruzana (UV) a partir 1991. Profesor con perfil deseable PROMEP. Diploma al mérito universitario en 1989, reconocida por el comité de la institución los mejores estudiantes de México en el mismo año. Premio al mérito juvenil 1992, en el rubro de actividades académicas. Premio Arte, Ciencia Luz 2016 por la mejor tesis a nivel doctorado otorgado por la UV. Ha participado en congresos nacionales e internacionales relacionados con su disciplina obteniendo reconocimientos por los trabajos presentados; ha dictado conferencias en diversos foros para público académico y general. Cuenta con varias publicaciones originales en revistas indizadas como Revista Medica de la UV, La Ciencia y El Hombre, Impacto Odontológico, Revista Mexicana de Ortodoncia de la UNAM, Continental Journal Of Medicine and Medical Sciences, entre otras. Ha sido directora, co-directora y asesor metodológico en proyectos de investigación en el área de salud: de la Facultad Odontología Xalapa UV; Facultad de Enfermería Xalapa UV; Especialidad en Ortodoncia UNAM-CAE; Especialización en Odontopediatría, UV; Especialidad en Traumatología y Ortopedia UV-CAE; Maestría en Gestión de Calidad UV., así como en la Maestría y Doctorado en Ciencias de la Salud de la UV. Ha fungido como profesora a nivel tecnico, licenciatura, especialidad, maestría y doctora en la UV y UNAM. Los cursos impartidos estan orientados primordialmente a la metodologia de la investigación. Fue coordinadora de difusión del 2005 al 2015, y coordinadora de investigación del 2015 al 2017 ambas coordinaciones en el Instituto de Ciencias de la Salud. Se desempeñó como coordinadora de protocolos de investigación a cargo del Laboratorio Bristol-Myers Squibb 2008-2012. Es Vocal del Subcomité Interinstitucional de Investigación y posgrado dependiente de la Comisión

Interinstitucional para la Formación y Capacitación de Recursos Humanos e Investigación en Salud del Estado de Veracruz a partir del 2017. Integrante del Cuerpo Académico en consolidación “Estudios Estomatológicos”. Sus trabajos de investigación se inscriben en la línea Manifestaciones Bucales en Enfermedades Sistémicas, Alteraciones Bucales en Medicina del Sueño; Prevención Diagnóstico y Tratamiento de la Salud bucodental.

#### **Dra. Patricia Pavón León**

Médico Cirujano por la Universidad Veracruzana, cuenta con estudios de Maestría en Administración en Sistemas de Salud y Doctorado en Ciencias de la Salud. Investigador y docente del Instituto de Ciencias de la Salud (ICS) de la Universidad Veracruzana. Ha desarrollado diversos proyectos, asesoría de tesis y publicaciones de artículos científicos y capítulos de libro en el área de investigación de los sistemas de salud y adicciones. Integrante del Cuerpo Académico “Drogas y Adicciones: un enfoque multidisciplinario”. Con reconocimiento a Profesor con Perfil Deseable del Programa de Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) por la Secretaría de Educación Pública y miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel I. Docente de la Maestría en “Prevención Integral del Consumo de Drogas”, desde 2005; así como de la Maestría en Ciencias de la Salud y del Doctorado en Ciencias de la Salud y en la licenciatura en el Área de Formación de Elección Libre.

#### **Dra. María Sobeida Leticia Blázquez Morales**

La Dra. Blázquez cuenta con Licenciatura como Médico Cirujano, Maestría en Psicología de la Salud por el Instituto de Investigaciones Psicológicas de la Universidad Veracruzana y un Doctorado en Educación con Especialidad en Mediación Pedagógica por la Universidad La Salle de Costa Rica en Vinculación con la Universidad Veracruzana. Jefa de Enseñanza del Hospital Escuela de la Universidad Veracruzana de 1999 a 2004. Organizadora, Instructora y Especialista Invitada de 1999 a 2007 de diversos cursos de Educación Continua y de la Comisión Mixta de Capacitación y Adiestramiento de la Universidad Veracruzana. Académica responsable desde 2004 de la elaboración de los programas y desarrollo de dos



Experiencias Educativas “Mejoramiento de la Salud del Estudiante Universitario” y “Salud Sexual y Reproductiva del Adolescente”; y “Bienestar Físico y Mental” elaborada en 2017, pertenecientes al Área de Formación de Elección Libre dentro del Modelo Educativo Integral y Flexible de la Universidad Veracruzana. Coordinadora de Docencia de 2006 a 2012 en el Instituto de Ciencias de la Salud y Coordinadora de Tutorías del 2006 a la fecha en la misma institución. Académica facilitadora del curso “Drogas y sus efectos clínica y fenomenología I” y “Drogas y sus efectos clínica y fenomenología II” de 2008 a la fecha, en la Maestría en Prevención Integral del Consumo de Drogas del Instituto de Ciencias de la Salud. Académica Co-facilitadora de la Experiencias Educativa “Evaluación de Programas” en 2009 dentro de la misma Maestría. Integrante desde 2006, de las Academias de Biomedicina y Salud y Sociedad del Instituto de Ciencias de la Salud. Facilitadora dentro del Proyecto Institucional de la Universidad Veracruzana denominado “Proyecto Aula” como parte del Programa Permanente de Innovación Educativa. Coordinadora de la Maestría en Ciencias de la Salud (PNPC) de 2012 a la fecha. Directora de diversas tesis y asesora en proyectos de investigación desarrollados en licenciatura, especialidad, maestría y doctorado. Integrante del Cuerpo académico Drogas y adicciones: un enfoque multidisciplinario, que se encuentra en nivel de consolidación. Integrante del Comité de Investigación del ICS e integrante del Comité de Investigación del CECAN. Integrante del Núcleo Académico Básico de la Maestría y el Doctorado en Ciencias de la Salud. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel candidato. Responsable de diversos proyectos de investigación desarrollados en el Área de Determinantes Sociales de la Salud. Cuenta con diversas publicaciones.

**Dra. María de Carmen Gogascoechea Trejo**

Investigadora de Tiempo completo del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Veracruzana. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel I. Profesora con perfil deseable PRODEP. La Dra. Gogascoechea es egresada de la Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana, realizó estudios de Maestría en Administración en Sistemas de Salud en la Facultad de Medicina de la

Universidad Veracruzana. Posteriormente realizó estudios de Doctorado en Ciencias de la Salud en el Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Veracruzana, obteniendo mención honorífica. Es integrante del Cuerpo Académico “Drogas y Adicciones: un enfoque multidisciplinario”. Ha desarrollado diversos proyectos y publicaciones de artículos científicos y capítulos de libro en el área de investigación de los sistemas de salud y adicciones. Ha participado en congresos nacionales e internacionales relacionados con su disciplina; ha dictado conferencias en diversos foros para público académico y general. Ha formado recursos humanos tanto de pregrado como de posgrado. La Dra. Gogeochea se ha desempeñado como profesora de Metodología de la Investigación en la Maestría en Prevención Integral del Consumo de Drogas y en la Maestría en Ciencias de la Salud, así como del curso Bioética en el Doctorado en Ciencias de la Salud. Además participa como profesora de la experiencia educativa Calidad de la atención en Salud en licenciatura. La Dra. Gogeochea es Coordinadora de Docencia del y miembro del Comité de Ética en Investigación del Instituto de Ciencias de la Salud.

#### **Dr. Gaudencio Gutiérrez Alba**

Doctor en Ciencias en Salud Pública con Área de Concentración en Sistemas de Salud del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), es Médico Cirujano egresado de la Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana, realizó Maestría en Salud Pública con Área Disciplinar en Administración de Servicios de Salud en el Instituto de Salud Pública de la Universidad Veracruzana. Ha participado en ponencias nacionales, obteniendo en el año 2007 el Primer lugar en la categoría de estudiantes de Maestría en el Foro Intrauniversitario de Investigación en Salud 2007. Ha sido Coordinado y Autor de las Guías de Práctica Clínica del Catálogo Maestro de GPC de la Secretaría de Salud (SSA). Ha participado como investigador y consultor en trabajos coordinados por el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) y por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), cuenta con publicaciones científicas nacionales e internacionales y con capítulos de libros. En el año 2015 participó y ganó convocatorias de CONACyT del Fondo Sectorial en Salud y de la Secretaría de Educación Pública Federal como Nuevo Investigador de Tiempo

Completo (PRODEP). Ha sido Catedrático en licenciatura de la Universidad Veracruzana desde el año 2007 y a partir del año 2015 Investigador de Tiempo Completo del Instituto de Ciencias de la Salud, adscrito al Departamento de Sistemas de Salud, donde ha impartido numerosos cursos a nivel de Maestría y Doctorado. Desde el 2019 pertenece al Sistema Nacional de Investigadores, nivel candidato. Es Profesor con perfil deseable PROMEP. Ha dirigido tesis de Maestría y Doctorado. Sus líneas de investigación son la de Evaluación de programas y políticas en Salud, así como la de calidad en la atención médica.

**Dra. De San Jorge Cárdenas, Xóchitl**

Abogada y Antropóloga Social, con Doctorado en Antropología por la Universidad de Granada, España. Es Investigadora de Tiempo Completo Titular “C” en el Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Veracruzana y docente en la maestría virtual en Prevención Integral del Consumo de Drogas, así como en la Maestría y en el Doctorado en Ciencias de la Salud, posgrados registrados en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) de CONACYT.

Sus trabajos de investigación se inscriben en la línea de generación y aplicación del conocimiento denominada Reducción de la Demanda de Drogas, desde la cual ha desarrollado proyectos de investigación como “El Estado del Arte en la Investigación sobre Adicciones en Veracruz”; “Drogas, delito y tratamiento de adicciones en un Centro de Rehabilitación Social de Veracruz”; “Drogas y VIH en centros de tratamiento de las adicciones en Centroamérica”; “Prevalencia del VIH e identificación de factores de riesgo en consumidores de drogas en Veracruz: evidencias para enfocar estrategias de intervención” y el Primer y Segundo Diagnóstico de Percepción, Riesgo y Consumo de Drogas en Estudiantes Universitarios así como proyectos de investigación-acción en coordinación con el Instituto Nacional de Psiquiatría, con la Secretaría de Educación de Veracruz, con el Consejo Estatal Contra las Adicciones y con Centros de Integración Juvenil, sede Xalapa.

Ha dirigido tesis de investigación de alumnos de licenciatura, maestría y doctorado y presentado trabajos en congresos nacionales e internacionales. Ha publicado, artículos en revistas indexadas y capítulos de libros en los que aborda temas relacionados con sus investigaciones y con el marco normativo para la prevención del consumo de drogas y el tratamiento y rehabilitación de las adicciones. Adicionalmente ha coordinado la publicación de 4 libros en los que han participado miembros de otros cuerpos académicos de la Universidad Veracruzana y de otras universidades y de grupos de investigación de otros países. Actualmente, es editora de la Revista Médica de la Universidad Veracruzana.

Es líder del Cuerpo Académico “Drogas y Adicciones: un enfoque multidisciplinario” de la Universidad Veracruzana y de la Red Veracruzana de Investigación en Adicciones (REVIVA) que agrupa a 14 Cuerpos Académicos distribuidos en las cinco regiones de la Universidad Veracruzana. Ha gestionado diversos convenios de colaboración con universidades nacionales y extranjeras para realizar trabajos colaborativos en el campo de las adicciones.

Cuenta con el reconocimiento de Perfil Deseable y desde 2014 es miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel 1.

### **Dra. Betzaida Salas García**

Licenciada en Economía, egresada de la Universidad Veracruzana. Estudió la Maestría en Demografía en el Colegio de la Frontera Norte y cursó el Doctorado en Ciencias de la Salud, ambos posgrados pertenecen al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT. Cuenta con una especialidad en métodos estadísticos, por la Universidad Veracruzana, la cual también pertenece al PNPC. Investigadora adscrita al Instituto de Ciencias de la Salud (ICS) de la Universidad Veracruzana (UV), ha sido docente de diversas Experiencias Educativas (EE) en las Licenciaturas en Economía y Geografía, y a nivel posgrado en la Maestría en Prevención Integral del Consumo de Drogas (MPICD) y la Maestría y Doctorado en Ciencias de la Salud. Sus trabajos de investigación se inscriben en la línea base de generación y aplicación del conocimiento para la Reducción de la Demanda de Drogas, desarrollado diversos proyectos de

investigación en donde trabaja aspectos demográficos, epidemiológicos y económicos, con la línea de generación y aplicación del conocimiento sobre la migración y consumo de drogas, consumo de drogas en jóvenes. Es tutora académica, directora de tesis y asesora en la Licenciatura en Economía, Licenciatura en Geografía, en la Maestría en Prevención Integral del Consumo de Drogas y la Maestría en Ciencias de la Salud, todas pertenecientes a la Universidad Veracruzana. Cuenta con diversas publicaciones en revistas nacionales y extranjeras, indizadas en la base de datos del Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICyT), *Web of Science*, y otras bases de datos de reconocido prestigio; además ha participado en la elaboración de capítulos de libros con las editoriales de la Universidad Autónoma de Hidalgo, la Universidad Autónoma de Aguascalientes y de la propia Universidad Veracruzana. La difusión de resultados de los proyectos de investigación también se ha diseminado a través de la impartición de ponencias en Congresos nacionales e internacionales, realizados dentro del territorio nacional y en el extranjero.

Es miembro del Cuerpo Académico Drogas y adicciones: un enfoque multidisciplinario y de la Red Veracruzana de investigación en Adicciones (REVIVA). A partir de la cual han desarrollado diversos proyectos de investigación con una docena de Cuerpos Académicos de la Universidad Veracruzana y con otras IES del país y del extranjero. Es integrante del Comité de Investigación del Instituto de Ciencias de la Salud (número de registro COFEPRIS: 16CI 30087033) y funge como Coordinadora Académica de la Maestría en Prevención Integral del Consumo de Drogas. Así como también forma parte del Núcleo Académico Básico del Doctorado y Maestría en Ciencias de la Salud –posgrados pertenecientes al PNPC- y de la MPICD.

Miembro evaluador de la Comisión de Análisis y Evaluación del Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Académico (PEDPA). Ha sido nombrada miembro de Jurado Evaluador para diversos Exámenes de Oposición para ocupar plaza de asignatura por la Facultad de Economía. También ha sido miembro del Comité de Selección de alumnos de la Maestría en Prevención Integral del Consumo de Drogas (MPICD) y de la Maestría y Doctorado en Ciencias de la Salud.

Así como también ha participado en evaluación de la Convocatoria Estancias Posdoctorales en el Extranjero 2019-1 del CONACYT.

Cuenta con reconocimiento de Perfil Deseable del Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) de la Secretaría de Educación Pública, vigente al mes de junio de 2021. Ha sido evaluada con nivel VI, considerado como el nivel máximo dentro del Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Académico de la UV. Ha obtenido desde 2017 el estímulo del Fondo Extraordinario de Apoyo a la Educación Superior, como parte del Programa de Carrera Docente U040 en Universidades Públicas Estatales que otorga la Secretaría de Educación Pública. Cuenta con la distinción de Investigadora Nacional nivel I del Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT, con vigencia de enero de 2019 a diciembre de 2021.

#### **Dra. Alma de los Ángeles Cruz Juárez**

Licenciada en Psicología en la Universidad, posteriormente doctorada en Psicología en la Universidad de La Habana, Cuba. Investigadora de tiempo completo titular C, adscrita al Área Académica de Ciencias de la Salud. Comisionada para realizar diversos programas institucionales como son los casos de: Fundadora y directora del Centro de Atención Integral para la Salud del Estudiante (CENATI-1992-2008, ahora Cendihu), brindando atención a la población estudiantil universitaria en los programas de asesoría psicológica; prevención del consumo de drogas; prevención del VIH/Sida y sexualidad. Fundadora y directora del Programa Universitario para la Inclusión e Integración de Personas con Discapacidad (2009- 2016). Actualmente integrando el plan de estudios para la licenciatura de nueva creación para la atención integral de personas con discapacidad. Sus trabajos de investigación se inscriben en la línea de generación y aplicación del conocimiento para la Reducción de la Demanda de Drogas, en donde aborda temas como: a) VIH y consumo de drogas, b) Redes sociales y consumo de drogas, c) Estilos de Vida y consumo de drogas, d) Discapacidad y consumo de drogas y sexualidad humana. Ha publicado diversos trabajos y capítulos de libros abordando dicha temática. Organizadora e instructora de diversos cursos del Programa de Formación para Académicos (PROFA). Organizadora e instructora de la E.E. "Trascendiendo a la Discapacidad",

dentro del área de Formación de Elección Libre (AFEL). Docente a nivel de licenciatura, maestría y doctorado. Ha dirigido tesis de licenciatura, maestría y doctorado. A partir del 2010 y hasta la fecha ha recibido el Reconocimiento a Perfil Deseable Promep, otorgado por la Secretaría de Educación Pública. De la misma manera, a partir del 2010 y hasta la fecha obtuvo el nivel 6 dentro del Programa de Estímulos al Desempeño Académico. También ha participado en el Programa de Carrera Docente U040 desde su creación, obteniendo fondos y reconocimiento. Integrante del Cuerpo Académico Drogas y Adicciones: un Enfoque Multidisciplinario (con nivel de consolidado). Instituto de Ciencias de la Salud. Integrante del Núcleo Académico Básico de la maestría y doctorado de Ciencias de la Salud. Instituto de Ciencias de la Salud

**Dr. Jorge Luis Arellanez Hernández**

Licenciado en Psicología por la Universidad Veracruzana, especialista en psicoterapia de corte psicoanalítico por el Instituto Superior de Estudios para la Salud Mental y Doctor en Psicología por la Universidad Nacional Autónoma de México.

Cuenta con experiencia docente en la Escuela de Comunicación y Relaciones Públicas de la Universidad Latinoamericana en la ciudad de México, en la Especialidad para el tratamiento de las adicciones que imparte Centros de Integración Juvenil y en la Maestría en Ciencias Médicas de la Universidad Anáhuac Norte de la ciudad de México. Actualmente es parte de los Núcleos Académicos Básicos de las Maestrías y los Doctorados en Psicología y en Ciencias de la Salud que ofrece la Universidad Veracruzana. Así también, pertenece al Núcleo Académico Básico de la Maestría en prevención integral del consumo de drogas que ofrece el Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Veracruzana.

De 1994 a 2015 desempeñó diversos puestos en Centros de Integración Juvenil, en el Departamento de Investigación Psicosocial y Documental. A partir del año 2015 se incorporó como investigador de tiempo completo al Instituto de Investigaciones Psicológicas de la Universidad Veracruzana.

Desde el año 2011 pertenece al Sistema Nacional de Investigadores como “Investigador Nacional Nivel I”. Desde el año 2017 recibió reconocimiento de perfil PROMEP por parte de la Secretaría de Educación Pública. Pertenece a diversos grupos de investigación, como el Cuerpo Académico Psique y Logos, al grupo de trabajo Psicología y Salud de la Sociedad Interamericana de Psicología, así como a redes y organizaciones nacionales e internacionales como la Red Veracruzana de Investigación en Adicciones (REVIVA), Migrantólogos, la Asociación Mexicana de Psicología Social (AMEPSO) y la Sociedad Interamericana de Psicología (SIP).

Ha publicado diversos artículos, capítulos de libro y libros como autor y coautor sobre temas relacionados con el consumo de drogas, migración internacional y la salud mental. Así también, ha participado como ponente en diversos congresos nacionales e internacionales.

Actualmente tiene como líneas de investigación el estudio de factores psicosociales asociados al consumo de sustancias psicoactivas y el comportamiento adictivo en distintos grupos poblacionales considerados en situaciones de vulnerabilidad (adolescentes, mujeres, migrantes nacionales e internacionales tanto mexicanos como Centroamericanos), así como en el diseño y evaluación de intervenciones psicosociales.



## B. Programas de Estudios

### UNIVERSIDAD VERACRUZANA DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
<b>Metodología de la investigación avanzada</b>

PRESENTACIÓN GENERAL
<b>Justificación</b>
Para el programa del Doctorado en Ciencias de la Salud, considerando la orientación del posgrado hacia la investigación es fundamental conocer, aplicar y desarrollar los temas y conceptos revisados durante el curso, considerando que las condiciones del proceso de investigación en salud ameritan un abordaje multidisciplinario, con este curso se asegura una formación integral del estudiante dentro del área de investigación del posgrado.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
Que el alumno comprenda y analice los conceptos de la Metodología de la investigación para su aplicabilidad en la elaboración y desarrollo de proyectos de investigación.

#### UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS

UNIDAD 1
Guía para la elaboración del protocolo de investigación y formas de citar.
<b>Objetivos particulares</b>
Analizar los diferentes apartados de la guía. Analizar formas de citar.
<b>Temas</b>
Revisión de la guía del CI del ICS. Formas de citar.

UNIDAD 2
Antecedentes.
<b>Objetivos particulares</b>

Conocer lo que son los antecedentes, el proceso a seguir para su formulación y su utilidad en la investigación. Revisión de la literatura para la construcción de los antecedentes del proyecto de tesis.

**Temas**

Qué son los antecedentes.  
Búsqueda en bases de datos.  
Matriz de análisis.

**UNIDAD 3**

Planteamiento y Justificación

**Objetivos particulares**

Conocer cómo se formula un problema y cómo se derivan de él los objetivos, como punto de partida para la realización de una investigación, así como para la determinación preliminar de la factibilidad de su ejecución.

**Temas**

Planteamiento del problema.  
Pregunta de investigación.  
Justificación.  
Objetivos.  
Hipótesis.

**UNIDAD 4**

Metodología

**Objetivos particulares**

Analizar los enfoques a seguir en el proceso de investigación, conocer los tipos de estudio y los diseños de investigación. Así como identificar la población y lugar de estudio. Analizar la muestra y los criterios de selección. Identificar las variables, el procedimiento de recopilación de la información y los instrumentos de medición.

**Temas**

Enfoques, tipos de estudios, diseños de investigación,  
Lugar y tiempo de estudio  
Población de estudio, Muestra  
Criterios de selección: inclusión. Exclusión, eliminación  
Variables  
Procedimiento de recopilación de datos  
Instrumentos de medición

**UNIDAD 5**

Metodología

**Objetivos particulares**

Identificar la congruencia entre título, pregunta de investigación, hipótesis, objetivos, diseño del estudio, variables e instrumentos de medición en sus protocolos.

**Temas**

Congruencia interna del protocolo.

#### UNIDAD 6

Presentación de proyectos de investigación

#### Objetivos particulares

Identificar debilidades y fortalezas.

#### Temas

Presentación del proyecto de investigación.

### TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

Encuadre  
Analogías  
Lectura comentada  
Grupos colaborativos  
Tareas para estudio independiente  
Colaboración dirigida  
Exposición con apoyo tecnológico variado  
Preguntas intercaladas  
Plenaria  
Debates  
Diálogos simultáneos

### EQUIPO NECESARIO

Espacio educativo adecuado  
Computadora  
Cañón  
Pintarrón  
Plumones  
Borrador

### BIBLIOGRAFÍA

- **Álvarez-Gayou** Jurgenson. (2003) *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología.* Editorial Paidós Educador.
- **Bunge**, M. (2000). *La investigación científica. Su estrategia y su filosofía.* México: Siglo XXI Editores, S.A. de C.V.
- **Canales** F.H., Alvarado E.L., Pineda E.B. (2005). *Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo del personal de salud.* México: Limusa. pp. 85-100.
- **Castilla** S.L. (2001). *Metodología de la investigación en Ciencias de la Salud.* México: El Manual Moderno.
- **Hernández S. R.** y cols. (2002). *Metodología de la investigación.* México: Editorial McGraw-Hill Interamericana.
- **Méndez** R.I., Namihira G.D., Moreno A.L., Sosa M.C. (1997). *El protocolo de investigación.* México: Editorial Trillas.
- **Montesano** D. JR. (2001). *Manual del Protocolo de Investigación.* México: Auroch, S.

A. de C. V.

- **Münch L.,** Ángeles E. (2005). *Métodos y técnicas de investigación*. México: Editorial Trillas
- **Pardinas F.** (2002). *Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales*. México: Siglo XXI Editores, S.A. de C.V. pp. 77-88.
- **Pineda E.B.,** Alvarado E.L., Canales F.H. (1994). *Metodología de la Investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud*. Washington: OPS.
- **Polit D.F.,** Hungler B.P. (2000). *Investigación Científica en Ciencias de la Salud*. Philadelphia: McGraw-Hill Interamericana.
- **Salinas M.A.M. y cols.** (2001). *La Investigación en Ciencias de la Salud*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- **Tamayo M.** (2002). *El proceso de la Investigación Científica*. México: Limusa S.A. de C.V.
- **Valles M. S.** (1999). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid: Editorial Síntesis, S.A.
- **Varkevisser C.,** Pathmanathan I., Brownlee A. (1995). *Diseño y realización de proyectos de investigación sobre sistemas de salud*. Canadá: International Development Research Centre. Vol. 2 parte 1.
- **Zorrilla A. S.** (2002). *Introducción a la Metodología de la investigación*. México: Aguilar, León y Cal Editores.

## REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso:)

### Otros Materiales de Consulta:

- Arredondo, A, et al. "Capítulo 1. Introducción: antecedentes, objeto de estudio y preguntas a responder". En. Temas selectos en sistemas de salud: costos, financiamiento, equidad y gobernanza. Mérida: Universidad Autónoma de Yucatán, 2009. p. 22-27.
- Bunge, M. "¿Qué es la ciencia?". En: La ciencia, su método y su filosofía. México: Ediciones Quinto Sol. p. 10-36.
- Canales F.H., Alvarado E.L., Pineda E.B. (2005). Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo del personal de salud. México: Limusa. pp. 85-100.
- Castilla S.L. (2001). Metodología de la investigación en Ciencias de la Salud. México: El Manual Moderno.
- Castro, R. y Bronfman, M. Problemas no resueltos en la integración de métodos cualitativos y cuantitativos. En Bronfman, Mario y Castro, Roberto. Salud, cambio social y política. Perspectivas desde América Latina. México: INSP/Edamex/International Forum for Social Science in Health, 1999. p. 49-64. •
- Chalmers, A. ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Una valoración de la naturaleza y el estatuto de la ciencia y sus métodos. p. 3-10 y p. 11- 26.
- Chatelet F. Una historia de la razón. Conversaciones con Emile Noël. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión, 1993 (1 ed. en francés: 1992). p. 15-37
- Cohen, B. Revolución en la ciencia. Barcelona: Editorial Gedisa. 1989. p. 21-52.
- Cubo Delgado, Sixto (2011). Métodos de investigación y análisis de datos en ciencias sociales y de la salud. Madrid: Pirámide

- Eco, H. *Cómo se hace una tesis*. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Frenk J. "Cap. I. La salud pública: campo del conocimiento y ámbito para la acción". En: *La salud de la población*. Ed. FCE, México, 1994. p. 37-69.
- Frenk J. "Cap. IV. La respuesta social organizada: los sistemas de salud" En: *La salud de la población*. Ed. FCE, México, 1994. p. 98-141.
- Hernández S. R. y cols. (2002). *Metodología de la investigación*. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana.
- López- Moreno, S. *Salud pública y medicina curativa: objeto de estudio y fronteras disciplinarias*. *Salud Pub Mex*, 2000, 42(2):88-89. Disponible en: [http://www.insp.mx/salud/42/422\\_edit](http://www.insp.mx/salud/42/422_edit)
- López-Moreno, S, et al. *Desarrollo histórico de la epidemiología: su formación como disciplina científica*. *Salud Pub Mex*, 2000, 42(2):133- 142. Disponible en: [http://www.insp.mx/salud/42/422\\_7](http://www.insp.mx/salud/42/422_7)
- Ortiz Uribe, FG y García, MP. *Metodología de la investigación. El proceso y sus técnicas*. México: Limusa, 2009. p. 69-98.

<b>EVALUACIÓN</b>			
<b>SUMATIVA</b>			
<b>Aspecto a Evaluar</b>	<b>Forma de Evaluación</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Participación activa intraclase	Suficiencia, coherencia, claridad, síntesis, limpieza.	Rúbrica de participación	10
Ejercicios en clase y presentaciones en PPT	Coherencia, claridad, lógica, congruencia, colaboración grupal.	Presentación	40
Proyecto de investigación	Contenido, presentación, extensión, claridad de redacción y entrega puntual.	Documento escrito	50
Total			100

**UNIVERSIDAD VERACRUZANA  
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD**

<b>DATOS GENERALES</b>
Nombre del Curso
<b>Bioestadística avanzada</b>

## PRESENTACIÓN GENERAL

### Justificación

Durante la formación de recursos humanos dentro del área de Ciencias de la Salud, es esencial que el estudiante conceptualice técnicas estadísticas paramétricas y no paramétrica para tener los fundamentos básicos para comprobar hipótesis estadísticas en diversos problemas afines al área. Puesto que durante el desarrollo de experimentos o diseños de observación de diversos fenómenos se requiere de la correcta aplicación de las pruebas estadísticas para así potencializar los análisis e interpretación apropiada de los resultados.

## OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO

Que el estudiante adquiera el conocimiento y las habilidades prácticas en la adecuada aplicación de la metodología estadística en el campo de las Ciencias de la Salud apoyándose con el uso de software estadístico. El alumno debe establecer la correspondencia de su programa de estudios en relación a la importancia que tiene la aplicación de los elementos técnicos Bioestadística avanzada en la estructura curricular, condición que es de sustancial importancia debido a que el profesional de la investigación en el área de Ciencias de la Salud debe consolidarse en un ambiente en donde plasme su capacidad académica el trabajo en colaboración entre pares, creatividad e innovación científica.

## UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS

### UNIDAD 1

Introducción a la estadística.

#### Objetivos particulares

Establecer las bases teóricas para la aplicación de la estadística.

#### Temas

Desarrollo histórico  
Fundamentos teóricos en Estadística  
Planificación del estudio  
Recolección de la información  
Elaboración de los datos

### UNIDAD 2

Métodos tabulares y gráficos para la organización y presentación de datos

#### Objetivos particulares

Conocer los elementos básicos para la organización y presentación de datos en proyectos de investigación.

#### Temas

Distribuciones de frecuencias  
Distribuciones de frecuencias no agrupadas  
Distribuciones de frecuencias agrupadas

Diagrama de barras Histograma Polígono de frecuencias Distribución porcentual acumulada u ojiva Diagrama de pastel
--

<b>UNIDAD 3</b>
Medidas descriptivas.
<b>Objetivos particulares</b>
Identificar las medidas descriptivas para establecer un análisis estadístico
<b>Temas</b>
Medidas de tendencia central Medidas de posición Medidas de asociación

<b>UNIDAD 4</b>
Introducción a la Inferencia Estadística
<b>Objetivos particulares</b>
Conocer las técnicas y análisis estadísticos a emplear con diversos enfoques y problemáticas a resolver.
<b>Temas</b>
La distribución Normal Estándar Probabilidad Estadística Paramétrica y No Paramétrica Cálculo del tamaño de muestra Tipos de muestreo

<b>UNIDAD 5</b>
Formulación
<b>Objetivos particulares</b>
Comprender los conceptos básicos para desarrollar análisis estadísticos congruentes con el planteamiento de la hipótesis.
<b>Temas</b>
Estimación de parámetros Tipos de error Prueba de hipótesis Nivel de significancia estadística Regla de decisión Cálculo del estadístico Intervalo de confianza

<b>UNIDAD 6</b>
Estadística Paramétrica. Escala numérica.

<b>Objetivos particulares</b>
Conocer las técnicas estadísticas paramétricas para tener los fundamentos básicos para comprobar hipótesis estadísticas en diversos problemas afines
<b>Temas</b>
Distribución “Z” Distribución “t” Distribución “F” Distribución “r”

<b>UNIDAD 7</b>
Estadística No Paramétrica. Escala nominal. Escala ordinal
<b>Objetivos particulares</b>
Conocer las técnicas estadísticas no paramétricas para tener los fundamentos básicos para comprobar hipótesis estadísticas en diversos problemas afines
<b>Temas</b>
Distribución X <sup>2</sup> Prueba Exacta de Fisher Prueba de McNemar Prueba “Q” de Cochran Prueba de Kolmogorov-Smirnov Prueba “U” de Mann-Whitney Análisis de Varianza de Kruskal-Wallis Prueba de Wilcoxon Análisis de Rangos de Friedman

<b>UNIDAD 8</b>
Paquetería estadística
<b>Objetivos particulares</b>
Conocer la paquetería estadística para elaborar bases de datos para el análisis de la información.
<b>Temas</b>
Excel y Statistics

<b>TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS</b>
Encuadre Lectura comentada Grupos colaborativos Tareas para estudio independiente Colaboración dirigida Exposición con apoyo tecnológico variado Preguntas intercaladas

**EQUIPO NECESARIO**



Espacio educativo adecuado  
Computadora  
Cañón  
Pintarrón  
Plumones  
Borrador

## BIBLIOGRAFÍA

- De la Puente VC. Estadística descriptiva e inferencial y una introducción al método estadístico. 1a Ed. Edit. Complutense. Madrid, 2009.
- Egaña ME. Bioestadística cualitativa. 1a Ed. Edit. Ciencias Médicas. La Habana, 2010.
- Cobo E; Muñoz P; González JA. Bioestadística para no estadísticos. Bases para interpretar artículos científicos. 1a Ed. Edit. Elsevier Doyma. Barcelona, 2007.
- Gutiérrez BAL. Probabilidad y estadística. Enfoque por competencias. 1a Ed. Edit. McGraw- Hill/Interamericana. México, 2012.
- Bennett JO; Briggs WL; Triola MF. Razonamiento estadístico. 1a Ed. Edit. Pearson. México, 2011.
- Supo J. Cómo elegir una muestra. 1a Ed. Edit. Bioestadístico EIRL. Arequipa, 2014.
- Triola MF. Estadística. 11a Ed. Edit. Pearson. México, 2013.
- Moncho VJ. Estadística aplicada a las ciencias de la salud. 1a Ed. Edit. Elsevier. Barcelona, 2015.
- Armitage P; Berry G. Estadística para la investigación biomédica. 3a Ed. Edit. Harcourt Brace. Madrid, 1997.
- Rosner B. Fundamentals of biostatistics. 7a Ed. Edit. Brooks/Cole. Boston, 2011.
- Aguilar MA; Altamira IB; García LO. Introducción a la inferencia estadística. 1a Ed. Edit. Pearson. México, 2010.
- Pérez LC. Muestreo estadístico. Conceptos y problemas resueltos. 1a Ed. Edit. Pearson. Madrid, 2005.
- Velasco RVM; Martínez OVA; Roiz HJ; Nieves RA. Muestreo y tamaño de muestra. Una guía práctica para personal de salud que realiza investigación. 1a Ed. Edit. E-libro net. Buenos Aires, 2003.
- Guisande GC; Vaamonde LA; Barreiro FA. Tratamiento de datos con R, Statistica y SPSS. 1a Ed. Edit. Díaz de Santos. Madrid, 2013.
- Haber Audrey/Runyon Richard P. Estadística General. Ed. Addison-Wessley. Iberoamericana, 2a edición. México, D.F.

## REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso:)

**Otros Materiales de Consulta:**

<b>EVALUACIÓN</b>			
<b>SUMATIVA</b>			
<b>Aspecto a Evaluar</b>	<b>Forma de Evaluación</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Tareas Análisis de casos Examen	Pertinencia argumentativa Claridad Coherencia Viabilidad Brevedad Orden Limpieza Originalidad	Rúbrica de participación Examen contestado	100
Total			100

**UNIVERSIDAD VERACRUZANA  
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD**

**DATOS GENERALES**

Nombre del Curso

**Bioética****PRESENTACIÓN GENERAL****Justificación**

Para el programa del Doctorado en Ciencias de la Salud, es fundamental que sus alumnos conozcan la normatividad que protege los derechos de los seres humanos y de los animales de experimentación participantes en proyectos de investigación científica; pero sobre todo, que los alumnos identifiquen estos preceptos en el desarrollo del proyecto científico a través de una discusión académica objetiva, incluyente y tolerante. Con este curso se asegura una formación científica humanizada en donde el sujeto de investigación es considerado como un ser vivo con derechos y dignidad y no tan solo como un objeto de estudio.

**OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO**

Que el alumno conozca, asimile y reflexione sobre el estudio sistematizado de la Bioética y su aplicación en el campo de la investigación en salud a partir del conocimiento de los derechos de los seres vivos que participan en proyectos de investigación científica.

## UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS

UNIDAD 1
Definición y Conceptos de Bioética. Bioética y derechos humanos.
Objetivos particulares
Dar a conocer el origen de la bioética y de los derechos humanos para ubicar su objetivo y dimensión.
Temas
Antecedentes de la Bioética Derechos Humanos. Derechos de los seres humanos en proyectos de investigación

UNIDAD 2
Antecedentes históricos de la Bioética en la investigación en seres humanos. Normatividad de la bioética en la investigación en seres humanos.
Objetivos particulares
Dar a conocer los antecedentes que dieron lugar a la ética en investigación en seres humanos y las normas que la rigen.
Temas
Casos representativos de violación de los derechos humanos en proyectos de investigación. Documentos que rigen la investigación en seres humanos

UNIDAD 3
Estudios de casos de ética en investigación en seres humanos.
Objetivos particulares
Discusión de los aspectos éticos de casos de proyectos de investigación en seres humanos.
Temas
Estudio de casos

UNIDAD 4
Antecedentes históricos de la bioética en la investigación en animales de laboratorio. Normatividad de la bioética en la investigación en animales de laboratorio.
Objetivos particulares
Dar a conocer los antecedentes de la ética en investigación en animales de laboratorio y la normatividad que la rige.
Temas
Contexto de la investigación en animales. Pasado y Presente. Documentos que rigen la investigación en animales de laboratorio.

UNIDAD 5
----------

Estudio de casos de ética en investigación en animales de laboratorio.
<b>Objetivos particulares</b>
Dar a conocer los conflictos éticos que se generan como resultado de la investigación en animales.
<b>Temas</b>
Estudio de casos.

<b>UNIDAD 6</b>
Discusión de los aspectos éticos de los protocolos de investigación de los alumnos.
<b>Objetivos particulares</b>
Aplicación de los conceptos y normas éticas en el planteamiento de los protocolos de investigación en seres humanos de los alumnos.
<b>Temas</b>
Aspectos éticos a considerar en el desarrollo de los proyectos de investigación en seres humanos.

<b>UNIDAD 7</b>
Bioética Científica.
<b>Objetivos particulares</b>
Dar a conocer los aspectos éticos que el investigador debe contemplar en el desarrollo de su trabajo científico.
<b>Temas</b>
Buena y mala conducta científica.

<b>TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS</b>
<p> Encuadre  Analogías  Lectura comentada  Grupos colaborativos  Tareas para estudio independiente  Colaboración dirigida  Exposición con apoyo tecnológico variado  Preguntas intercaladas  Plenaria  Debates  Diálogos simultáneos </p>

<b>EQUIPO NECESARIO</b>
<p> Espacio educativo adecuado  Computadora  Cañón  Pintarrón  Plumones </p>

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Helsinki, Finlandia: Asociación Médica Mundial, 1964. Versión más reciente 2008.  
<http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>
2. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS). Pautas éticas internacionales para las investigaciones biomédicas en seres humanos. Ginebra. Suiza: Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), 2002.  
[http://www.cioms.ch/publications/guidelines/pautas\\_eticas\\_internacionales.htm](http://www.cioms.ch/publications/guidelines/pautas_eticas_internacionales.htm).
3. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS). Pautas internacionales para la evaluación ética de estudios epidemiológicos. Ginebra, Suiza: Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS),
4. International Guiding Principles for Biomedical Research Involving Animals. Council of International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) and the International Council for Laboratory Animal Science (ICLAS).

**REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso:)****Otros Materiales de Consulta:**

1. Declaración Universal de los Derechos Humanos.
2. Ley General de Salud.
3. Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud.
4. Norma Oficial Mexicana NOM-062-ZOO-1999, Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio.
5. Guidelines for the care and use of mammals in neuroscience and behavioral research.

**EVALUACIÓN****SUMATIVA**

<b>Aspecto a Evaluar</b>	<b>Forma de Evaluación</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Examen escrito	Suficiencia. Coherencia. Claridad Entrega oportuna Síntesis Limpieza	Examen contestado	20

Participación activa en la discusión de casos	Coherencia Claridad Lógica Congruencia Colaboración grupal	Rúbrica de participación	40
Análisis de los aspectos éticos de su proyecto de tesis	Coherencia Claridad Lógica Congruencia Entrega oportuna	Presentación	40
<b>Total</b>			<b>100</b>

**UNIVERSIDAD VERACRUZANA  
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD**

<b>DATOS GENERALES</b>
Nombre del Curso
<b>Taller de docencia</b>

<b>PRESENTACIÓN GENERAL</b>
<b>Justificación</b>
Durante la formación de recursos humanos dentro del área de Ciencias de la Salud, es esencial que el estudiante aprenda a transmitir el conocimiento utilizando técnicas de enseñanza. Para lo cual el desarrollo de las habilidades del lenguaje y escritas es fundamental. De tal forma que se pretende que los estudiantes del doctorado se integren a la actividad docente dentro del campo su especialidad y sean capaces de transmitir y enseñar el conocimiento adquirido dentro del aula.

<b>OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO</b>
Que el alumno establezca la correspondencia de su programa de estudios en relación a la importancia que tiene el desarrollo de las habilidades de enseñar y transmitir el conocimiento dentro de su campo de especialidad.

**UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS**

<b>UNIDAD 1</b>
Enfoque de la competencia y marco teórico del proceso enseñanza- aprendizaje.
<b>Objetivos particulares</b>
Conocer la argumentación teórica en el uso de las diversas técnicas de enseñanza- aprendizaje.
<b>Temas</b>

---

### UNIDAD 2

Guía para desarrollar habilidades para el buen manejo y aplicación de la enseñanza- aprendizaje.

#### Objetivos particulares

Identificar cuales son las habilidades que requiere para la práctica reflexiva en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

#### Temas

---

### UNIDAD 3

Análisis para aplicar la inferencia como docente frente a grupo.

#### Objetivos particulares

Conceptualizar los criterios apropiados para el buen uso de las diversas técnicas de enseñanza en el aspecto teórico y uso de las TICs.

#### Temas

---

### UNIDAD 4

Solución de problemas con congruencia metodológica.

#### Objetivos particulares

Identificar las estrategias metodológicas para el desarrollo de un pensamiento analítico y crítico para la solución de problemas.

#### Temas

---

### TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

Discusión frente a grupo de tópicos selectos dentro del campo de especialidad de cada estudiante.

Procedimiento para el correcto uso de las técnicas de enseñanza- aprendizaje.

Desarrollo de sus capacidades orales y escritas para establecer una comunicación continua entre profesor-estudiante.

Trabajo frente a grupo para discusión de tópicos selectos, haciendo uso de las TICs.

### EQUIPO NECESARIO

Vídeo proyector

Pintarrón y plumones

Computadoras con conexión a Internet

Presentaciones Power Point

## BIBLIOGRAFÍA

1. Martínez G. Aprendizaje basado en problemas en la enseñanza de la medicina y ciencias de la salud. México. Editores de Textos Mexicanos, 2007.
2. Sánchez M. La Medicina basada en evidencias en México ¿lujo o necesidad? México, Anales médicos. Vol. 46. Núm. 2. Abr-Jun 2001. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2001/bc012i.pdf>
3. Soto M. Formulación de preguntas en Medicina Basada en Evidencia. Rev. Méd. Chile v.131 n.10 Santiago oct. 2003, disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872003001000016&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872003001000016&script=sci_arttext)
4. Camacho S. Técnicas de comunicación en docencia. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/900Camacho.PDF>
5. García B., Las dimensiones afectivas de la docencia, México, Revista Digital Universitaria, UNAM, Volumen 10 Número 11, 2009, ISSN: 1067-6079, disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num11/art71/art71.pdf>
6. Rivero S., El profesionalismo en la medicina moderna, disponible en: [http://www.medicinaysalud.unam.mx/seam2k1/2008/oct\\_01\\_ponencia.html](http://www.medicinaysalud.unam.mx/seam2k1/2008/oct_01_ponencia.html)
7. Ruiz P. Profesión y Profesionalismo, disponible en: [http://www.facmed.unam.mx/sms/seam2k1/2006/nov\\_01\\_ponencia.html](http://www.facmed.unam.mx/sms/seam2k1/2006/nov_01_ponencia.html)
8. Case M., Cómo construir preguntas de Selección Múltiple para Ciencias Básicas y Ciencias Clínicas, Versión en español de la Tercera Edición, disponible en: [http://www.ub.edu/medicina\\_unitatededucaciomedica/documentos/nbme%20exámenes.pdf](http://www.ub.edu/medicina_unitatededucaciomedica/documentos/nbme%20exámenes.pdf)

## REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso:)

### Otros Materiales de Consulta:

## EVALUACIÓN

### SUMATIVA

Aspecto a Evaluar	Forma de Evaluación	Evidencia	Porcentaje
-------------------	---------------------	-----------	------------



Actividad docente frente a grupo	Habilidades y actitudes. Claridad en la elaboración y desarrollo de las técnicas de enseñanza-aprendizaje. Autosuficiencia. Trabajo en equipo. Proyección de capacidad profesional	Proceso de exanimación e impacto de la experiencia educativa.  Presentación en power point	50
Elaboración de programa de la EE	Habilidades y actitudes. Claridad en la elaboración y desarrollo de las técnicas de enseñanza-aprendizaje. Autosuficiencia. Trabajo en equipo. Proyección de capacidad profesional	Evaluación de competencias adquiridas.  Llenado formato de Programa.	50
Total			100

**UNIVERSIDAD VERACRUZANA**  
**Doctorado en Ciencias de la Salud**

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
<b>Taller de Divulgación Escrita</b>

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
La divulgación científica es una actividad de comunicación de la ciencia que adquiere relevancia al permitir que la población desarrolle una cultura científica y comprensión pública de la ciencia. Así, las personas sin entrenamiento científico pueden conocer el valor y la utilidad de la actividad de los investigadores que le permitan tomar decisiones informadas que van desde el apoyo a políticas para la

investigación hasta combatir las pseudociencias en el día a día y, por ejemplo, estar actualizado en temas de educación, medio ambiente, salud y adicciones, entre otros temas. Por lo tanto, es necesario que los alumnos del posgrado cuenten con las herramientas básicas para divulgar los resultados de sus investigaciones. Además, es necesario fomentar en los investigadores en formación habilidades de comunicación que les permitan divulgar los productos de sus proyectos al público en general. Por lo anterior, el taller de divulgación escrita apoyará el desarrollo de habilidades para la escritura que impactarán en la formación de los alumnos de la Maestría y el Doctorado en Ciencias de la Salud.

### **OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO**

Familiarizar al alumno con los conceptos generales y estilos de la divulgación científica escrita, con el fin de elaborar un texto divulgativo para enviar a alguna revista al final del curso.

### **UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS**

#### **UNIDAD 1**

1. Que es la divulgación de la ciencia y para que divulgar.

#### **Objetivos particulares**

Conocer los conceptos básicos de la comunicación de la ciencia y sus antecedentes para entender como se ha desarrollado esta disciplina y sus características principales.

#### **Temas**

- Divulgación de la ciencia
- Difusión de la ciencia
- Periodismo científico
- Comunicación de la ciencia

#### **UNIDAD 2**

Como empezar a escribir.

#### **Objetivos particulares**

Analizar las características básicas de un artículo de divulgación y estudiar textos de diferentes autores para conocer varios estilos.

#### **Temas**

Características de la comunicación escrita.

Decálogos de la divulgación

Características de los artículos de divulgación:

- El título
- El “gancho”
- Desarrollo

- Historia
- Cierre.

### UNIDAD 3

Análisis de diferentes estilos de divulgación.

#### Objetivos particulares

Iniciar la escritura del primer borrador del artículo de divulgación sobre el tema escogido por el alumno

#### Temas

Escribiendo la primera versión del artículo de divulgación.  
Sesiones de escritura  
Autoevaluación y de revisión por parejas

### UNIDAD 4

Análisis del primer borrador.

#### Objetivos particulares

Que el estudiante participe en sesiones que consisten en lectura en voz alta del primer borrador y análisis de los demás miembros del taller.

#### Temas

Editando el primer borrador  
Lectura en voz alta del primer borrador  
Análisis y retroalimentación de los miembros del taller

### UNIDAD 5

Análisis de formato de revistas de divulgación y adaptación del texto al formato.

#### Objetivos particulares

Revisar los “lineamientos a autores” de las revistas de divulgación más representativas a nivel nacional.

#### Temas

Revisión de los lineamientos de las revistas de divulgación más representativas a nivel nacional.  
Formato de ¿Cómo ves? UNAM  
Formato de Ciencia y el hombre  
Formato de Ciencia Ergo Sum  
Formato de Ciencia  
Formato Ciencia y Luz (suplemento periodístico)  
Escogiendo la revista y poniendo el texto en formato

### UNIDAD 6

Análisis del escrito final.

#### Objetivos particulares

Editar la versión final del artículo de divulgación

### **Temas**

Lectura en voz alta de la versión final del artículo y análisis y retroalimentación de los miembros del taller.

Perfeccionamiento de los últimos detalles del escrito

Envío a la revista

### **TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS**

- Análisis de textos de divulgación
- Ponencias frente a grupo
- Ejercicios de redacción
- Análisis de videos
- Ejercicios de revisión de textos por pares

### **EQUIPO NECESARIO**

- Vídeo proyector
- Pintarrón y plumones
- Computadoras con conexión a Internet
- Presentaciones Power Point
- Antología de Lecturas

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Sánchez Mora A. Introducción a la comunicación escrita de la ciencia / Ana María Sánchez Mora. Xalapa, Universidad Veracruzana, Dirección General Editorial Veracruz, México. 2010.
- Calvo Hernando M. Arte y ciencia de Divulgar el conocimiento. Quipus", CIE8PAL. Quito 2006.
- Antología de lecturas complementarias.
- Nevins J. You´ve got some explaining to do. Advice for neuroscientist writing for lay readers. 1 edición. DANA Press. 2014.
- Murray-Tortarolo G. Como escribir un artículo de divulgación y no matar de aburrimiento a tus lectores. Revista Digital Universitaria Vol. 20, Núm. 4, julio-agosto 2019

### REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso:)

- De regules S. Las ventajas de quedarse a trabajar tarde.  
<http://imagenenciencia.blogspot.com/2013/08/las-ventajas-de-quedarse-trabajar-tarde.html> (23/enero/2020)
- Mosencahua D. 10 consejos para escribir divulgación científica.  
<http://radiobuap.com/2016/11/10-consejos-para-escribir-divulgacion-cientifica/> (23/enero/2020)
- Leñero Vicente. La gota de agua. Material de Lectura UNAM. Disponible en [www.descargacultura.unam](http://www.descargacultura.unam) (23/enero/2020)

### Otros Materiales de Consulta:

- Marcos y Calderón. Una teoría sobre divulgación de la ciencia. Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia Vol. 3 • Nos. 6 y 7 • 2002 • Págs. 7-40.
- Antología de lecturas complementarias.

### EVALUACIÓN

#### SUMATIVA

Aspecto a Evaluar	Forma de Evaluación	Evidencia	Porcentaje
Tareas	Entregadas a tiempo y completas	Exposición	10%
Trabajo en clase	Apego a las instrucciones y autoevaluación	Participación frente al grupo	15%
Primer borrador	Apego a rúbrica (ortografía, claridad y precisión del lenguaje, evitar tecnicismos, etc.)	Trabajo escrito	25%
Artículo final	Apego a rúbrica y en formato de revista elegida	Trabajo escrito	50%
Total			100

### UNIVERSIDAD VERACRUZANA DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD

#### DATOS GENERALES

Nombre del Curso

**Métodos mixtos de investigación**

**PRESENTACIÓN GENERAL**

**Justificación**

Para el programa del Doctorado en Ciencias de la Salud, es fundamental que sus alumnos integren diversos métodos en el diseño y la implementación de su investigación, con el fin de que con el conocimiento y las habilidades adquiridas durante el curso, elaboren una propuesta de investigación de metodología mixta.

**OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO**

Al término del curso, el alumno será capaz de combinar e integrar diversos métodos en el diseño y la implementación de estudios científicos.

**UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS**

**UNIDAD 1**

La naturaleza de la investigación de metodología mixta.

**Objetivos particulares**

Identificar los fundamentos teóricos y prácticos de la investigación de metodología mixta.

**Temas**

Fundamentos de la investigación de metodología mixta.  
Diseños utilizados en la investigación de metodología mixta.

**UNIDAD 2**

La propuesta de investigación de metodología mixta.

**Objetivos particulares**

Identificar una propuesta de investigación de metodología mixta.

**Temas**

---

**UNIDAD 3**

Marcos de referencia para una metodología integrada.

**Objetivos particulares**

Conocer los marcos de referencia para el desarrollo de una metodología integrada.

**Temas**

Desde los métodos mixtos a la metodología integrada.  
Aplicación de los marcos de referencia.

**UNIDAD 4**

Selección de casos de estudio.

**Objetivos particulares**

Identificar casos para el desarrollo de proyectos con métodos mixtos.

**Temas**

Manejo de datos. Muestreo.
-------------------------------

<b>UNIDAD 5</b>
-----------------

Métodos de colección de datos.
--------------------------------

<b>Objetivos particulares</b>
-------------------------------

Conocer los métodos de colección de datos para el desarrollo de investigación de metodología mixta.
---

<b>Temas</b>
--------------

Consideraciones generales en la colección de datos. Llevando a cabo observaciones. Haciendo preguntas.
--

<b>UNIDAD 6</b>
-----------------

Análisis de datos.
--------------------

<b>Objetivos particulares</b>
-------------------------------

Conocer las técnicas para el análisis de los datos.
---

<b>Temas</b>
--------------

Análisis de artefactos I. Análisis de artefactos II.
---

<b>UNIDAD 7</b>
-----------------

Integración de datos.
-----------------------

<b>Objetivos particulares</b>
-------------------------------

Desarrollar la integración de los datos de la investigación de metodología mixta.
---

<b>Temas</b>
--------------

---
-----

<b>UNIDAD 8</b>
-----------------

Rigor y validez en la investigación de metodología mixta.
---

<b>Objetivos particulares</b>
-------------------------------

Identificar los criterios de rigor y validez en la investigación de metodología mixta.
--

<b>Temas</b>
--------------

---
-----

<b>UNIDAD 9</b>
-----------------

El reporte de resultados en la metodología mixta.
---

<b>Objetivos particulares</b>
-------------------------------

Desarrollar el reporte de resultados de la propuesta de investigación de metodología mixta.
---

<b>Temas</b>
--------------

---
-----

## TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

Encuadre  
Analogías  
Lectura comentada  
Grupos colaborativos  
Tareas para estudio independiente  
Colaboración dirigida  
Exposición con apoyo tecnológico variado  
Preguntas intercaladas  
Plenaria  
Debates  
Diálogos simultáneos

## EQUIPO NECESARIO

Espacio educativo adecuado  
Computadora  
Cañón  
Pintarrón  
Plumones  
Borrador

## BIBLIOGRAFÍA

- Plowright, D. (2011). *Using mixed methods; frameworks for an integrated methodology*. Thousand Oaks, CA: Sage. [Paperback edition is acceptable]
- Tashakkori, A. & J.W. Creswell. (2007) Editorial: Exploring the Nature of Research Questions in Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research* 2007 1: 207 DOI: 10.1177/1558689807302814
- Vrkljan, B.H. (2009). Constructing a Mixed Methods Design to Explore the Older Driver—Copilot Relationship. *Journal of Mixed Methods Research* 2009 3: 371 DOI: 10.1177/1558689809336843

## REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso:)

### Otros Materiales de Consulta:

- Creswell, J. W. & Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research*. (2nd Ed) Thousand Oaks, CA: Sage.

## EVALUACIÓN

SUMATIVA



<b>Aspecto a Evaluar</b>	<b>Forma de Evaluación</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Elaborar una propuesta de investigación de metodología mixta.	Suficiencia. Coherencia. Claridad Entrega oportuna Síntesis Limpieza	Propuesta de investigación	100
Total			100

**UNIVERSIDAD VERACRUZANA**  
**Doctorado en Ciencias de la Salud**

<b>DATOS GENERALES</b>
Nombre del Curso
<b>Economía de la Salud</b>

<b>PRESENTACIÓN GENERAL</b>
<b>Justificación</b>
<p>El curso de Economía para la salud es fundamental en alumnos de doctorado que se encuentren dentro del área de sistemas de salud, en él se desarrollan temas que permitirán al estudiante explorar un área del consumo y cuidado de la salud, a través de las técnicas, conceptos y herramientas propios de la economía. Esta disciplina investiga, entre otros, la eficacia, efectividad, valor y comportamiento de los tratamientos y políticas de salud.</p> <p>El creciente interés por el estudio de la economía de la salud es prueba de la importancia otorgada por dicho sector a la interrelación objetiva de los conceptos de salud y economía. No es posible imaginar ninguna estabilidad política o crecimiento económico sin que el bienestar se extienda a la sociedad en su conjunto, es decir, sin que las coberturas de salud y las oportunidades sociales sean iguales para todos.</p>

<b>OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO</b>
<p>Proveer al alumno los conocimientos, las herramientas teóricas y metodológicas de la Economía esenciales para identificar y analizar los principales problemas económicos que enfrentan los sistemas de salud, así como el comportamiento de los agentes económico que intervienen en dichos sistemas.</p>

<b>UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS</b>
<b>UNIDAD 1</b>

I. Bases conceptuales generales de Economía y Economía de la salud
<b>Objetivos particulares</b>
Que el estudiante conozca el rol de la economía en el campo del sector salud
<b>Temas</b>
<p><b>1. Conceptos generales de economía:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Concepto de economía</li> <li>b. El entorno económico de los sistemas de salud</li> <li>c. Los determinantes socioeconómicos de la salud</li> <li>d. Principios básicos de economía</li> <li>e. Los supuestos</li> <li>f. Los modelos económicos</li> <li>g. Actividad económica</li> <li>h. Elección</li> <li>i. Costo de oportunidad</li> <li>j. Elaboración y utilización de gráficas (Parkin)</li> <li>k. La frontera de posibilidades de producción (Parkin).</li> </ul> <p><b>2. Conceptos de economía de la salud:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. El rol de la economía en el campo de la salud</li> <li>b. Concepto de economía de la salud</li> <li>c. Métodos económicos y ejemplos de análisis económicos.</li> <li>d. El ciclo económico de la salud</li> </ul>

<b>UNIDAD 2</b>
II. Teoría microeconómica
<b>Objetivos particulares</b>
Describir el comportamiento del mercado, la oferta y la demanda por salud y por servicios de salud
<b>Temas</b>
<p><b>3. Elementos básicos de la oferta y la demanda</b></p> <p><b>4. Teoría del consumidor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Las preferencias</li> <li>b) La restricción presupuestaria</li> <li>c) Utilidad</li> <li>d) La optimización del consumidor (Efecto renta y efecto sustitución)</li> <li>e) Excedente del consumidor</li> </ul> <p><b>La demanda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Determinantes de la cantidad demandada (movimientos a lo largo de la curva de demanda)</li> <li>b) La ley de la demanda</li> <li>c) Desplazamientos de la curva de demanda.</li> </ul> <p><b>La demanda por salud.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Demanda por capital de salud</li> <li>b) La teoría de Capital humano.</li> </ul>

- c) Determinantes de la demanda por servicios de salud.

### **Características del mercado de salud, Fallas de mercado**

- a) Problemas de información
- b) Las externalidades
- c) Teoría de agente-principal
- d) Demanda inducida.

### **La oferta**

- a) Determinantes de la cantidad ofrecida (movimientos a lo largo de la curva de oferta)
- b) La ley de la oferta
- c) Desplazamiento de la curva de oferta
- d) Determinación del precio (Parkin pag. 87)
- e) Equilibrio.

### **Teoría del productor:**

- a) La función de producción
- b) Las isocuantas e isocostes
- c) Las posibilidades de sustitución
- d) Producto total
- e) Producto marginal
- f) Producto medio
- g) Rendimientos decrecientes
- h) Rendimientos a escala
- i) Costos de producción
- j) Minimización de costos vs maximización de beneficios
- k) Concepto de eficiencia
- l) Excedente del productor
- m) Economías de escala
- n) Economías de alcance

### **La elasticidad y su aplicación**

- a) La elasticidad de la demanda
- b) La elasticidad de la oferta

### **La oferta, la demanda y la política económica**

- c) Los controles de precios
- d) Los impuestos.

### **La producción de salud**

- a) La función de producción de salud
- b) El papel histórico de la medicina y la atención de la salud. El papel de la educación

### **Demanda y oferta por seguro de salud**

- a) Concepto de seguro
- b) Riesgo y seguro
- c) Riesgo Moral
- d) Equidad, eficiencia y necesidad.

### **Males a la salud**

- a) Modelos de adicciones.
- Intervenciones públicas para contrarrestar males a la salud

<b>UNIDAD 3</b>
Macroeconomía y salud
<b>Objetivos particulares</b>
Analizar las principales variables macroeconómicas y su relación con la salud
<b>Temas</b>
Principales variables macroeconómicas. Conceptualización <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Producto interno bruto</li> <li>b) Producto nacional bruto</li> <li>c) La inflación</li> <li>d) El desempleo</li> <li>e) El financiamiento</li> <li>f) El modelo de oferta y demanda agregada</li> <li>g) La política económica</li> <li>h) Política monetaria</li> <li>i) Política Fiscal.</li> </ul> <p><b>Análisis macroeconómico de la salud.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Principales actores económicos.</li> <li>b) El efecto de la política económica en salud</li> <li>c) Reformas económicas estructurales: el sector salud en México</li> </ul> Modelos de financiamiento de atención a la salud

<b>UNIDAD 4</b>
Evaluación de la Económica
<b>Objetivos particulares</b>
Contrastar las técnicas de evaluación económica para identificar las más adecuadas al programa o intervención que se desee evaluar.
<b>Temas</b>
Conceptualizaciones básicas <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Importancia de la evaluación económica</li> <li>b) Técnicas de evaluación económica.</li> <li>c) Elementos de la evaluación económica (costos y consecuencias) <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimización de costos</li> <li>Análisis costo-efectividad.</li> <li>Análisis costo-utilidad</li> <li>Análisis costo-beneficio</li> </ul> </li> </ul>

<b>TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de textos de divulgación</li> </ul>

- Ponencias frente a grupo
- Ejercicios de redacción
- Análisis de videos
- Ejercicios de revisión de textos por pares

### EQUIPO NECESARIO

- Vídeo proyector
- Pintarrón y plumones
- Computadoras con conexión a Internet
- Presentaciones Power Point
- Antología de Lecturas

### BIBLIOGRAFÍA

- 1) FOLLAND, S, Goodman A., Stano M. (2013) *The economics of health and health care*, PearsonsEducation, Prentice Hall, EUA
  - 2) MANKIW, G.(2014) *Macroeconomía*, 8ª edición, Antoni Bosch España
  - 3) PARKIN M. (2010). *Microeconomía*. 9a edición. Pearson.México
  - 4) GIMENO, J. Rubio S., Tamayo P. (2006) *Fundamentos de economía de la salud* Ediciones Díaz de Santos.
  - 5) BITRAN. *Demanda de atención de la salud en América Latina*. BID. Documento de Trabajo.
  - 6) PINDYCK R., Rubinfeld D.(2013) . *Microeconomía*. 8ª edición Pearson, Madrid.
  - 7) MENDOZA R. *Utilización de los servicios de salud*. Una revisión sistemática sobre los factores relacionados., *Cad. Salud Pública*, 2001. 17(4), 819-832.
- DRUMMOND M., Stoddart G., Torrance G. (1997). *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. 2a edición. Oxford Medical Publications.

### REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso:)

**Otros Materiales de Consulta:**

- 1) MANKIW, G. (2012) *Principios de Economía*, 6ª edición Cengage Learning, México.
- 2) Haddix A, Teutsch S, Corso Ph. *Prevention effectiveness. A guide to decision analysis and economic evaluation*. 2a edición. Oxford University Press. 2003.
- 3) SAMUELSON, P. y Nordhaus W. (2002) *Economía*, Edit. Mc Graw Hill. España
- 4) Artículos varios de evaluación económica

**EVALUACIÓN****SUMATIVA**

<b>Aspecto a Evaluar</b>	<b>Forma de Evaluación</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Porcentaje</b>
1er. Examen parcial		Examen Manejo conceptual del contenido temático	25%
2do. Examen parcial		Examen Manejo conceptual del contenido temático	25%
Tareas y participación en clase	Entrega a tiempo y completas	Participación frente a grupo	15%
Ensayo	Apego a rúbrica y en formato de revista elegida	Ensayo, documento en Word	35%
<b>Total</b>			<b>100%</b>

**UNIVERSIDAD VERACRUZANA**  
**Doctorado en Ciencias de la Salud**

**DATOS GENERALES**

Nombre del Curso

**Divulgación del conocimiento****PRESENTACIÓN GENERAL****Justificación**

Durante la formación de recursos humanos dentro del área de Ciencias de la Salud, es esencial que el estudiante aprenda a transmitir el conocimiento generado durante sus estudios doctorales. Por lo cual, el conocer y desarrollar las habilidades del

lenguaje científico para su difusión es fundamental en la formación integral de los estudiantes del doctorado. El curso de divulgación del conocimiento se divide en 2 módulos durante el primero el estudiante recibe todas las herramientas metodológicas para la elaboración del manuscrito científico y en el segundo módulo el estudiante implemente dichas herramientas para la obtención del producto (artículo).

### **OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO**

El alumno de doctorado debe establecer la correspondencia de su programa de estudios en relación a la importancia que tiene el transmitir el conocimiento dentro de su campo de especialidad. De tal manera que el desarrollo de habilidades escritas es de sustancial importancia debido a que el profesional de la investigación en el área de Ciencias de la Salud debe consolidarse como un investigador capaz de generar conocimiento innovador y de comunicar su investigación entre sus pares.

### **UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS**

#### **UNIDAD 1**

Preparativos para la redacción de un manuscrito

#### **Objetivos particulares**

Que el estudiante conozca la estructura de los diferentes tipos de artículos, los diferentes formatos de presentación de resultados, estilo y redacción científica.

#### **Temas**

Estructura: el artículo original y otros tipos de artículos  
Presentación de resultados estadísticos y elaboración de tablas  
El impacto de los gráficos en la comunicación científica  
El estilo científico  
Escribir en inglés: normas generales e interacción con el traductor.  
Redacción y estilo en un artículo científico.  
Citas y Referencias bibliográficas.

### **TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS**

- Análisis de textos de divulgación
- Ponencias frente a grupo
- Ejercicios de redacción
- Análisis de videos
- Ejercicios de revisión de textos por pares

### **EQUIPO NECESARIO**

- Vídeo proyector
- Pintarrón y plumones
- Computadoras con conexión a Internet

- Presentaciones Power Point

### BIBLIOGRAFÍA

1. Ogilvie SC (2000) "Writing theses and papers". Working Paper for the seminar Topics in Research, University of Cambridge
2. Mimi Zeiger, M. A. "Essentials of writing biomedical research papers". McGraw-Hill, Inc. New York.
3. Robert, A. "How to write and publish a scientific paper". 5th Edition. Oryx Press. Phoenix, Arizona.
4. Jiménez Villa J, Argimon Pallas JM, Martín Zurro A, Vilardell Tarrés YM. (2010) Publicación científica biomédica: cómo escribir y publicar un artículo de investigación. ELSEIVER España S.L.
5. Gómez Almaguer D, Pérez Tamayo R, Ruiz-Arguelles A, Lisker R. y cols. (2007) Como escribir y publicar un artículo científico. Primera edición. Nieto Editores, México D.F.
6. Bullé-Goyri Minter R. (2001) Escribir psicología. Primera edición. Universidad Veracruzana. México.
7. Day R. (1996) Como escribir y publicar trabajos científicos. 4ª. Edición. Organización Panamericana de la Salud. Washington, DC, EUA
8. Velásquez Jones L. (1989) Redacción del escrito médico. 2ª. Edición. Ediciones médicas del Hospital Infantil de México Federico Gómez. México

### REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso:)

1. Varoufakis Y (2004) "Essay writing—A brief guide". Mimeo, Department of Economics, University of Athens  
<http://www.econ.uoa.gr/UA/files/7879047..pdf>  
 "Basic guide to essay writing"  
<http://members.tripod.com/~lklivingston/essay/index.html>

### Otros Materiales de Consulta:

### EVALUACIÓN

#### SUMATIVA

Aspecto a Evaluar	Forma de Evaluación	Evidencia	Porcentaje
Tareas	Entregadas a tiempo y completas	Exposición	10%
Trabajo en clase	Apego a las instrucciones y autoevaluación	Participación frente al grupo	15%
Primer borrador	Apego a rúbrica (ortografía, claridad y precisión del lenguaje, evitar tecnicismos, etc.)	Trabajo escrito	25%



Artículo final	Apego a rúbrica y en formato de revista elegida	Trabajo escrito	50%
Total			100

**UNIVERSIDAD VERACRUZANA  
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD**

<b>DATOS GENERALES</b>
Nombre del Curso
Bases conceptuales para la investigación en sistemas de salud

<b>PRESENTACIÓN GENERAL</b>
<b>Justificación</b>
<p>El propósito general del curso es ofrecer a los alumnos del Doctorado en Ciencias de la Salud de la LGAC Investigación en Sistemas en Salud los fundamentos conceptuales del área y los preparen para formular y analizar problemas de investigación sobre los desafíos en la formulación de políticas de salud, así como en la implementación y gestión de sistemas de salud.</p> <p>El curso enfocará la reflexión de los alumnos sobre ejes temáticos estructurados en torno a los orígenes y el contexto social y político de los principios de organización de los sistemas de salud, así como de la gestión de sus principales funciones y de su desempeño en torno a objetivos. Si bien el seminario enfocará en el sistema de salud de México, se analizará también aquellos en países pioneros y de gran influencia en el mundo como lo son Alemania, Canadá, Estados Unidos y Reino Unido. La discusión se nutrirá de la lectura de artículos de investigación, ensayos críticos y documentos de política, así como de la exposición crítica por parte de docentes y expertos en la formulación de políticas y en la gestión de sistemas de salud.</p> <p>El curso aporta las bases para que los alumnos definan las preguntas y el marco conceptual de su proyecto de tesis doctoral. El seminario inicia con un análisis de las determinantes, condiciones y necesidades de salud de las poblaciones con base en el análisis de indicadores innovadores y de metodologías para la definición de prioridades. Continúa con la revisión de los modelos de políticas de salud y de los marcos conceptuales de gobernanza, rectoría, financiamiento, equidad y eficiencia. Posteriormente se abordarán los marcos conceptuales para el análisis de la provisión de los servicios de salud, enfocando el acceso y utilización de servicios y la calidad de la atención. Los últimos temas del seminario analizarán los marcos conceptuales para la evaluación y la prospectiva de los sistemas de salud y se concluirá identificando los grandes retos y oportunidades de investigación.</p>

**OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO**

Analizar los diferentes enfoques, corrientes de pensamiento y principales modelos que se han desarrollado para el estudio de las bases conceptuales de los sistemas de salud.

## UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS

### UNIDAD 1

1. La salud de las poblaciones: el reto de las enfermedades crónicas.

#### Objetivos particulares

Analizar los retos de las enfermedades crónicas para el sistema de salud.

#### Temas

- 1.1. Indicadores de salud y prioridades para los sistemas de salud.
- 1.2. Desigualdad y vulnerabilidad social en salud. Los determinantes sociales de la salud y el impacto social de las condiciones de salud.

### UNIDAD 2

2. Los sistemas de salud en el mundo: su desarrollo, contexto y estructura.

#### Objetivos particulares

Analizar los diferentes sistemas de salud en el mundo.

#### Temas

- 2.1. Alemania, Canadá, Estados Unidos y Gran Bretaña.
- 2.2. México, América Latina y países en desarrollo.

### UNIDAD 3

3. Rectoría, regulación y gobernanza de los sistemas de salud: Integración, competencia y responsabilidad en la gestión.

#### Objetivos particulares

Analizar una de las funciones de los sistemas de salud, la rectoría.

#### Temas

- 3.1. Rectoría de los sistemas de salud.
- 3.2. Regulación de actores de salud.
- 3.3. Gobernanza de las instituciones de salud.

### UNIDAD 4

4. <sup>[SEP]</sup>Financiamiento de los sistemas de salud: suficiencia y eficiencia.


#### Objetivos particulares

Conocer los marcos conceptuales del financiamiento de los sistemas de salud.

#### Temas

- 4.1. Fuentes y fondos de financiamiento público.
- 4.2. Asignación del gasto público.
- 4.3. Seguros privados de salud.
- 4.4. Gasto de bolsillo en salud.
- 4.5. Contratación y pago de servicios de salud.

#### **UNIDAD 5**

5.  Equidad y disparidades en condiciones, recursos y servicios de salud.

#### **Objetivos particulares**

Analizar la equidad y las desigualdades en salud.

#### **Temas**

- 5.1. Importancia de la equidad en salud.
- 5.2. Equidad en las condiciones de salud.
- 5.3. Equidad en el financiamiento.
- 5.4. Equidad en el acceso a los servicios de salud.

#### **UNIDAD 6**

6. Sistemas de información e investigación en salud: el potencial de las TIC y de la utilización del conocimiento.

#### **Objetivos particulares**

#### **Temas**

- 6.1. Sistemas de información en salud.
- 6.2. Sistemas de investigación y utilización de resultados en salud.

#### **UNIDAD 7**

7. Recursos para la salud: los grandes retos de la gestión e innovación.

#### **Objetivos particulares**

Analizar los recursos humanos para la salud.

#### **Temas**

- 7.1. Recursos humanos en salud.
- 7.2. Medicamentos y dispositivos médicos.
- 7.3. Infraestructura física y modelos de servicios.

#### **UNIDAD 8**

8.  Accesibilidad y calidad en la prestación de servicios de atención a la salud.

#### **Objetivos particulares**

Analizar el marco conceptual de calidad de la atención en salud.

#### **Temas**

- 8.1. Accesibilidad y satisfacción de los servicios de salud.
- 8.2. Integración de prestadores, calidad y continuidad de la atención.

8.3. Cobertura efectiva de los servicios de salud.

#### **UNIDAD 9**

9. Evaluación y prospectiva de los sistemas de salud.

##### **Objetivos particulares**

Analizar las prospectivas de los sistemas de salud.

##### **Temas**

9.1. La evaluación del desempeño.

9.2. Modelamiento del futuro de los sistemas de salud.

#### **UNIDAD 10**

10. Grandes retos a la investigación en sistemas de salud.

##### **Objetivos particulares**

Analizar los retos de la investigación en sistemas de salud.

##### **Temas**

10.1 Retos de la investigación en sistemas de salud.

#### **TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS**

##### **Técnicas didácticas**

- Análisis y crítica de la información en forma oral y escrita
- Autoaprendizaje
- Comparación
- Síntesis
- Conceptualización
- Transferencia
- Resolución de problemas
- Construcción de soluciones alternativas
- Analogías
- Metacognición
- Uso de definiciones y conceptos básicos
- Reconocimiento de códigos no verbales

##### **Estrategias metodológicas**

- Exposición de motivos y metas
- Integración y coherencia de conceptos

- Lectura, síntesis e interpretación
- Búsqueda de fuentes de información
- Discusiones grupales en torno de los mecanismos seguidos para aprender y las dificultades encontradas
- Foros de análisis y discusión de problemas
- Visualización de condiciones favorables en salud
- Tipologías
- Discusiones acerca del uso y valor del conocimiento
- Consulta en fuentes de información
- Gráficas de recuperación
- Recursos nemotécnicos

### EQUIPO NECESARIO

- Computadora
- Videoprojector

### BIBLIOGRAFÍA

#### **1. Tema: La salud de las poblaciones: el reto de las enfermedades crónicas.**

##### 1.1. Indicadores de salud y prioridades para los sistemas de salud.

- Gomez Dantes H et al 2016. Dissonant health transition in the states of Mexico, 1990–2013. A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013.

##### 1.2. Desigualdad y vulnerabilidad social en salud. Los determinantes sociales de la salud y el impacto social de las condiciones de salud.

- Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud 2008. Subsana las desigualdades en una generación.

#### **2. Los sistemas de salud en el mundo: su desarrollo, contexto y estructura.**

##### 2.1 Alemania, Canadá, Estados Unidos y Gran Bretaña.

- Weendt C et al 2009, Health system types. [L] [SEP] México, América Latina y países en desarrollo. [L] [SEP] González Block MA et al 2015. Health policy in developing countries.

##### 2.2 México, América Latina y países desarrollo.

- González Block MA et al 2015. Health policy in developing countries.

#### **3. Rectoría, regulación y gobernanza de los sistemas de salud.**

##### 3.1. Rectoría de los sistemas de salud.

- Londo o JL y Frenk J, 1997. Pluralismo estructurado. [L] [SEP]
- Sidiqqi A et al 2009. Framework for assessing governance of the health system in [L] [SEP] developing countries: Gateway to good governance.

##### 3.2. Regulación de actores de salud. [L] [SEP]

- Ibarra I et al. 2013. Capacidad del marco jurídico de las instituciones públicas de salud de México para apoyar la integración funcional.
- 3.3. Gobernanza de las instituciones de salud.
- Duran A & Saltman R 2013. Innovative strategies in governing public hospitals.
- 4. Financiamiento de los sistemas de salud.**
- 4.1. Fuentes y fondos de financiamiento público.<sup>[L]<sub>SEP</sub>]</sup>
- WHO 2015, Raising revenue for health. Strategic issues for policy makers
- 4.2. Asignación del gasto público.
- Musgrove, et al. 1999. Public spending on health care. How are different criteria related? <sup>[L]<sub>SEP</sub>]</sup>
  - Palmer S & Torgerson DJ 1999, Definitions of efficiency.
- 4.3. Seguros privados de salud. <sup>[L]<sub>SEP</sub>]</sup>
- Savedoff B & Ekhtiari N 2004, private health insurance. Implications for developing countries.
- 4.4. Gasto de bolsillo en salud.
- Lagarde & Palmer N, 2008. Impact of User fees on health service utilization in low and middle income countries.
- 4.5. Especificación, contratación y pago de servicios de salud: el reto de la eficiencia.
- Maynard A 2008. Payment for Performance (P4P). International experience and a cautionary proposal for Estonia.
- 5. Equidad y disparidades en condiciones y servicios de salud.**
- 5.1. Importancia de la equidad en salud.
- Bonnefoy J et al 2007. Constructing the evidence base on the social determinants of health. A guide.
- 5.2. Equidad en las condiciones de salud.<sup>[L]<sub>SEP</sub>]</sup>
- Grogger J 2014. Heterogeneity in the effect of public health.
- 5.3. Equidad en el financiamiento.<sup>[L]<sub>SEP</sub>]</sup>
- Cotlear D et al 2015. Overcoming social segregation in health care in Latin America.
- 5.4. Equidad en el acceso a los servicios de salud.
- Almeida G, Sarti FM. 2013. Measuring evolution of income-related inequalities in health and health care utilization in selected Latin American and Caribbean countries.
- 6. Sistemas de información e investigación en salud.**
- 6.1. Sistemas de información en salud.
- Rockefeller Foundation 2010. From Silos to Systems. An Overview of Health's Transformative Power.
- 6.2. Sistemas de investigación y utilización de resultados en salud.<sup>[L]<sub>SEP</sub>]</sup>
- AHPSR 2007. Why health policy and systems research matters.

## **7. Recursos humanos en salud.**

### 7.1. Recursos humanos en salud.

- Frenk J., et al. 2011. Transformando la educación para fortalecer los sistemas de salud en un mundo interdependiente.

### 7.2. Medicamentos y dispositivos médicos.<sup>[1]</sup><sub>[SEP]</sub>

- Bigdeli M et al 2012. Access to medicines from a health system perspective.

### 7.3. Infraestructura física y modelos de servicios.<sup>[1]</sup><sub>[SEP]</sub>

- Ssa 2015. Modelo integral de atención a la Salud. Documento de arranque.

## **8. Accesibilidad y calidad en la prestación de servicios de atención a la salud.**

### 8.1. Accesibilidad y satisfacción de los servicios de salud.

- Barr VJ et al 2003. Expanded Chronic Care Model.<sup>[1]</sup><sub>[SEP]</sub>

### 8.2. Integración de prestadores, calidad y continuidad de la atención.<sup>[1]</sup><sub>[SEP]</sub>

- OPS 2017. Transformando los servicios de salud hacia redes integradas.

### 8.3. Cobertura efectiva de los servicios de salud.

- Shengelia B, Tandon A, Adams OB, Murray C. Access, utilization, quality, and effective coverage; an integrated conceptual framework and measurement strategy. Social Science and Medicine 2005;61: 97-109.

## **9. Evaluación y prospectiva de los sistemas de salud.**

### 9.1. La evaluación del desempeño.

- Kruk ME & Freeman LP 2008. Assessing health system performance in developing countries. A review of the literature.

### 9.2. Modelamiento del futuro de los sistemas de salud.

- Jamison D 2013. Global health 2035 a world converging within a generation.

## **10. Grandes retos a la investigación en sistemas de salud.**

- Lomas J 2003. On Being a Good Listener- Setting Priorities for Applied Health Services Research

## **REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso:)**

### **Otros Materiales de Consulta:**

- Córdova et al. 2008. Las enfermedades crónicas no transmisibles en México. Sinopsis epidemiológica y prevención integral.<sup>[1]</sup><sub>[SEP]</sub>
- Salgado N. et al. Envejecimiento, pobreza y salud en población urbana.<sup>[1]</sup><sub>[SEP]</sub>

- Stevens G et al. 2008. Characterizing the epidemiological transition in Mexico. [L] [SEP]
- Gómez Dant s 2016. The burden of cancer in Mexico, 1990-2013. [L] [SEP]
- Legetic et al 2016. Economic Dimensions of Noncommunicable Diseases in Latin America and the Caribbean. [L] [SEP]
- Myer Foulkes 2012. Economic development and NCDs. [L] [SEP]
- Odorico 2015. Social determinants of health, universal health coverage, and sustainable [L] [SEP] development/ case studies from Latin American countries. [L] [SEP]
- Rasmussen et al 2016. Health and the economy The Impact of Wellness on Workforce [L] [SEP] Productivity in Global Markets. [L] [SEP]
- WEF Harvard 2011. Global Economic Burden Non Communicable Diseases. [L] [SEP]
- Barnighausen T., et al 2002. One hundred and eighteen years of the German health insurance system. [L] [SEP]
- Beveridge “1942. Beveridge report.
- Busse & Blumel 2014. Germany Health system review. [L] [SEP]
- Byle 2011. United Kingdom Health system review [L] [SEP]
- Atun R. et al 2015. Universal-health-coverage-in-Latin-America. [L] [SEP]
- Giovanella L. 2015, Comparaci n de sistemas de salud de Argentina, Brasil y Uruguay. [L] [SEP]
- Goic 2015. El Sistema de Salud de Chile - A. Goic Rev Med Chile 2015 - Chile. [L] [SEP]
- Guerrero R et al 2011. Sistema de Salud de Colombia. [L] [SEP]
- Laurell C 2016. Las reformas de salud en Am rica Latina- procesos y resultados. [L] [SEP]
- McPake B, et al 2009. Health Systems Typology. [L] [SEP]
- Mills A 2014. Health Care Systems in Low- and MiddleIncome Countries. [L] [SEP]

<b>EVALUACIÓN</b>			
<b>SUMATIVA</b>			
<b>Aspecto a Evaluar</b>	<b>Forma de Evaluación</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Presentación escrita y verbal de los dos ensayos cortos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Suficiencia</i></li> <li>• <i>Coherencia</i></li> <li>• <i>Claridad</i></li> <li>• <i>Síntesis</i></li> <li>• <i>Limpieza</i></li> </ul>	Ensayo	30%
El ensayo final representa el 40% de la calificación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Suficiencia</i></li> <li>• <i>Coherencia</i></li> <li>• <i>Claridad</i></li> <li>• <i>Síntesis</i></li> <li>• <i>Limpieza</i></li> </ul>	Ensayo	40%



Participación del estudiante en las sesiones, incluyendo la exposición de lecturas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Coherencia</i></li> <li>• <i>Claridad</i></li> <li>• <i>Lógica</i></li> <li>• <i>Congruencia</i></li> </ul>	Reporte de lectura	30%
Total			100%

**UNIVERSIDAD VERACRUZANA**  
**Doctorado en Ciencias de la Salud**

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
<b>Bases biológicas de la adicción</b>

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
<p>En las últimas décadas se han realizado grandes avances en el conocimiento de las bases neurobiológicas de las adicciones y ello ha permitido cambiar completamente la conceptualización que de este trastorno se tenía, y que ha evolucionado desde ser considerada como un vicio a contemplarse como un trastorno psico-orgánico crónico que requiere tratamiento médico y psicológico adecuados. Este avance ha permitido dar respuesta a muchas preguntas que hace pocos años la comunidad médica y científica se formulaba a sí mismas acerca de este trastorno.</p> <p>Sin embargo, hay aspectos cruciales del proceso adictivo que permanecen todavía sin resolver. El estudio de los mecanismos neurobiológicos y psicopatológicos son fundamentales para el avance en su tratamiento</p>

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
Que el alumno conozca los principios neurobiológicos y farmacológicos básicos de la adicción a sustancias, lo que le permitirá entender los mecanismos biológicos que subyacen a la adicción.

UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS
UNIDAD 1
2. Conceptos generales de la función del SNC.
Objetivos particulares

Que el estudiante conozca los conceptos básicos de la neurofisiología y neuroquímica enfocados a entender las bases neurobiológicas de la recompensa y la adicción.

**Temas**

Introducción al conocimiento del SNC  
Estructura de la neurona  
Fisiología de la comunicación neuronal:  
Potencial de membrana y de acción  
Concepto de sinapsis  
Comunicación química de las neuronas  
Neurotransmisores  
Sistema dopaminérgico

**UNIDAD 2**

2.-Introducción a la neurobiología y neurofarmacología de la conducta.

**Objetivos particulares**

Que el estudiante conozca los mecanismos neurobiológicos de las drogas para tener un panorama de los mecanismos neurobiológicos que subyacen a las alteraciones conductuales de la adicción.

**Temas**

Concepto básico y teorías de la adicción desde la neurobiología  
Características generales de las sustancias adictivas  
Mecanismos de regulación de la conducta hedónica  
Efectos generales de las sustancias de abuso sobre SNC

**UNIDAD 3**

3. Conceptos básicos de farmacología

**Objetivos particulares**

Que el estudiante conozca los principales procesos de farmacología y biofarmacia con el objetivo de proporcionar al alumno un entendimiento de los mecanismos mediante los cuales las drogas ejercen sus efectos adictivos.

**Temas**

Farmacocinética  
Liberación, Absorción, Distribución, Metabolismo y Excreción de fármacos  
Farmacodinámica  
Interacción Ligando-Receptor  
Agonismo y Antagonismo farmacológico

**UNIDAD 4**

4. Estudio de los efectos de las drogas en humanos y animales

**Objetivos particulares**

Que el estudiante conozca las principales metodologías utilizadas en la investigación de las bases neurobiológicas de la adicción a nivel preclínico y clínico
<b>Temas</b>
Modelos de adicción y abstinencia Estudios de neuroimagen

<b>UNIDAD 5</b>
5.-Psicoestimulantes y opioides
<b>Objetivos particulares</b>
Que el estudiante conozca los fundamentos de la acción particular de los psicoestimulantes y opioides sobre el sistema nervioso central.
<b>Temas</b>
Definiciones e historia Efectos conductuales y Mecanismos neurobiológicos Efectos generales de las sustancias de abuso sobre SNC

<b>UNIDAD 6</b>
6. Alcohol y nicotina
<b>Objetivos particulares</b>
Que el estudiante conozca los fundamentos de la acción del uso de alcohol y nicotina sobre el sistema nervioso central.
<b>Temas</b>
Definiciones e historia  Efectos conductuales Mecanismos neurobiológicos

<b>UNIDAD</b>
7. Cannabinoides
<b>Objetivos particulares</b>
Que el estudiante conozca los fundamentos de la acción de los cannabinoides sobre el sistema nervioso central.
<b>Temas</b>
Definiciones e historia Efectos conductuales Mecanismos neurobiológicos

<b>TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de textos de divulgación</li> </ul>

- Ponencias frente a grupo
- Ejercicios de redacción
- Análisis de videos
- Ejercicios de revisión de textos por pares

### EQUIPO NECESARIO

- Vídeo proyector
- Pintarrón y plumones
- Computadoras con conexión a Internet
- Presentaciones Power Point
- Antología de Lecturas

### BIBLIOGRAFÍA

- Bear M.F, Connors B.W, Paradiso M.A. Neurociencia: La exploración del cerebro. 4 edición. Wolters Kluwer. 2016.
- Koob GF and Le Moal M. Neurobiology of addiction. Elsevier Academic Press. 2006.
- Harold K. And Walter HE. R. Principles of Medical Pharmacology. Sixth edition. Oxford University Press. 1989.
- Carlson NR. Fisiología de la conducta. Ariel Neurociencia. 7ª Edición. 2002.

### REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso:)

#### Otros Materiales de Consulta:

- Klein SB y Thorne BM. Biological Psychology. Worth Publishers 2007.
- Goodman LS, Gilman A, Brunton LL, Lazo J y Parker KL. Goodman & Gilman's The pharmacological basis of therapeutics. McGraw-Hill 2006.

### EVALUACIÓN

#### SUMATIVA

Aspecto a Evaluar	Forma de Evaluación	Evidencia	Porcentaje
Tareas	Entregadas a tiempo y bien resueltas	Tareas entregadas a tiempo y bien resueltas,	10%

Exposición	Claridad del discurso	Presentación de un tema	20%
Exámenes (2)	Claridad y precisión de las respuestas Rubrica	Exámenes resueltos	40%
Ensayo final	Apego a rúbrica	Trabajo escrito	30%
Total			100%

**UNIVERSIDAD VERACRUZANA  
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD**

<b>DATOS GENERALES</b>
Nombre del Curso
<b>Análisis de resultados</b>

<b>PRESENTACIÓN GENERAL</b>
<b>Justificación</b>
<p>Durante la formación de recursos humanos dentro del área de Ciencias de la Salud, es esencial que el estudiante fundamente de forma clara y con afinidad el proceso de proyección y análisis de sus resultados asociados los diversos problemas involucrados en el área. Además el desarrollo de experimentos o diseños de observación de diversos fenómenos se requiere de la correcta aplicación de las pruebas estadísticas para así potencializar los análisis e interpretación apropiada de los resultados. Todo ello con el objetivo de obtener una sección de Resultados y de Método Estadístico pertinente y con alta calidad científica, aspecto medular para que el alumno de doctorado en el corto y mediano plazo sea autosuficiente y crítico con respecto al análisis de sus resultados.</p>

<b>OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO</b>
<p>Que el alumno establezca la correspondencia entre el análisis de sus resultados, con las técnicas estadísticas e innovación científica asociada a su proyecto de investigación. Este conjunto de condiciones son de sustancial importancia puesto que debe consolidarse en un ambiente en donde plasme su capacidad académica como muestra de su proyección en el análisis de resultados de cualquier tipo de investigación (básica y aplicada), y que le permita establecer trabajo en colaboración con los pares académicos, creatividad e innovación científica.</p>

<b>UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS</b>
<b>UNIDAD 1</b>
Enfoque de la competencia y marco teórico del analisis de resultados.

<b>Objetivos particulares</b>
Establecer fundamentos prácticos y teóricos al momento de establecer la estrategia de Análisis de Resultados en el área de Ciencias de la Salud, por lo que se guiará al tutorado por diversos procesos de Análisis.
<b>Temas</b>
Tópicos selectos del análisis de resultados

<b>UNIDAD 2</b>
Guiar al tutorado para que desarrolle habilidades para potencializar la proyección de sus resultados.
<b>Objetivos particulares</b>
Identificar cuales son las habilidades indispensables para el Análisis de sus Resultados de investigación.
<b>Temas</b>
Pensamiento crítico y analítico

<b>UNIDAD 3</b>
Análisis para aplicar la inferencia estadística y Proyección Óptima de los Resultados.
<b>Objetivos particulares</b>
Identificar el procedimiento para el correcto uso de análisis estadísticos, reglas y supuestos de las técnicas estadísticas que potencialicen los resultados del proyecto de investigación.
<b>Temas</b>
Análisis estadísticos

<b>UNIDAD 4</b>
Solución de problemas, congruencia de hipótesis y objetivos con los resultados del proyecto de investigación.
<b>Objetivos particulares</b>
Desarrollar autocritica de proyecto de investigación en congruencia con el análisis de sus resultados.
<b>Temas</b>
Análisis crítico para la solución de problemas.

<b>TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS</b>
<p>Discusión personalizada de tópicos selectos Análisis de Resultados.</p> <p>Procedimiento para el correcto uso de análisis estadísticos, reglas y supuestos de las técnicas estadísticas que potencialicen los resultados del proyecto de investigación.</p> <p>Interpretación y forma adecuada de redactar los resultados.</p> <p>Asesoría personalizada para el tutorado y con ello establecer los lineamientos requeridos para el buen análisis de los resultados de la investigación doctoral.</p>

### EQUIPO NECESARIO

Vídeo proyector  
Pintarrón y plumones  
Computadoras con conexión a Internet  
Software Statistica, S-Plus, JMP, R, Sigma Stat y procesador gráfico Sigma Plot

### BIBLIOGRAFÍA

1. Anderson DR, Burnham KP, Thompson WL. (2000) Null hypothesis testing: problems, prevalence, and an alternative. *Journal of Wildlife Management* 64: 912-923.
2. Andow DA. (2003). Negative and positive data, statistical power, and confidence intervals. *Environmental Biosafety Research* 2: 1-6.
3. Curran-Everett D, Benos DJ. (2009). Statistics, authors, and reviewers: the heart of the matter. *Advances in Physiology Education* 33: 80.
4. Burnham KP and Anderson DR. (2002). *Model selection and inference: a practical information-theoretic approach*, Second edition. Springer.
5. Kyrgidis A, Triaridis S. (2010). *Methods and Biostatistics: a concise guide for peer reviewers*. *Hippokratia* 14: 13-22.
6. Läärä E. (2009). Statistics: reasoning on uncertainty, and the insignificance of testing null. *Annal of Zoological Fennici* 46: 138-157.
7. Lazic SE. (2010). The problem of pseudoreplication in neuroscientific studies: is it affecting your analysis? *BMC Neuroscience* 11:5.
8. Libhaber EN, Vorseter M. (2011). One-on-one consultation on protocol development and statistics analysis in health sciences postgraduate students. *AJHPE* 3(2): 13-14.
9. Morton JP. (2009). Reviewing scientific manuscripts: how much statistical knowledge should a reviewer really know? *Advances in Physiology Education* 33: 7-9.
10. Nakagawa SH, Cuthill IC. (2007). Effect size, confidence interval and statistical significance: a practical guide for biologists. *Biological Review* 82: 591-605.
11. Saville DJ, Rowarth JS. *Statistical Measures, Hypotheses, and Tests in Applied Research*. *Journal of Natural Resources and Life Sciences Education* 37:74-82.
12. Seber GAF. (1990). *Multivariate Observations*. John Wiley, New York.

### REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso:)

#### Otros Materiales de Consulta:

1. JMP 6. SAS Institute Inc. (2005). *Statistics and graphics guide*. Cary, N.C.
2. Murray BG. (1992). *Research methods in physics and biology*. *Oikos* 64: 594-596.
3. Sigma Plot 10.0 SYSTAT Inc. (2006). *User's guide*. Dundas Software LTD, Germany.

4. Sigma Stat 3.5 SYSTAT Inc. (2006). User's guide. Dundas Software LTD, Germany.
5. Stat-Soft Inc. (2003). STATISTICA: User guide. (2325 East 13th Street, Tulsa OK. 74104), USA.
6. Stat-Soft Inc. (2003). STATISTICA: User guide. (2325 East 13th Street, Tulsa OK. 74104), USA.

<b>EVALUACIÓN</b>			
<b>SUMATIVA</b>			
<b>Aspecto a Evaluar</b>	<b>Forma de Evaluación</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Examen escrito	Habilidad y actitud. Claridad en la elaboración de la estrategia de análisis de resultados. Evaluar la capacidad conceptual durante la estrategia de análisis. Autosuficiencia. Evaluar capacidad profesional	Examen contestado	10
Prácticas	Habilidad y actitud. Claridad en la elaboración de la estrategia de análisis de resultados. Evaluar la capacidad conceptual durante la estrategia de análisis. Autosuficiencia. Evaluar capacidad profesional	Rúbrica de desempeño durante las prácticas guiadas	10



Seguimiento de análisis de resultados	Habilidad y actitud. Claridad en la elaboración de la estrategia de análisis de resultados. Evaluar la capacidad conceptual durante la estrategia de análisis. Autosuficiencia. Evaluar capacidad profesional	Documento escrito	80
Total			100

**UNIVERSIDAD VERACRUZANA  
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD**

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
Análisis comparativo de los sistemas de salud

PRESENTACIÓN GENERAL
<b>Justificación</b>
<p>Para el programa de Doctorado en Ciencias de la salud, es fundamental conocer y relacionar, el panorama sobre los diferentes sistemas de salud, así como su comparación, entendido éstos como el campo de la salud pública encargado de estudiar la respuesta organizada para atender las necesidades de salud y enfermedad de la sociedad. Proporcionando un marco conceptual con referentes de la epidemiología, la sociología, la economía y las ciencias políticas, entre otras, y que identifica como sus fenómenos sustantivos a los recursos y los servicios de salud. Es fundamental identificar los modelos conceptuales que permitan relacionar los componentes, funciones, niveles, interrelaciones y determinantes de los sistemas de salud, así como analizar la organización, financiamiento, utilización, equidad, eficiencia, efectividad, calidad y accesibilidad de los sistemas de salud y evaluar los procesos de reforma de los sistemas de salud en los ámbitos local, regional, nacional e internacional. Mediante una revisión general de aspectos teóricos y conceptuales sobre los sistemas de salud, revisar la metodología disponible para la comparación de los sistemas de salud y presentar la experiencia de los países seleccionados. Las condiciones del proceso salud y enfermedad ameritan un abordaje multidisciplinario, con este curso se favorece la formación</p>

disciplinar del estudiante dentro del área secundaria del posgrado.

### **OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO**

Tiene como finalidad conocer y relacionar, el panorama sobre los sistemas de salud, entendidos éstos como el campo de la salud pública encargado de estudiar la respuesta organizada para atender las necesidades de salud y enfermedad de la sociedad. Proporcionando un marco conceptual con referentes de la epidemiología, la sociología, la economía y las ciencias políticas, entre otras, y que identifica como sus fenómenos sustantivos a los recursos y los servicios de salud.

### **UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS**

#### **UNIDAD 1**

Metodología para el análisis comparativo.

#### **Objetivos particulares**

Identificar los fundamentos teóricos la metodología para el análisis comparativo.

#### **Temas**

----

#### **UNIDAD 2**

Análisis de diferentes sistemas de salud

#### **Objetivos particulares**

Analizar los diferentes sistemas de salud en el mundo.

#### **Temas**

Sistema de salud México  
Sistema de salud Colombia  
Sistema de salud Chile  
Sistema de salud Cuba  
Sistema de salud Estados Unidos  
Sistema de salud Canadá  
Sistema de salud Reino Unido  
Sistema de salud Alemania  
Sistema de salud Corea/Japón/China  
Lecciones que derivan del análisis comparativo en el mundo, para el futuro de la salud en México.

### **TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS**

- Exposición de motivos y metas
- Integración y coherencia de conceptos
- Lectura, síntesis e interpretación

- Búsqueda de fuentes de información
- Discusiones grupales en torno de los mecanismos seguidos para aprender y las dificultades encontradas
- Foros de análisis y discusión de problemas
- Visualización de condiciones favorables en salud
- Tipologías
- Discusiones acerca del uso y valor del conocimiento
- Consulta en fuentes de información
- Gráficas de recuperación
- Recursos nemotécnicos

#### EQUIPO NECESARIO

- Computadora
- Videoprojector
- Pintarrón
- Plumones

#### BIBLIOGRAFÍA

- Abrams M. Reforma del Sector Salud. Procesos de cambio en salud: el caso de Reino Unido. Seminario Internacional. Ministerio de Salud. Lima, Perú. 1997pp 31-36.
- Brazier J, Hutton J, Jeavons R. Evaluation the evaluating de reform of the NHS. Chapter 9: En competition in Health Care. 1990 pp:216-236.
- Bossert T, Larrañaga O, Giedion U, Arbelaez J, Bowser D. Decentralization and equity of resource allocation: evidence from Colombia and Chile. Bulletin of the World Health Organization 2003, 81(2):95-100.
- CEPAL. Las reformas de salud y la modificación de los principios de seguridad social. En las reformas de salud en América Latina y el Caribe: Su impacto en principios de la seguridad social.
- Céspedes-Londoño JE, Jaramillo-Pérez I, Castaño-Yepes R. Impacto de la reforma del sistema de seguridad social sobre la equidad en los servicios de Salud en Colombia. Cad. Saúde Pública, Río de Janeiro, 2002;18(4):1003-1024.
- De Groote T. De Paepe P, Unger J. Colombia: In vivo test of health sector privatization in the developing world. International Journal of Health Services, 2005;35(1):125-141.
- Frenk J, Londoño JL. Pluralismo Estructurado: Hacia un modelo innovador para la reforma de los sistemas de salud en América Latina. En: Frenk et al ed. Observatorio de la Salud, FUNSALUD pp. 307-345, 1997.
- Gómez Dantés O, Sesma S, Becerril V, Knaul F, Arreola H, Frenk J, Sistema de salud de México, en Atlas de los Sistemas de Salud de América Latina que publica la revista de Salud Pública de México, disponible en: <http://bvs.insp.mx/rsp/anteriores/numero.php?year=2011&vol=53&num=2&tipo=suplemento>

- González BMA., Comparative research and analysis methods for shared learning from health system reforms *Health Policy*, (1997) 42(3), 187-209. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0168-8510\(97\)00072-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0168-8510(97)00072-9)
- González BMA., Sandiford P., Ruiz JA., Rovira J. Beyond health gain: the range of health system benefits expressed by social groups in México and Central America. *Social Science & Med* 52 (2001) 1537-1550
- González BMA. y Ruelas B. E., coordinadores. Estado del Arte de la Medicina Innovaciones para la cobertura efectiva: La experiencia de estados Unidos y México. Intersistemas editores. México 2014
- González BMA. y Martínez G.G., coordinadores. Hacia la cobertura universal de la protección financiera de la salud en México. Intersistemas editores. México 2015
- González BMA y Alarcón J. La experiencia latinoamericana ante los retos del sistema de salud mexicano. Presentación a la Comisión Nacional de Protección Social en Salud. (PPT) 2013
- González BMA y Cortés N. Los sistemas mundiales de salud ante los retos en México. (PPT) 2014
- Homedes N, Ugalde A. Las reformas de salud neoliberales en América Latina: Una visión crítica a través de dos estudios de caso. *Rev Panam Salud Pública* 2005, 17(3): 210:220.
- Hurst J. Reforming health care in seven OECD countries. *Health Affairs* 1991; 10(Fall):7-21.
- Iriart C, Merhy EE, Witzkin H. Managed care in Latin America: the new common sense in health policy reform. *Social Science and Medicine* 2001; 42(8):1243-1253.
- Martínez P, Rodríguez L, Agudelo C. Equidad en la política de reforma del sistema de salud. *Rev. Salud Pública*, 2001; 3(1):13-39.
- McPake B, Mills A. What can we learn from international comparisons of health systems and health system reform? *Bulletin of the World health organization* 200; 78(6):811-820.
- OMS (2002) Evaluación del desempeño de los sistemas de salud. Consejo Ejecutivo. EB111/6. Ginebra, 12 de diciembre.
- Romero R. Dilemas éticos contemporáneos en salud. El caso colombiano desde la perspectiva de la justicia social. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 2002;2:49-65.
- SSA (2002) Indicadores para la evaluación de los sistemas de salud. *Salud Pública de México* 44(4): 371-380
- SSA. Desempeño de los sistemas de salud. *Salud. México*, 2002 p:146-174.
- Twaddle A. Health system reforms: toward a framework for international comparisons. *Soc. Sci Med* 1996;43: 637-654.

#### REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso:)

#### Otros Materiales de Consulta:

- Brazier J, Hutton J, Jeavons R. Evaluation the evaluating de reform of the NHS. Chapter 9: En competition in Health Care. P:216-236.
- Jecker NS, Meslin EM. United States and Canadian approaches to justice in health care: A comparative analysis of health care systems and values. Theoretical Medicine 1994; 15: 181-200.
- Roemer MI. National Health Systems Throughout the World. Lessons for Health System Reform in the United States. Vaillancourt RP. (1994). Health care reform in the nineties. SAGE P. Thousand Oaks, California, USA. Pp 8-23.
- Ugalde y Homedes. Conlusions. Chapter 10. In: Nuria Homedes and Antonio Ugalde (Eds) Decentralizing Health Services in Mexico. A case study in State Reform. La Jolla California. 2006: 299-307.
- V. Rodwin, 1987. American Exceptionalism in the Health Sector: The Advantages of Backwardness in Learning from Abroad. Medical Care Review 44: pp. 119-154.
- Witheford LM and Lascivita Nixon L. Compative health systems: Emerging, Convergences and Globalization. The Handbook of Social Studiesw in the health an Medicine. Albrech G, Fitzpatrick R, Scrimshaw S. Eds. Sage Publications: 441-453.

<b>EVALUACIÓN</b>			
<b>SUMATIVA</b>			
<b>Aspecto a Evaluar</b>	<b>Forma de Evaluación</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Reportes de lectura	<i>Suficiencia, coherencia, claridad, síntesis, limpieza.</i>	Reporte de lectura	25%
Presentaciones de los temas y participación activa en clase	Coherencia, claridad, lógica, congruencia, colaboración grupal.	Rúbrica de participación	35%
Ensayo	Contenido, presentación, extensión, claridad de redacción y entrega puntual	Ensayo	40%
<b>Total</b>			<b>100%</b>

**UNIVERSIDAD VERACRUZANA**  
**Doctorado en Ciencias de la Salud**

<b>DATOS GENERALES</b>
Nombre del Curso
<b>Escritura del texto científico</b>

<b>PRESENTACIÓN GENERAL</b>
<b>Justificación</b>
<p>En la actualidad, el desarrollo de la competencia comunicativa en los posgrados ha adquirido mayor relevancia en la formación de investigadores, dadas las múltiples estrategias con las que estos deben contar para producir textos especializados. Por esta razón, se reconoce la necesidad de brindar de nuevas modalidades integrales, teóricas y metodológicas que tengan como eje medular la producción de textos científicos.</p>

<b>OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO</b>
<p>Dotar a los estudiantes de herramientas para la redacción de artículos científicos, ya sea con fines de divulgación o académicos. Así como, fortalecer las destrezas y habilidades que en materia de escritura posean.</p>

<b>UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS</b>
---

<b>UNIDAD 1</b>
I. Planeación: la escritura como proceso.
<b>Objetivos particulares</b>
Planificar, textualizar y revisar.
<b>Temas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>1.1 Las motivaciones detrás de la escritura académica.<ul style="list-style-type: none"><li>1.1.1 Imagen de escritor.</li><li>1.1.2 Escritura como proceso.</li></ul></li><li>1.2 La planificación.<ul style="list-style-type: none"><li>1.2.1 El problema retórico.</li><li>1.2.2 Estructuras para la organización.</li></ul></li><li>1.3 La textualización o redacción.</li></ul>

- 1.31 Generación del conocimiento científico.
- 1.4 La revisión.
  - 1.4.1 ¿Qué corregir?

## UNIDAD 2

### II. La arquitectura del párrafo.

#### Objetivos particulares

Redactar párrafos cuyos ejes medulares sean la adecuación, la cohesión y la coherencia.

#### Temas

- 2. El Párrafo.
  - 2.1 Concepto.
  - 2.2 Estructura.
  - 2.3 Cualidades del párrafo: adecuación, cohesión y coherencia.
  - 2.4 Clases de párrafo.
  - 2.5 Marcadores Textuales.

## UNIDAD 3

### III. Cohesión y coherencia.

#### Objetivos particulares

Ponderar el uso de los marcadores textuales.

#### Temas

- 3.1 Nociones de contexto.
- 3.2 La Coherencia.
  - 3.2.1 Función del autor.
- 3.3 La Cohesión.
  - 3.3.1 Función del lector.

<b>UNIDAD 4</b>
IV. De la idea a la palabra: la gramática de la argumentación.
<b>Objetivos particulares</b>
Analizar los componentes esenciales para estructurar un texto académico.
<b>Temas</b>
<p>4.1 Tipos de prosa.</p> <p style="padding-left: 20px;">4.1.1 Descripción.</p> <p style="padding-left: 20px;">4.1.2 Argumentación.</p> <p style="padding-left: 20px;">4.1.3 Exposición.</p> <p style="padding-left: 20px;">4.1.4 Narración.</p> <p>4.2. De la idea a la palabra: la exposición.</p> <p style="padding-left: 20px;">4.2.1 Métodos retóricos en la exposición.</p> <p>4.3. La gramática de la argumentación.</p> <p style="padding-left: 20px;">4.3.1 Argumentar para convencer.</p> <p style="padding-left: 20px;">4.3.2 Contraargumentar para persuadir.</p>

<b>UNIDAD 5</b>
V. Artículo científico.
<b>Objetivos particulares</b>
Comunicar los resultados de una investigación de forma sustentada, clara y confiable.
<b>Temas</b>
<p>5.1 Precisar los criterios y requisitos que debe cumplir un artículo científico.</p> <p>5.2 Describir y la estructura de un artículo científico.</p> <p>5.3 Ejemplificar la estructura de un artículo científico.</p>

<b>TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS</b>
Al inicio del curso se realizará un diagnóstico, el cual permitirá al instructor analizar y determinar las necesidades de los asistentes en cuanto a la adquisición y desarrollo de herramientas de escritura para ayudarlo en la preparación de textos enfocados a la publicación de algún proyecto de investigación.



Durante la clase, además de la exposición del instructor, los asistentes cumplirán una función tanto de lector crítico como de autor de escritos breves; de tal forma que el participante superará el ámbito de la información y documentación para transitar al de la experiencia de producción de textos. De esta manera, desarrollará su competencia discursiva mediante la discusión dirigida, el comentario de lecturas, el análisis y la interpretación. Asimismo, se buscará fortalecer las destrezas y habilidades que en materia de redacción posea el participante, las cuales le permitirán desarrollar con eficacia la escritura de originales, ya sean textos con fines de divulgación o académicos.

Esta metodología propiciará –mediante el análisis y la sistematización de diversos textos– la enseñanza integrada de las cuatro competencias lingüísticas: escuchar, hablar, leer y escribir. De igual manera, se utilizará un material común para practicar simultáneamente las actividades de enseñanza-aprendizaje, lo que coadyuvará a una adecuada redacción de textos académicos.

#### **EQUIPO NECESARIO**

Computadora portátil y cañón.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

Álvarez, T. (2010). Textos expositivos explicativos y argumentativos. Barcelona: Paidós.

Amaro Barriga, M. J. y Rojas Tapia, A. (2017). Redacción para universitarios. México: Limusa Noriega.

American Psychological Association. (2018). Manual de Publicaciones de la American Psychological Association. Denver: APA.

Bello Arenas, M. (2016). Comprensión lectora y redacción. México: Quinto sol.

Cassany, D. (2015). Construir la escritura. Barcelona: Paidós. (1996).

La cocina de la escritura. Barcelona: Anagrama. (2017).

Reparar la escritura. Didáctica de la corrección de lo escrito. Barcelona: Paidós. (2016).

Tras las líneas. Barcelona: Anagrama. Castelló, M. (coord.) (2007).

Escribir y comunicarse en contextos científicos y académicos. Conocimiento y estrategias. Barcelona: Graó. Guillaumín, A. (2010).

El proceso de la escritura. México: IIESES-Universidad Veracruzana.

Jácome, G. A. (2013). *Gazapos académicos en "Ortografía de la lengua española"*. Quito: Editorial Verbum.

Miras, M. e I. Solé. (2007). La elaboración del conocimiento científico y académico. En Sánchez, L. J., (coord.) (2006). *Saber escribir*. Madrid: Aguilar. Serafini, M. T. (1991).

Cómo redactar un tema: Didáctica de la escritura. Barcelona: Octaedro (2001).  
Cómo se escribe (Francisco Rodríguez de Lecea, trad.). México: Paidós.

#### REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso:)

Academia Mexicana de la Lengua: [www.academia.org.mx/](http://www.academia.org.mx/) (17/01/2020)

Fundación del Español Urgente: [www.fundeu.es](http://www.fundeu.es) (23/01/2020)

Real Academia de la Lengua Española: [www.rae.es](http://www.rae.es) (26/01/2020)

#### Otros Materiales de Consulta:

Valenzuela, R. (2020-01-20). Competencias para la redacción y planeación del texto. Recuperado de: <http://sitios.ruv.itesm.mx/portales/crea/videos.htm>

#### EVALUACIÓN

##### SUMATIVA

Aspecto a Evaluar	Forma de Evaluación	Evidencia	Porcentaje
-------------------	---------------------	-----------	------------

<p>Adecuación, cohesión y coherencia.</p>	<p>Entrega oportuna (tiempo y forma). Cobertura 100% del contenido solicitado  Las actividades deberán tener: veracidad y orden de la información, buena redacción. Uso adecuado de las reglas gramaticales. Claridad en la presentación de ideas, redacción apropiada, veracidad en el manejo de la información.</p>	<p>Actividades y ejercicios relacionados con la producción escrita.</p>	<p>40%</p>
<p>Esquematización del artículo final.</p>	<p>Entrega oportuna (tiempo y forma). Cobertura 100% del contenido solicitado. Orden, suficiencia, adecuación, cohesión y coherencia.</p>	<p>Índice</p>	<p>10%</p>

Textura textual	Entrega oportuna (tiempo y forma). Cobertura 100% del contenido solicitado El texto deberá tener: veracidad y orden de la información, buena redacción. Uso apropiado de las reglas gramaticales. Claridad en la presentación de ideas, redacción apropiada, veracidad en el manejo de la información. Pertinencia. argumentativa y viabilidad.	Artículo Científico	50%
Total			100%

### **C. Autoevaluación**

El programa de DCS es hasta hoy el único programa orientado a la investigación en salud en la región sureste de México. La plantilla académica que integra al NAB cuenta con la formación adecuada de acuerdo con las LGAC para contribuir al proceso formativo de los estudiantes y lograr el perfil de egreso. Sin embargo, es necesario mejorar la distribución de profesores por LGAC. Por otro lado, la evaluación integral de los aspirantes a través de instrumentos específicos, delimitan el perfil solicitado evitando con ello la deserción o el riesgo académico. Actualmente, el programa de DCS mantiene convenios y cartas de intención con instituciones educativas y de salud a nivel nacional e internacional, que aseguran la movilidad estudiantil y de académicos, así como la asistencia a cursos con valor curricular. Se cuenta con laboratorios y equipamiento científico adecuados para la realización de los proyectos. Además, de contar con una infraestructura sólida de la UV para servicios de información y documentación. Algunos proyectos de integrantes del NAB cuentan con financiamiento externo para la realización de los proyectos de investigación de varios estudiantes del programa.

### **D. Plan de mejora**

El programa de DCS tiene como meta ampliar su NAB, integrando investigadores de otras instituciones educativas del país y del extranjero; con la finalidad de establecer vínculos académicos que en corto tiempo puedan posicionar al programa de doctorado en el nivel de internacionalización. Un punto importante de cuidar será el equilibrio entre el número de integrantes de cada LGAC que tiene el programa. El mismo escenario se cuidará con el número de estudiantes asignados a cada LGAC con la finalidad de mantener un equilibrio entre líneas. En el mismo tenor, será necesario fortalecer la incorporación de estudiantes extranjeros y mantener paridad de género en los procesos de admisión al doctorado. Se requiere que en un corto tiempo, el programa de seguimiento sistematizado de egresados funcione adecuadamente para que a partir de la información colectada se pueden tomar decisiones para la mejora del plan de estudios. Por otro lado, no obstante, se cuenta con la infraestructura adecuada para la realización de la investigación es necesario que los integrantes del NAB participen activamente en la obtención de recursos para la investigación en convocatorias nacionales e internacionales. De igual manera, es necesario contar con un bioterio especializado para albergar roedores transgénicos. Además, de vincular al doctorado con el sector productivo y de servicios.

