



SECRETARÍA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES
RESPIRATORIAS
ISMAEL COSÍO VILLEGAS



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DEL DEPARTAMENTO DE
INVESTIGACIÓN EN MICROBIOLOGÍA**

Noviembre, 2024

[Handwritten signatures in blue ink]



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DEL
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN
MICROBIOLOGÍA**



ÍNDICE	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVO	2
I. ANTECEDENTES	3
II. MARCO JURÍDICO	4
III. MISIÓN Y VISIÓN	13
IV. ATRIBUCIONES	14
V. ORGANIGRAMA	15
VI. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	16
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN MICROBIOLOGÍA	
LABORATORIO DE INMUNOLOGÍA INTEGRATIVA	
VII. GLOSARIO	19
VIII. ANEXOS	22
IX. APROBACIÓN DEL MANUAL	23



MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN MICROBIOLOGÍA



INTRODUCCIÓN

El Manual de Organización Específico del Departamento de Investigación en Microbiología describe en su contenido: Introducción, Objetivo, Antecedentes, Marco Jurídico, Misión y Visión, Atribuciones, Organigrama y Descripción de Funciones del Departamento y las áreas que la integran, también ofrece el marco de referencia a las personas servidoras públicas para el desempeño de sus actividades.

El Departamento de Investigación en Microbiología elaboró este manual bajo la supervisión del Departamento de Planeación y el Departamento de Asuntos Jurídicos, el cual fue autorizado por la Subdirección de Investigación Clínica y la Dirección de Investigación de conformidad con la Estructura Orgánica vigente. Así mismo, será difundido a través de la Normateca Interna.

El propósito fundamental de este manual es describir de manera clara y precisa las funciones de las áreas que integran el Departamento de Investigación en Microbiología, con el fin de cumplir de manera efectiva con los objetivos y metas institucionales, tanto en las tareas específicas de cada área como en aquellas de carácter colaborativo.

Este manual será difundido para hacerlo del conocimiento del personal que labora dentro del Departamento de Investigación en Microbiología, con el objeto de asegurar que la investigación realizada se apegue a los lineamientos de la ética científica y la bioética, así como un manejo adecuado de los materiales, químicos y biológicos que garanticen la seguridad de las personas servidoras públicas y pacientes durante su estancia en el Instituto.

El Departamento de Investigación en Microbiología debe mantener actualizado este instrumento normativo, en los casos que haya crecimiento de la estructura, la compactación de áreas, reubicación de áreas, cambios en nivel jerárquico, o bien por la modificación funciones y disposiciones jurídicas.



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DEL
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN
MICROBIOLOGÍA**



OBJETIVO

Dar a conocer en forma integral y ordenada las funciones que desempeña el Departamento de Investigación en Microbiología, así como en las áreas que integran el mismo, a fin de que sirva como referencia para los tramos de control y como herramienta de consulta en el logro de los objetivos institucionales del Departamento.



MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN MICROBIOLOGÍA



I. ANTECEDENTES

El Departamento de Microbiología del INER, fue fundado en el año de 1985 y desde su inicio ha dedicado sus esfuerzos al estudio de enfermedades infecciosas que afectan las vías respiratorias, y particularmente se enfocó a estudiar con mayor profundidad a la tuberculosis pulmonar. El Departamento ha sido el líder en el desarrollo de métodos rápidos para el diagnóstico de la tuberculosis (Identificación de anticuerpos, detección de antígenos micobacterianos por ELISA y detección de ácidos nucleicos micobacterianos por PCR).

Entre 1990 y 2010, el Departamento tuvo como objetivo el estudio de la respuesta inmune en pulmón ante la infección con *Mycobacterium tuberculosis*, abordando los mecanismos de defensa del hospedero en colaboración con investigadores de la Universidad de Case Western Reserve en Cleveland y la Universidad de New Jersey. Entre los hallazgos más importantes se encuentran el conocimiento de la respuesta celular en pulmón de pacientes con tuberculosis pulmonar y en contactos domiciliarios de estos pacientes.

A partir del 2017, la investigación se ha centrado en el estudio de las respuestas inmunes innatas y adaptativas para comprender las respuestas celulares en pacientes con tuberculosis pulmonar y sus formas fármaco resistentes en la búsqueda de biomarcadores de eficacia al tratamiento basado en micro vesículas del hospedero en pacientes con tuberculosis multirresistente (MFR-TB). Asimismo, la investigación se ha ampliado centrándose en la susceptibilidad a la tuberculosis que presentan personas con diabetes, la búsqueda de tratamientos complementarios como son los anti-oxidantes que junto con el tratamiento farmacológico contribuyan a reducir el daño pulmonar en las personas, la susceptibilidad de los adultos mayores para infectarse y desarrollar tuberculosis pulmonar y la infección pulmonar por bacterias no tuberculosas y virus emergentes.

En 2021, se informó al Departamento de Investigación en Microbiología que, debido a las necesidades de la Dirección de Investigación, el Laboratorio de Inmunobiología de la Tuberculosis se traslada a la Subdirección de Investigación Biomédica. Como consecuencia, las actividades llevadas a cabo por ese laboratorio cesaron ese mismo año.

Las investigaciones del Departamento de Microbiología atienden las necesidades en salud respiratoria de la población. Debido a la transición epidemiológica, se centran en los factores que hacen a la población más susceptible a infecciones respiratorias, como la nutrición, el envejecimiento pulmonar y las afecciones del medio ambiente, como la contaminación del aire.



II. MARCO JURÍDICO

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

DOF 05-02-1917. Última reforma publicada en el DOF 31-10-2024.

LEYES

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

DOF 29-12-1976. Última reforma publicada en el DOF 01-04-2024.

Ley Federal de las Entidades Paraestatales

DOF 14-05-1986. Última reforma publicada en el DOF 08-05-2023.

Ley de los Institutos Nacionales de Salud

DOF 26-05-2000. Última reforma publicada en el DOF 11-05-2022.

Ley General de Salud

DOF 07-02-1984. Última reforma publicada en el DOF 07-06-2024.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

DOF 28-01-1988. Última reforma publicada en el DOF 01-04-2024.

Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial

DOF 01-07-2020.

Ley Federal del Derecho de Autor

DOF 24-12-1996. Última reforma publicada en el DOF 01-07-2020.

Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

DOF 04-01-2000. Última reforma publicada en el DOF 20-05-2021.

Ley General de Protección Civil

DOF 06-06-2012. Última reforma publicada en el DOF 21-12-2023.

Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación

DOF 11-06-2003. Última reforma publicada en el DOF 01-04-2024.



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DEL
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN
MICROBIOLOGÍA**



Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados
DOF 26-01-2017.

Ley Federal de Procedimiento Administrativo
DOF 04-08-1994. Última reforma publicada en el DOF 18-05-2018.

Ley Federal de Responsabilidad Patrimonial del Estado
DOF 31-12-2004. Última reforma publicada en el DOF 29-12-2023.

Ley General de Responsabilidades Administrativas
DOF 18-07-2016. Última reforma publicada en el DOF 27-12-2022. Sentencia de la SCJN con declaratoria de invalidez del Decreto de reforma DOF 27-12-2022, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2023.

Ley de los Impuestos Generales de Importación y Exportación
DOF 07-06-2022.

Ley Federal de Austeridad Republicana
DOF 19-11-2019. Declaratoria de invalidez de artículos por Sentencia de la SCJN notificada al Congreso de la Unión para efectos legales el 06-04-2022 y publicada en el DOF 02-09-2022.

Ley de Planeación
DOF 05-01-1983. Última reforma publicada en el DOF 08-05-2023.
Nota de vigencia: La reforma al primer párrafo del artículo 21, publicada en el DOF 16-02-2018, entrará en vigor el 1° de octubre de 2024.

Ley General de Archivos
DOF 15-06-2018. Última reforma publicada en el DOF 19-01-2023.

Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres
DOF 02-08-2006. Última reforma publicada en el DOF 29-12-2023.

Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores.
DOF 25-06-2002. Última reforma publicada en el DOF 14-06-2024.

Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad
DOF 30-05-2011. Última reforma publicada en el DOF 14-06-2024.



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DEL
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN
MICROBIOLOGÍA**



Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública
DOF 09-05-2016. Última reforma publicada en el DOF 01-04-2024.

Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública
DOF 04-05-2015. Última reforma publicada en el DOF 20-05-2021.

Ley General del Sistema Nacional Anticorrupción
DOF 18-07-2016. Última reforma publicada en el DOF 20-05-2021.

CÓDIGOS

Código Civil Federal.
DOF 26-05-1928. Última reforma publicada en el DOF 17-01-2024.

Código Nacional de Procedimientos Civiles y Familiares.
DOF 07-06-2023. Última reforma publicada publicada en el DOF 04-06-2024. Declaratoria de invalidez de artículos por Sentencia de la SCJN notificada al Congreso de la Unión para efectos legales el 14-08-2024.

Código Penal Federal
DOF 14-08-1931. Última reforma publicada DOF 07-06-2024.

Código Nacional de Procedimientos Penales
DOF 05-03-2014. Última reforma publicada publicada en el DOF 26-01-2024.

REGLAMENTOS

Reglamento de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales.
DOF 26-01-1990. Última reforma publicada en el DOF 23-11-2010.

Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
DOF 11-06-2003.

Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Control Sanitario de la Disposición de Órganos, Tejidos y Cadáveres de Seres Humanos
DOF 20-02-1985. Última reforma publicada en el DOF 26-03-2014.



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DEL
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN
MICROBIOLOGÍA**



Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud
DOF 06-01-1987. Última reforma publicada en el DOF 02-04-2024.

Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Protección Social en Salud.
DOF 05-04-2004. Última reforma publicada en el DOF 17-12-2014.

Reglamento de la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad.
DOF 30-11-2012.

Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica.
DOF 14-05-1986. Última reforma publicada en el DOF 17-07-2018.

Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Publicidad.
DOF 04-05-2000. Última reforma publicada en el DOF 08-09-2022.

Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos,
Productos y Servicios.
DOF 18-01-1988. Última reforma publicada en el DOF 28-12-2004.

Reglamento General de Seguridad Radiológica
DOF 22-11-1988.

Reglamento de la Ley de Propiedad Industrial
DOF 23-11-1994. Última reforma publicada en el DOF 16-12-2016.

Reglamento de la Ley Aduanera
DOF 20-04-2015.

Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo
DOF 21-01-1997. Aclaración DOF 28-01-1997.

Reglamento de la Ley Federal del Derecho de Autor.
DOF 22-05-1998. Última reforma publicada en el DOF 14-09-2005.

Reglamento de Insumos para la Salud
DOF 04-02-1998. Última reforma publicada en el DOF 31-05-2021.



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DEL
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN
MICROBIOLOGÍA**



Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Autorregulación y Auditorías Ambientales

DOF 29-04-2010. Última reforma publicada en el DOF 31-10-2014.

Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

DOF 30-11-2006. Última reforma publicada en el DOF 31-10-2014.

Reglamento de procedimientos para la atención de quejas médicas y gestión pericial de la Comisión Nacional de Arbitraje Médico

DOF 21-01-2003. Última reforma publicada en el DOF 08-08-2018.

Reglamento Interno del Sistema Nacional de Certificación de Establecimientos de Atención Médica

DOF 19-05-2009.

Reglamento de Becas del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías

DOF 10-07-2023.

Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados

DOF 19-03-2008. Última reforma publicada en el DOF 06-03-2009.

Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores

DOF 10-08-2022.

DECRETOS

Decreto por el que se establecen los criterios para el otorgamiento de condecoración y premios en materia de salud pública.

DOF 12-03-1997. Última reforma publicada en el DOF 20-07-2016.

Decreto para realizar la entrega-recepción del Informe de los asuntos a cargo de los servidores públicos y de los recursos que tengan asignados al momento de separarse de su empleo, cargo o comisión.

DOF 14-09-2005.

Decreto por el que se crea el Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes con el objeto de proponer las acciones en materia de prevención y control de accidentes a que se refiere el artículo 163 de la Ley General de Salud.

DOF 20-03-1987. Última reforma publicada en el DOF 04-09-2017.

Handwritten signatures and initials in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DEL
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN
MICROBIOLOGÍA**



Decreto por el que se crea el Consejo Nacional para la Prevención y Control del Síndrome de la Inmunodeficiencia
DOF 05-07-2001.

PLANES Y PROGRAMAS

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.
DOF 12-07-2019.

Programa Sectorial de Salud 2020-2024.
DOF 17-08-2020.

Programa Nacional de Combate a la Corrupción y a la Impunidad y de Mejora de la Gestión Pública 2019-2024.
DOF 30-08-2019.

LINEAMIENTOS

Lineamientos que deberán observar las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal en la recepción, procesamiento y trámite de las solicitudes de acceso a la información gubernamental que formulen los particulares, así como en su resolución y notificación, y la entrega de la información en su caso, con exclusión de las solicitudes de acceso a datos personales y su corrección; y los lineamientos que deberán observar las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal en la recepción, procesamiento, trámite, resolución y notificación de las solicitudes de acceso a datos personales que formulen los particulares, con exclusión de las solicitudes de corrección de dichos datos.
DOF 18-08-2015.

Lineamientos para la creación y uso de Sistemas Automatizados de Gestión y Control de Documentos.
DOF 03-07-2015.

Lineamientos en materia de Austeridad Republicana de la Administración Pública Federal.
DOF 18-09-2020.

DOCUMENTOS NORMATIVOS ADMINISTRATIVOS

Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas.
05-11-2020.

[Handwritten signatures and initials in blue ink]



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DEL
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN
MICROBIOLOGÍA**



Manual de Organización Específico del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas.

17-10-2022.

OTRAS DISPOSICIONES

Norma Oficial Mexicana NOM-001-SSA1-2020, Que instituye la estructura de la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos y el procedimiento para su revisión, actualización, edición y difusión
DOF 04-01-2021.

Norma Mexicana NMX-EC-15189-IMNC-2015 Laboratorios clínicos- Requisitos de la calidad y competencia.
DOF 26-05-2015.

Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA3-2011, Para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos.
DOF 27-03-2012.

Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM- 003-SSA-1994, Para la disposición de órganos y tejidos de seres humanos con fines terapéuticos, excepto sangre y sus componentes.
DOF 30-09-1994.

Norma Oficial Mexicana NOM-010-SSA2-2010, Para la prevención y control de la infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana.
DOF 10-11-2010.

Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA3-2013, Que establece las características arquitectónicas para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos para la atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.
DOF 12-09-2013.

Norma Oficial Mexicana NOM-003-SSA3-2016, Para la práctica de hemodiálisis.
DOF 20-01-2017.

Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-045-SSA-2024, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones asociadas a la atención de la salud.
DOF 09-07-2024.

Handwritten signatures and initials in blue ink.



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DEL
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN
MICROBIOLOGÍA**



Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, Protección Ambiental- Salud Ambiental - Residuos Peligrosos Biológico-Infeciosos - Clasificación y Especificaciones de Manejo.
DOF 17-02-2003.

Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico.
DOF 15-10-2012.

Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2012, Sistemas de información de registro electrónico para la salud. Intercambio de información en salud.
DOF 30-11-2012.

Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA2-2013, Para la prevención y control de la tuberculosis.
DOF 13-11-2013.

Norma Oficial Mexicana NOM-021-NUCL-1996, Requerimientos para las pruebas de lixiviación para especímenes de desechos radiactivos solidificados.
DOF 04-08-1997.

Norma Oficial Mexicana NOM-073-SSA1-2015, Estabilidad de fármacos y medicamentos, así como de remedios herbolarios.
DOF 07-06-2016.

Norma Oficial Mexicana NOM-176-SSA1-1998 Requisitos sanitarios que deben cumplir los fabricantes, distribuidores y proveedores de fármacos utilizados en la elaboración de medicamentos de uso humano.
DOF 20-01-1999.

Norma Oficial Mexicana NOM-078-SSA1-1994 Que establece las especificaciones sanitarias de los estándares de calibración utilizados en las mediciones realizadas en los laboratorios de patología clínica.
DOF 01-07-1996.

Norma Oficial Mexicana NOM-138-SSA1-2016, Que establece las especificaciones sanitarias del alcohol etílico desnaturalizado, utilizado como material de curación, así como para el alcohol etílico de 96° G.L. sin desnaturalizar, utilizado como materia prima para la elaboración y/o envasado de alcohol etílico desnaturalizado como material de curación.
DOF 25-04-2017.



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DEL
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN
MICROBIOLOGÍA**



Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-006-SSA3-2017, Para la práctica de anestesiología.
DOF 31-01-2018.

Norma Oficial Mexicana NOM-040-SSA2-2004, En materia de información en salud.
DOF 28-09-2005. Última reforma publicada en el DOF 23-08-2012.

Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica.
DOF 31-05-2010.



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DEL
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN
MICROBIOLOGÍA**



III. MISIÓN Y VISIÓN

MISIÓN

Impulsar la Investigación en Microbiología en las enfermedades respiratorias causadas por bacterias y virus respiratorios, mediante el desarrollo de medidas efectivas para su diagnóstico, tratamiento y mitigación incluyendo mecanismos inmunológicos que afectan a los patógenos y los fundamentos biológicos que subyacen a estas enfermedades, con el fin de lograr avances significativos en la lucha contra las afecciones respiratorias y mejorar la salud de la población.

VISIÓN

Ser el Departamento de Investigación de Microbiología reconocido como generador de conocimiento que contribuya a la comprensión profunda de las enfermedades respiratorias, incluidas las pandemias emergentes, asumiendo un papel fundamental en la preparación y respuesta ante amenazas respiratorias, siendo prioridad proteger la salud pública, bajo criterios de servicio, honestidad y mejora continua.



IV. ATRIBUCIONES

De conformidad con los artículos 26 y 78 del Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, Ismael Cosío Villegas, aprobado el 05 de noviembre de 2020 en la Centésima Décima Séptima reunión ordinaria de la H. Junta de Gobierno, corresponde al Departamento de Investigación en Microbiología.

R

h

B

R

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



V. ORGANIGRAMA





1. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN MICROBIOLOGÍA

OBJETIVO

Desarrollar e implementar proyectos de investigación que brinden información relevante sobre la interacción entre bacterias y células pulmonares del hospedero, mediante el desarrollo de mejores métodos de diagnóstico, seguimiento del tratamiento y nuevos fármacos, con el fin de contribuir de manera significativa en la mejora de la salud respiratoria de las personas usuarias.

FUNCIONES

1. Supervisar las actividades de las personas servidoras públicas adscritas al Departamento de Investigación en Microbiología, bajo el principio de igualdad y no discriminación, así como los criterios de legalidad, honestidad, eficacia, eficiencia, economía, racionalidad, austeridad, transparencia, con el fin de llevar a cabo el cumplimiento a los objetivos y metas institucionales.
2. Llevar a cabo investigaciones básicas, clínicas y biomédicas sobre enfermedades respiratorias causadas por bacterias y virus emergentes, utilizando las ciencias ómicas (Genómica, Farmacogenómica, Nutrigenómica, Transcriptómica, Epigenómica, Proteómica, Metabolómica, Lipidómica, Secretómica, Interactómica, Citómica, Exposómica, Metagenómica y Microbiómica), con el fin de generar conocimiento que ayude en el diagnóstico y tratamiento temprano y no invasivo de las enfermedades respiratorias.
3. Realizar experimentos de infección *in vitro* utilizando bacterias que causan tuberculosis, tanto cepas patógenas como no patógenas, en células obtenidas de personas con tuberculosis, diabetes tipo 2 y personas sanas, o en muestras de tejido graso de personas con diabetes, obesidad y personas sanas, con el objetivo de mejorar la prevención, el diagnóstico y el tratamiento adecuado de las personas usuarias.
4. Investigar la reacción entre el sistema inmunitario y el hospedero ante las infecciones causadas por bacterias y virus emergentes, utilizando las ciencias ómicas y las tecnologías bioquímicas para entender el comportamiento de estos organismos en diferentes estados fisiológicos o de enfermedad, con el fin de adquirir conocimientos que permitan desarrollar una medicina personalizada que se adapte a cada paciente.



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DEL
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN
MICROBIOLOGÍA**



5. Analizar las muestras de personas con enfermedades respiratorias en los protocolos de investigación, para el análisis de muestras biológicas no invasivas, como sangre, saliva y orina, utilizando la tecnología o ciencias ómicas, con el fin de analizar y profundizar en la comprensión de dichas enfermedades.
6. Apoyar en las actividades de atención médica y enseñanza que se desarrollan en el Instituto, con el fin de promover el interés en la investigación en Microbiología en el recurso humano en formación y aplicar el conocimiento generado en la atención de las enfermedades respiratorias.
7. Participar en actividades educativas, incluyendo la supervisión de tesis de pregrado y posgrado, con el objetivo de contribuir a la formación de recursos humanos en investigación.



LABORATORIO DE INMUNOLOGÍA INTEGRATIVA

OBJETIVO

Desarrollar e implementar proyectos de investigación que aborden alteraciones en la respuesta inmune en enfermedades respiratorias, tanto infecciosas como no infecciosas, mediante el desarrollo protocolos de investigación, con el fin de contribuir en la mejora de la salud respiratoria en la población general.

FUNCIONES

1. Supervisar las actividades de las personas adscritas al Laboratorio de Inmunología Integrativa, bajo el principio de igualdad y no discriminación, así como los criterios de legalidad, honestidad, eficacia, eficiencia, economía, racionalidad, austeridad, transparencia, con el fin de llevar a cabo el cumplimiento a los objetivos y metas institucionales.
2. Establecer y desarrollar líneas y proyectos de investigación alineados a principios científicos y éticos, con el fin de generar conocimiento científico y mejorar la salud respiratoria de las personas usuarias.
3. Apoyar en la formación de recursos humanos, con la finalidad de formar profesionales especializados en investigación en inmunología de enfermedades respiratorias.
4. Evaluar – Identificar a pacientes que cumplan los criterios de los proyectos de investigación, con la finalidad de procesar las muestras biológicas en el desarrollo de los proyectos, así como para la generación de biobancos.
5. Investigar modelos de ratones con alteraciones pulmonares, con la finalidad de clarificar la respuesta inmune in vivo que contribuya al entendimiento de la patología pulmonar.
6. Identificar y cuantificar las moléculas utilizando las tecnologías de transfección y de las ciencias ómicas (Genómica, Farmacogenómica, Nutrigenómica, Transcriptómica, Epigenómica, Proteómica, Metabolómica, Lipidómica, Secretómica, Interactómica, Citómica, Exposómica, Metagenómica y Microbiómica), con el propósito de identificar alteraciones inmunes que contribuya a la identificación de biomarcadores de la enfermedad.



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DEL
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN
MICROBIOLOGÍA**



VII. GLOSARIO

ATENCIÓN MÉDICA

Conjunto de servicios que se proporcionan al usuario, con el fin de prevenir, proteger, promover y restaurar su salud.

BIOLOGÍA MOLECULAR

El análisis de las moléculas informativas de la célula, las cuales incluyen al ADN, ARN y proteínas.

BIOMÉDICA

Medicina clínica basada en los principios de las ciencias naturales, como la biología, la biofísica, la bioquímica, etc.

CEPA

Conjunto de especies bacterianas que comparten, al menos, una característica.

INVESTIGACIÓN

Observar o estudiar mediante un examen cercano y sistemático. Un término más particularizado para el caso científico es investigar y establecer relaciones epistémicas entre un campo de fenómenos y un campo de codificaciones que se atienen a ciertos criterios.

INVESTIGACIÓN BÁSICA

También llamada investigación fundamental o investigación pura, que se suele llevar a cabo en los laboratorios.

INVESTIGACIÓN CLÍNICA

Estudio de un medicamento, sustancia biológica o dispositivo en sujetos humanos, con la intención de descubrir sus posibles efectos beneficiosos o para determinar su seguridad y eficacia. También se la denomina estudio clínico e investigación clínica.

PATOLOGÍA

Conjunto de síntomas de una enfermedad.

TUBERCULOSIS

Es una enfermedad infecciosa causada por *Mycobacterium tuberculosis*, una bacteria que casi siempre afecta a los pulmones. Se transmite de persona a persona a través del aire.



MULTIFARMACORESISTENTE (TB-FR)

Son aquellas cepas de *Mycobacterium tuberculosis* que presentan resistencia a los medicamentos más potentes (isoniazida y rifampicina), lo que significa una mayor dificultad para curar a este tipo de enfermos.

DIABETES MELLITUS.

Es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre (o azúcar en sangre), que con el tiempo conduce a daños graves en el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios. La más común es la diabetes tipo 2.

RESPUESTA INMUNOLÓGICA

Es un proceso fisiológico que permite al cuerpo defenderse de sustancias o microorganismos dañinos o extraños. El sistema inmunitario reconoce y ataca los antígenos, que son sustancias que el cuerpo detecta y que pueden ser parte de bacterias, virus, parásitos, células cancerosas, o incluso moléculas de alimentos o polen.

MODELOS EN RATONES

Uso de cepas especiales de ratones para estudiar una enfermedad o afección humana, y la manera de prevenirla y tratarla.

BIOMARCADORES

Molécula biológica que se encuentra en la sangre, otros líquidos o tejidos del cuerpo, y cuya presencia es un signo de un proceso normal o anormal, de una afección o de una enfermedad. Un biomarcador se utiliza a veces para determinar la respuesta del cuerpo a un tratamiento para una enfermedad o afección. También se llama marcador biológico, marcador molecular y molécula distintiva.

GÉNICO

Se utiliza cuando se hace referencia a la genética, génico cuando es relativo a los genes y genómico cuando tiene relación con el genoma.

GENOMA

El conjunto completo del ácido desoxirribonucleico (ADN), conocido como el material genético, en un organismo. En los seres humanos, casi cada célula contiene una copia completa del genoma. El genoma contiene toda la información necesaria para que una persona pueda crecer y desarrollarse. El estudio del genoma ayuda a los investigadores a entender cómo se forman y cómo responden estas células ante los diferentes tipos de enfermedades o tratamientos.



MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN MICROBIOLOGÍA



TRANSCRIPCIÓN

En el campo de la biología, es el proceso mediante el cual una célula elabora una copia de ácido ribonucleico (ARN) de una pieza de ADN. Esta copia de ARN, que se llama ARN mensajero (ARNm), transporta la información genética que se necesita para elaborar las proteínas en una célula. Lleva la información del ADN desde el núcleo de la célula al citoplasma, que es donde se elaboran las proteínas

TRASCRIPCIÓN

La transcriptómica es el estudio de las moléculas en una célula, tejido u organismo, y cómo se expresan los genes en ellos. El transcriptoma es el conjunto de todas las moléculas de ARN presentes en una célula o tejido. La transcriptómica se utiliza para comprender cómo los genes se transforman en diferentes tipos de células durante las enfermedades o el tratamiento.

PROTEÓMICA

La proteómica es una rama de la biología que estudia las proteínas de un organismo, su estructura, función, regulación y expresión. Se trata de un campo de investigación fundamental para comprender el comportamiento de los organismos en diferentes condiciones fisiológicas o patológicas.

TRANSFECCIÓN

La transfección es un término médico que se utiliza en biología molecular para describir el proceso por el cual el material genético, ADN o ARN, se introduce en células eucariotas. Este método es una herramienta esencial para la investigación en genómica y proteómica, y permite el estudio en profundidad de la función genética y la expresión proteica.

CIENCIAS ÓMICAS

Son un conjunto de tecnologías como la Genómica, Farmacogenómica, Nutrigenómica, Transcriptómica, Epigenómica, Proteómica, Metabolómica, Lipidómica, Secretómica, Interactómica, Citómica, Exposómica, Metagenómica y Microbiómica, que posibilitan el estudio a nivel molecular de los distintos elementos que integran los sistemas biológicos (células, tejidos, individuos) incluyendo las interacciones y relaciones que se producen entre los componentes internos del individuo y los elementos externos al mismo con los que interactúa. En el campo de la salud las tecnologías ómicas permiten, caracterizar los comportamientos de las células, tejidos y órganos a nivel molecular, profundizando en la comprensión integral tanto de las enfermedades como de los estados de salud, además, ayudan en el diagnóstico temprano y no invasivo de las enfermedades, en la elección del mejor tratamiento y en el planteamiento de nuevas estrategias de intervención preventiva, contribuyendo a establecer las bases para la aplicación de la hoy conocida como medicina personalizada.



VIII. ANEXOS

Sin anexos.

R *44* *G* *R* *A*



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN ESPECÍFICO DEL
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN
MICROBIOLOGÍA**



IX. APROBACIÓN DEL MANUAL

REALIZÓ



DRA. YOLANDA GONZALEZ HERNÁNDEZ

Titular del Departamento de Investigación en Microbiología

REVISÓ



LCDA. ANA CRISTINA GARCÍA MORALES
Titular del Departamento de Asuntos Jurídicos y
Unidad de Transparencia



ERICA VAZQUEZ MORALES
Adscrita al Departamento de Planeación

SANCIONÓ



L.C.P. ROSA MARÍA VIVANCO OSNAYA
Titular del Departamento de Planeación

AUTORIZÓ



DRA. MARTHA PATRICIA SIERRA VARGAS
Titular de la Subdirección de Investigación Clínica



DR. JOAQUÍN ALEJANDRO ZÚÑIGA RAMOS
Titular de la Dirección de Investigación

FECHA DE APROBACIÓN:	DÍA	MES	AÑO
	15	Noviembre	2024