



SÍLABO

Facultad: Medicina Humana

Escuela Profesional: Medicina Humana

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura : Metodología de la Investigación
2. Código : MH-0402
3. Condición : Obligatoria
4. Requisito(s) : Bioestadística y Demografía
5. Número de créditos : 3
6. Número de horas : 1 hora semanal teórica, 4 horas semanales prácticas, 5 horas semanales en total, 85 horas totales en 17 semanas
7. Semestre Académico : 2025-II
8. Docentes :
Coordinador del curso: Mg. Dante Manuel Quiñones Laveriano
Correo institucional : dante.quinones@urp.edu.pe
Equipo docente : Mg. José Alfredo Zavala Loayza
Mg. Mariela Vargas Vilca
Mg. Javier Ricardo Lama Valdivia
Mg. Christopher Alexander Alarcón Ruiz
Dr. Oscar Roberto Escalante Maldonado
Dra. Andrea Mercedes Rivera Santillán

II. SUMILLA: La asignatura Metodología de la Investigación, pertenece al área de Formación General, de carácter obligatorio y naturaleza teórico-práctica. Se imparte con el propósito de brindar los conocimientos teóricos y prácticos sobre ciencia, método científico y las fases del proceso de investigación científica, aplicados a los problemas de salud, para que pueda diseñar un proyecto de Investigación para afrontar los problemas de salud del país, preparándolos para proyectarse a nivel internacional. En el contenido de la programación se abordará la teoría y las bases metodológicas, las fases del proceso investigación científica, la identificación del problema, el planteamiento del problema, el marco teórico, la formulación de hipótesis, el diseño metodológico y los demás enfoques teóricos más importantes, finalizando con la ejecución de un proyecto de investigación científica en Salud; acordes a los principios éticos de la investigación. Para lograr el cumplimiento de estas metas, el docente expondrá los aspectos más relevantes del tema asignado en el programa, para luego seguir con un trabajo de grupos, en los cuales los alumnos participarán activamente en la formulación de un proyecto de investigación y la realización de un trabajo de investigación.

III. COMPETENCIAS



3.1. Competencias genéricas a las que contribuye la asignatura

1. Comportamiento ético: Muestra un comportamiento acorde con los valores basados en el respeto por los derechos humanos que promueven la buena convivencia ciudadana, la honradez y la cultura de paz. Sus decisiones personales y profesionales están en concordancia con los principios éticos universales y su actuar está al servicio de las personas y la sociedad.

7. Investigación científica y tecnológica: Realiza investigaciones científicas y tecnológicas rigurosas, con sentido crítico y creativo que generan nuevos conocimientos, resuelven problemas del contexto y proponen mejoras para las personas y la sociedad, utilizando los últimos avances en tecnología digital.

3.2. Competencias específicas a las que contribuye la asignatura

Área de Estudios Generales

4. Aplica sus conocimientos de inglés y el manejo de las nuevas tecnologías de información y comunicación para la búsqueda y consulta bibliográfica de las ciencias médicas, la participación en eventos académicos y científicos internacionales, en el desarrollo de la investigación y la publicación de artículos científicos.

IV. DESARROLLA EL COMPONENTE DE:

- Investigación formativa (X)
- Responsabilidad social (X)

V. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de diseñar y elabora un proyecto de investigación en salud que aplica los principios del método científico para identificar, plantear y abordar un problema específico y relevante de su entorno, que incorpora justificación teórica actualizada, matriz de consistencia, objetivos, diseño metodológico, cronograma, presupuesto y consideraciones éticas debidamente fundamentadas, demostrando precisión técnica y rigor académico. Además, redacta y envía una carta al editor resultado de una revisión crítica sobre un tema de interés académico, cumpliendo criterios de pertinencia temática, rigor metodológico, originalidad y normas de publicación científica; con ello evidencia pensamiento crítico, autonomía, responsabilidad social y capacidad para trabajar colaborativamente.

VI. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS



UNIDAD I: FUNDAMENTOS Y PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

Logro de Aprendizaje: Al finalizar la unidad, el estudiante formula el problema de investigación en salud, justificando su relevancia y redactando objetivos coherentes con los antecedentes bibliográficos, bajo criterios de exactitud conceptual, coherencia lógica y uso correcto del estilo Vancouver. Cumpliendo con los siguientes criterios: exactitud conceptual en la descripción del problema, coherencia lógica entre problema, objetivos y justificación, pertinencia bibliográfica (mínimo 5 fuentes actuales) y redacción con normas Vancouver.

Semana	Contenido
1	Fundamentos de la ciencia y método científico: conocimiento empírico, filosófico y científico; características del conocimiento científico; etapas del método; paradigmas cuantitativo, cualitativo y mixto; niveles y jerarquías de evidencia; identificación de problemas de salud locales mediante lluvia de ideas y mapeo problem-tree; exploración preliminar en PubMed y Google Académico para valorar viabilidad del tema.
2	Formulación del problema de investigación: priorización de temas según líneas nacionales y URP; construcción de preguntas PICO/PECO/PEO y aplicación de criterios FINER; justificación y delimitación temática; redacción inicial del planteamiento del problema, inclusión de línea de investigación y justificación.
3	Estructura del proyecto de investigación: secciones fundamentales y modelos de protocolo; principios de redacción científica (claridad, concisión, precisión, coherencia); normas Vancouver y uso básico de Zotero; redacción de objetivos generales y específicos; revisión cruzada de coherencia problema-objetivos-justificación.
4	Marco teórico y búsqueda bibliográfica avanzada: estrategias en PubMed, Google Académico y BVS; operadores booleanos y términos MeSH; análisis crítico de antecedentes y elaboración de matriz bibliográfica; desarrollo de mapa conceptual para bases teóricas; redacción de antecedentes, bases teóricas y definiciones conceptuales.

UNIDAD II: DISEÑO DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Logro de Aprendizaje: Al finalizar la unidad, el estudiante diseña la sección metodológica preliminar de un protocolo de investigación en salud, integrando matriz de consistencia con variables operacionalizadas, objetivos, hipótesis y diseño de estudio congruentes; cumple criterios de mensurabilidad de variables, validez interna y factibilidad ética.

Semana	Contenido
5	Variables en investigación: definición conceptual y operacional; escalas de medición; matriz de operacionalización; relación variables-objetivos;



	redacción de objetivos generales y específicos; formulación de hipótesis nula y alternativa; elaboración inicial de matriz de consistencia.
6	Diseños observacionales: descriptivos y analíticos; validez interna y sesgos comunes; ventajas y limitaciones en contextos reales; selección del tipo y diseño adecuados según la pregunta; análisis crítico de un artículo observacional reciente.
7	Diseños experimentales y cuasiexperimentales: ECA, pre-post y preclínicos; aleatorización, cegamiento y grupo control; estudios preclínicos; consideraciones éticas y metodológicas.
8	Evaluación parcial

UNIDAD III: RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Logro de Aprendizaje: Al finalizar la unidad, el estudiante estructura el plan de recolección y análisis de datos de su protocolo de investigación, definiendo muestra, instrumentos y procedimientos estadísticos coherentes con los objetivos; cumple criterios de validez interna, confiabilidad de instrumentos, adecuación estadística y factibilidad operativa.

Semana	Contenido
9	Población, muestra y marco muestral; muestreo probabilístico y no probabilístico; cálculo de tamaño muestral con OpenEpi/Epidat; representatividad y errores de muestreo; construcción del diagrama de flujo de selección de participantes según STROBE.
10	Instrumentos de recolección: cuestionarios, fichas y guías; técnicas de encuesta, documentación y entrevista; validez de contenido, criterio y constructo; confiabilidad (alfa de Cronbach, test-retest); diseño de ítems tipo Likert y pilotaje rápido; introducción al uso de datos secundarios.
11	Estadística descriptiva: medidas de tendencia central, dispersión, tablas de frecuencias y gráficos; estadística inferencial básica: chi-cuadrado, t de Student, U de Mann-Whitney; conceptos de valor p, IC 95 % y errores tipo I/II; redacción del plan de análisis descriptivo-inferencial con SPSS/Stata.
12	Medidas de asociación y efecto: razón de prevalencia, odds ratio, riesgo relativo, diferencias de medias y tamaños de efecto; correlación y regresión simple; interpretación clínica vs. significación estadística; lectura crítica de artículos analíticos y ajuste final del plan de análisis.

UNIDAD IV: ÉTICA, COMUNICACIÓN CIENTÍFICA Y MEDICINA BASADA EN EVIDENCIA



Logro de Aprendizaje: Al finalizar la unidad, el estudiante sustenta su protocolo final de investigación y elabora una carta al editor, aplicando principios éticos, reconociendo limitaciones y sesgos, y fundamentando decisiones con medicina basada en evidencia; cumple criterios de cumplimiento normativo, coherencia metodológica, calidad de comunicación científica y análisis crítico de la evidencia.

Semana	Contenido
13	Principios éticos en investigación: autonomía, beneficencia, justicia; marcos internacionales (Núremberg, Helsinki, Belmont); mala conducta científica y prácticas perjudiciales; comités de ética, consentimiento informado y checklist de presentación; planificación de cronograma y presupuesto; creación de perfiles académicos normalizados (ORCID, CTI Vitae) para visibilidad científica.
14	Validez interna y externa; sesgos de selección, información, confusión y reporte; estrategias de mitigación desde el diseño; transparencia en la declaración de limitaciones; tipologías de publicaciones (artículo original, revisiones, reporte de caso, carta al editor); análisis crítico de artículos para identificar fortalezas y limitaciones.
15	Medicina basada en evidencia: jerarquía de la evidencia, formulación de preguntas clínicas PICO, lectura crítica con CASPe y GRADE; elaboración y refinamiento de la carta al editor derivada del análisis crítico; integración de retroalimentación mediante revisión por pares; preparación para envío a la revista seleccionada.
16	Evaluación final.
17	EVALUACIÓN

VII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

- Exposiciones dialogadas de conceptos clave con ejemplos clínicos y preguntas detonadoras.
- Mapas conceptuales colaborativos y lluvias de ideas para identificar problemas de salud y activar conocimientos previos.
- Lecturas críticas dirigidas de artículos científicos recientes, utilizando guías CASPe y preguntas socráticas; los hallazgos se registran en fichas de síntesis.
- Revisión por pares y retroalimentación formativa de los avances del protocolo y de la carta al editor mediante listas de cotejo estandarizadas.
- Aprendizaje basado en problemas con casos locales que los estudiantes analizan en equipos para formular preguntas de investigación pertinentes.
- Talleres en laboratorio de informática para búsqueda bibliográfica, cálculo muestral y análisis estadístico con software especializado.



- Trabajo cooperativo en grupos estables para el desarrollo progresivo del protocolo; cada integrante asume roles rotativos (coordinador, redactor, verificador de referencias, analista).
- Simulaciones y juegos académicos (Design-Match para seleccionar diseños, comité de ética simulado) que permiten aplicar criterios metodológicos y éticos en situaciones concretas.
- Uso de portafolio digital institucional para almacenar versiones sucesivas del protocolo, evidencias de aprendizaje y auto-reflexiones semanales; el docente revisa y comenta en línea.
- Demostraciones prácticas y ejercicios aplicados que consolidan competencias numéricas en cálculo muestral y estadística.
- Asesorías breves focalizadas (mini-tutoriales) durante las horas prácticas, donde el docente orienta a cada grupo según las dudas detectadas.
- Rondas de preguntas rápidas (quizzes formativos) al cierre de las clases para verificar comprensión inmediata y retroalimentar en tiempo real.
- Presentaciones orales parciales y finales del protocolo ante jurados internos, con rúbrica clara de evaluación y retroalimentación estructurada para afianzar habilidades de comunicación científica.

VIII. RECURSOS:

Equipos

- Computadora de escritorio o laptop con conexión a Internet estable.
- Proyector multimedia y pizarra digital en aulas.
- Tableta o teléfono inteligente como apoyo para actividades móviles y captura de datos.

Materiales

- Separatas elaboradas por el docente y guías metodológicas impresas o digitales, incluyendo CASPe, STROBE y CONSORT.
- Lecturas científicas recomendadas: artículos originales y revisiones disponibles en la biblioteca de la URP y en bases de datos académicas.
- Videos tutoriales sobre búsqueda bibliográfica, análisis estadístico y redacción científica, disponibles en la plataforma institucional.

Plataformas y software

- Aula Virtual URP y Zoom para sesiones sincrónicas, asesorías y presentaciones orales.
- Gestor bibliográfico Zotero para la organización de referencias y citación en formato Vancouver.
- Bases de datos y buscadores académicos: PubMed, BVS y Google Scholar.
- Software estadístico Stata (licencia institucional) y herramientas abiertas como OpenEpi y Epidat para el cálculo muestral y análisis de datos.



- Herramientas interactivas para el refuerzo conceptual y la evaluación formativa, como PhET, GeoGebra y Kahoot.
- Aplicaciones de inteligencia artificial académica, bajo supervisión crítica del docente, como Consensus, OpenEvidence, ChatGPT/GPT-4o, y otros asistentes virtuales para síntesis de evidencia, revisión de estilo y explicación de conceptos.

IX. EVALUACIÓN:

La evaluación se realiza en escala vigesimal (0–20). La nota mínima aprobatoria es 11. La calificación final integra componentes teóricos y componentes prácticos, según los instrumentos y ponderaciones declarados en este sílabo. Los exámenes teóricos (parcial y final) se rigen por programación unificada de la Escuela Profesional; las fechas y aulas se comunican por Aula Virtual.

Se aplican las disposiciones del Reglamento sobre rezagados (ante inasistencia debidamente justificada) y sustitutorio. El sustitutorio puede reemplazar un (1) examen teórico (parcial o final), no reemplaza prácticas ni trabajos. La solicitud y los plazos siguen lo establecido por la Escuela.

Las calificaciones se publican en el Aula Virtual. El estudiante tiene derecho a solicitar revisión dentro del plazo establecido previamente por el coordinador del curso (en consonancia con el reglamento de calificación vigente). Todo trabajo escrito (protocolo y carta al editor) se somete a verificación de similitud mediante la herramienta institucional. Las faltas a la integridad se sancionan conforme a la normativa vigente.

Matriz de ponderación

Unidad	Criterios	Instrumento	Ponderación
Unidad I y II	Examen teórico parcial – comprensión de fundamentos y diseño de estudios	Prueba escrita de opción múltiple	20%
Unidad I y II	Primera entrega del protocolo – planteamiento, antecedentes, hipótesis y diseño preliminar	Rúbrica de proyecto de investigación	15%
Unidad III y IV	Examen teórico final – ética, MBE y análisis estadístico	Prueba escrita de opción múltiple	20%
Unidad III y IV	Entrega final del protocolo – documento completo y defensa oral	Rúbrica de proyecto de investigación	30%
Unidad IV	Carta al editor – versión enviada a la revista	Rúbrica de comunicación científica	15%
	Total		100%

Fórmula de calificación final:

Promedio Final = $0.20 \times (EP) + 0.20 \times (EF) + 0.15 \times (PP) + 0.30 \times (PF) + 0.15 \times (CE)$



donde:

EP = Examen Parcial

EF = Examen Final

PP = Primera entrega del protocolo

PF = Entrega final del protocolo

CE = Carta al editor

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básicas

- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. P. B. (2022). Metodología de la investigación (7.^a ed.). McGraw-Hill.
- Gordis, L., & Katz, J. (2022). Epidemiología (7.^a ed.). Elsevier.
- Thomas, C. G. (2021). Research Methodology and Scientific Writing (2.^a ed.). Springer

Complementarias

- Hulley, S. B., Cummings, S. R., Browner, W. S., Grady, D., & Newman, T. B. (2022). Diseño de estudios clínicos. Un enfoque práctico (5.^a ed.). Wolters Kluwer.
- Greenhalgh, T. (2019). Cómo leer un artículo científico. Fundamentos de la medicina basada en la evidencia (6.^a ed.). AMOLCA.
- Portney, L. G. (2020). Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice (4.^a ed.). F.A. Davis Company.
- International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals (actualización 2023). Disponible en: <https://www.icmje.org>
- Zotero [Software]. (Última versión). Corporation for Digital Scholarship. Disponible en: <https://www.zotero.org>
Gestor bibliográfico gratuito para almacenar, organizar, citar y compartir referencias bibliográficas.
- Consensus. (2024). Consensus AI: Scientific Search Engine [Aplicación web]. Disponible en: <https://consensus.app>
Buscador impulsado por inteligencia artificial que sintetiza evidencia científica de artículos revisados por pares.
- OpenEvidence. (2024). OpenEvidence: AI-Powered Evidence Synthesis [Aplicación web]. Disponible en: <https://openevidence.ai>
Herramienta de inteligencia artificial para búsqueda, resumen y evaluación crítica de literatura científica.
- Perplexity. (2024). Perplexity AI [Aplicación web]. Disponible en: <https://www.perplexity.ai>
Asistente de búsqueda avanzada con respuestas contextualizadas y citadas para explorar temas de investigación.



- OpenAI. (2025). ChatGPT [Aplicación web]. Disponible en:
<https://chat.openai.com>
Asistente conversacional basado en inteligencia artificial para generación de ideas, redacción inicial y revisión de textos científicos (uso supervisado).
- Day, R. A., & Gastel, B. (2017). Cómo escribir y publicar trabajos científicos (7.^a ed.). OPS. *Manual clásico sobre redacción científica, dirigido a investigadores de todas las áreas biomédicas.*
- American Psychological Association. (2020). Publication Manual of the American Psychological Association (7.^a ed.). APA. *Guía oficial para la redacción, citación y publicación en ciencias sociales y de la salud*