

Guía docente de la asignatura

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 17/09/2023

## Metodología de la Investigación (M36/56/2/21)

**Máster**

Máster Universitario en Condicionantes Genéticos, Nutricionales y Ambientales del Crecimiento y Desarrollo Nutrenvigen G+D Factors

**MÓDULO**

Metodología de la Investigación

**RAMA**

Ciencias de la Salud

**CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

**Semestre**

Primero

**Créditos**

6

**Tipo**

Obligatorio

**Tipo de enseñanza**

Enseñanza Virtual

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

En esta asignatura se contemplarán tanto los aspectos éticos como metodológicos que deben regir la investigación clínica. A lo largo del curso se abordarán aspectos metodológicos fundamentales para la creación de conocimiento, desde el método científico a los condicionantes éticos y legales en investigación humana y animal, lectura crítica de documentos científicos o la publicación de resultados de investigación.

Diversos acontecimientos históricos recientes pusieron de manifiesto la necesidad de la creación de unas normas éticas y científicas internacionales que garanticen no solo la calidad científica sino el respeto y el bienestar de los participantes en estudios clínicos, principios básicos que deberían regir cualquier investigación con seres humanos. Repasaremos aquellos acontecimientos que marcaron una antes y un después en la investigación con seres humanos, capacitando a los investigadores en el área de la salud para reconocer los aspectos éticos de su práctica profesional e identificar los conflictos morales y los valores en juego en dichos conflictos.

### COMPETENCIAS

#### COMPETENCIAS BÁSICAS



- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Habilidad para dar un uso avanzado a las herramientas de búsqueda de información relevante a partir de fuentes bibliográficas especializadas primarias y secundarias, incluyendo búsquedas on-line
- CG02 - Conocer las metodologías adecuadas para analizar información cualitativa y cuantitativa, resolución de problemas y toma de decisiones en base a ambos tipos de información.
- CG09 - Conocer la importancia de la traslación de la evidencia científica a la práctica clínica (Medicina Traslacional).
- CG10 - Manejo de herramientas multimedia para la comunicación a distancia, en relación a la temática especializada recibida.
- CG11 - Reconocer la necesidad de comunicar los hallazgos científicos. Habilidad para la comunicación oral y escrita de los resultados de la investigación, usando la terminología y técnicas aceptadas por los profesionales del sector.
- CG12 - El alumno comprenderá las oportunidades que representan las colaboraciones interdisciplinares en investigación (redes, consorcios interuniversitarios, proyectos coordinados multicéntricos,...) en un contexto nacional o internacional.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE17 - Sabrá interpretar y aplicar los conocimientos acerca de Principios en Ética en la clínica e investigación en Pediatría.
- CE18 - Habrá adquirido conocimientos sobre la estructura, utilidad y desarrollo de las revisiones sistemáticas y guías de práctica clínica.
- CE19 - Habrá adquirido conocimientos sobre los fundamentos de la investigación científica. Sabrá obtener revisiones bibliográficas actualizadas, empleando los buscadores bibliográficos más representativos. Sabrá plantear un estudio de investigación. Habrá adquirido habilidades relacionadas con el uso de las nuevas tecnologías de la información, tales como procesamiento de datos y hojas de cálculo, registro y almacenamiento de datos.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas



- CT02 - Comprender y defender la importancia que la diversidad de culturas y costumbres tienen en la investigación o práctica profesional
- CT03 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos
- CT04 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados
- CT05 - Incorporar los principios del Diseño Universal en el desempeño de su profesión

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno sabrá/comprenderá:

- Reconocer los elementos esenciales de la investigación en Pediatría, incluyendo los principios éticos y las responsabilidades legales.
- Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.
- Obtener revisiones bibliográficas actualizadas, empleando los buscadores bibliográficos más representativos.
- Obtener y elaborar registros de los resultados de la investigación, que contenga toda la información relevante, de forma útil y comprensible a los miembros del equipo investigador.
- La metodología para realizar una revisión sistemática y metaanálisis, y valorar e interpretar los resultados de publicaciones con estas metodologías.
- Conocer la metodología científica y los mecanismos existentes de difusión de los resultados de la investigación, a fin de comunicar de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita con los medios de comunicación y otros profesionales.

El alumno será capaz de:

- Reconocer los aspectos éticos de su práctica profesional, sabiendo identificar los conflictos morales y los valores en juego en dichos conflictos, incluyendo los relativos a aspectos relacionados con el género.
- Analizar crítica y sistemáticamente los aspectos éticos y metodológicos de la investigación en Ciencias de la Salud.
- Aplicar el razonamiento epidemiológico y sus aplicaciones en el estudio de los fenómenos de salud-enfermedad desde su ámbito profesional.
- Desarrollar el sentido crítico frente al diseño de experimentos y a la construcción de modelos teóricos en investigaciones propias de los estudios, así como aceptar un cierto grado de incertidumbre en cualquier decisión/conclusión científica y por tanto su provisionalidad.
- Aprender a exponer públicamente resultados de investigaciones. Autonomía en la comunicación oral y escrita.
- Aprender a realizar una búsqueda de las mejores evidencias científicas en Internet. Manejo de las fuentes de documentación. Cómo llevar la mejor evidencia científica a la práctica clínica.
- El alumno deberá ser consciente de la necesidad de comunicar a la comunidad científica los resultados de su experiencia profesional, de la importancia de la investigación como factor de avance del conocimiento.
- Integrar estas dimensiones en el proceso continuo de toma de decisiones y ser capaces de argumentar racionalmente estas últimas.



## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

1. Método científico. Concepto y etapas
2. Fundamentos básicos de epidemiología. Tipos de estudios y evidencia científica
3. Estructura y contenido de un artículo científico original: título, abstract, introducción, material y métodos, resultados, discusión y referencias.
4. Otros tipos de artículos científicos distintos a los originales: revisiones sistemáticas, guías de práctica clínica.
5. Como analizar los resultados de un estudio: Conceptos básicos, recogida de datos para su análisis. Estadística básica.
6. Principios básicos de documentación: Bases de datos en ciencias de la salud. PubMed.
7. Criterios de selección de la información: Web of Science, Journal Citation Reports, factor de impacto.
8. Programas de gestión de referencias bibliográficas: Mendeley.
9. Ética de la investigación: Criterios éticos de la investigación. La investigación cualitativa. Ética de los estudios con placebo. Ética de la investigación en niños
10. Ética de la publicación científica. Conflictos de intereses. Autoría y asignación del merito. Conductas inapropiadas
11. Comités de ética de investigación. Códigos Internacionales. Misión y funcionamiento de los CEIC. Normativa de funcionamiento de un CEIC
12. Regulación legislativa de la investigación.

### PRÁCTICO

Se realizarán ejercicios prácticos en varios temas, a medida que avanza el semestre, de forma secuencial, como un ejercicio sobre búsqueda de factor de impacto, o uso del gestor de referencias bibliográficas o la redacción de un consentimiento informado

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

P. Simón. El consentimiento informado. Ed. Triacastella. Madrid 2000.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Diego Gracia, Fundamentos de Bioética, Ed. Triacastella, 2007
- Tom Beauchamps, James Childress, Principios de ética biomédica, Ed. Masson, 1999
- P. Simón. El consentimiento informado. Ed. Triacastella. Madrid 2000.
- Reyes Lopez M, Sanchez jacob M. Bioética y Pediatría. Ed Ergon. Madrid 2010
- Laporte JR. Principios básicos de investigación clínica. UAB, Barcelona
- Rossi J, Nelson RM. Minimal Risk in Pediatric Research: A Philosophical Review and Reconsideration. Account Res. 2017; 4:1-26
- Rose CD. Ethical Conduct of Research in Children: Pediatricians and Their IRB (Part 1 of 2). Pediatrics. 2017;139 pii: e20163648.
- Tait AR, Geisser ME. Development of a consensus operational definition of child assent for research. BMC Med Ethics. 2017; 18:41
- Burgos Rodríguez R, ed. Metodología de la investigación y escritura científica en clínica.



- 3ª ed. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública, 1998. ISBN: 84-87385-45-1
- Day RA. Cómo escribir y publicar trabajos científicos. 4ª ed. Washington, EUA: Organización Panamericana de la Salud, 2005. ISBN: 92 75 31598 1
  - Gehlbach, SH. Interpreting the medical literature. Practical epidemiology for clinicians. 5th e. NY: MacMillan, 2006.
  - Gurevitch J, Koricheva J, Nakagawa S, Stewart G. Meta-analysis and the science of research synthesis. Nature. 2018 Mar 7;555(7695):175-182.
  - Satija A, Yu E, Willett WC, Hu FB. Understanding nutritional epidemiology and its role in policy. Adv Nutr. 2015 Jan 15;6(1):5-18.

## ENLACES RECOMENDADOS

- BioEdge: bioethics news: <http://www.bioedge.org/>
- Bioética web: <http://www.bioeticaweb.com/>
- Consejo de Europa: ética de la investigación: [http://www.coe.int/t/dg3/healthbioethic/Activities/02\\_Biomedical\\_research\\_en/default\\_en.ap](http://www.coe.int/t/dg3/healthbioethic/Activities/02_Biomedical_research_en/default_en.ap)
- Instituto Kennedy de Bioética: <http://www.kennedyinstitute.georgetown.edu/>
- Tutoriales mendeley: <http://www.urv.cat/ca/vida-campus/serveis/crai/que-us-oferim/suport-investigacio/tutorials-mendeley/>
- <https://www.mendeley.com/guides>
- <https://service.elsevier.com/app/home/supporthub/mendeley/>
- <https://www.slideshare.net/jalonsoarevalo/mendeley-13604013>
- Web of science: <https://login-webofknowledge-com.sabidi.urv.cat/error/Error?Src=IP&Alias=WOK5&Error=IPError&Params=&PathInfo=%2F&RouterURL=https%3A%2F%2Fwww.webofknowledge.com%2F&Domain=.webofknowledge.com>
- <https://www.fecyt.es/es/recurso/web-science>
- Journal citation reports: <https://error-incites-clarivate-com.sabidi.urv.cat/error/Error?DestApp=IC2&Error=IPV alid&Params=DestApp%3DIC2&RouterURL=https%3A%2F%2Flogin.incites.clarivate.com%2F&Domain=.clarivate.com&Src=IP&Alias=IC2>
- [https://idp.fecyt.es/adas/SAML2/SSOService.php?SAMLRequest=lZJRT4MwFIX%2FCun7gKKZrBkkuD24ZDoy0AdfTFcu0gRa7C3i%2Fr0wZpwwS3xseu4593y5S%2BRN3bKks5XawOcHaJ2vplbIth8R6YximqNEpngDyKxgWfK4ZYHrs9Zoq4WuiZMggrFSq5VW2DVgMjCfUsDzfhuRytoWmef1fe8aEJ1BjUKCsrKUQqNbgjhaF9DjQgBqL6vk4aBrsJWL43OIC7x0l%2BXEWQ%2F7ScXHpF9fWbQXHGxXH8oiW7c5ruG3VEmezjshb6AdFGNBS0JdfBmVxRoH43Ae6WPgFD8UgQ%2Bxgo9ByZSMS%2BHQx8%2BczSnM6ZzRkN%2BERcdJz83upCqner2M6TCjkD3mezqYiL2DwVGIQkHg5wmanYHOB%2F7ot%2F2FO4pHEPwAvvYu8KbxlToPAZp3qWoqjk9S17lcGuIWIUOLF08jfQ4.m%2FAQ%3D%3D&RelayState=cookie%3A1560269918\\_ob2a](https://idp.fecyt.es/adas/SAML2/SSOService.php?SAMLRequest=lZJRT4MwFIX%2FCun7gKKZrBkkuD24ZDoy0AdfTFcu0gRa7C3i%2Fr0wZpwwS3xseu4593y5S%2BRN3bKks5XawOcHaJ2vplbIth8R6YximqNEpngDyKxgWfK4ZYHrs9Zoq4WuiZMggrFSq5VW2DVgMjCfUsDzfhuRytoWmef1fe8aEJ1BjUKCsrKUQqNbgjhaF9DjQgBqL6vk4aBrsJWL43OIC7x0l%2BXEWQ%2F7ScXHpF9fWbQXHGxXH8oiW7c5ruG3VEmezjshb6AdFGNBS0JdfBmVxRoH43Ae6WPgFD8UgQ%2Bxgo9ByZSMS%2BHQx8%2BczSnM6ZzRkN%2BERcdJz83upCqner2M6TCjkD3mezqYiL2DwVGIQkHg5wmanYHOB%2F7ot%2F2FO4pHEPwAvvYu8KbxlToPAZp3qWoqjk9S17lcGuIWIUOLF08jfQ4.m%2FAQ%3D%3D&RelayState=cookie%3A1560269918_ob2a)

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva virtual (presentación virtual, teleconferencia on-line entre las 4 Universidades)
- MD03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos on-line



- MD07 Análisis de fuentes y documentos on-line
- MD09 Realización de trabajos individuales on-line

**EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)****EVALUACIÓN ORDINARIA**

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
Resolución de ejercicios prácticos	60
Examen de preguntas test sobre todos los contenidos de la asignatura	40

**EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA**

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
Resolución de ejercicios prácticos	50
Examen de preguntas test sobre todos los contenidos de la asignatura	50

**EVALUACIÓN ÚNICA FINAL**

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante solicitará esta forma de evaluación en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases, a través del procedimiento electrónico, dirigido a la Coordinación del Máster quien, tras aprobación por la Comisión Académica, dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La evaluación en este caso consistirá en: Evaluación Final Única: se realizará on-line y constará de Prueba con Ejercicios y Cuestiones de toda la asignatura.

Dicha prueba constituirá el 100% de la Evaluación Final.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
Resolución de ejercicios prácticos	50
Examen de preguntas test sobre todos los contenidos de la asignatura	50

**INFORMACIÓN ADICIONAL**

N/S

Siguiendo las recomendaciones de la CRUE y del Secretariado de Inclusión y Diversidad de la UGR, en el caso de estudiantes con discapacidad u otras necesidades específicas de apoyo educativo, los sistemas de adquisición y de evaluación de competencias recogidos en esta guía



docente se aplicarán conforme al principio de diseño para todas las personas, realizando las adaptaciones metodológicas, temporales y espaciales precisas para facilitar el aprendizaje y la demostración de conocimientos de acuerdo a las necesidades y la diversidad funcional del alumnado.

Los Coordinadores, los Profesores y la Comisión Académica están dispuestos a recibir y aceptar las sugerencias que puedan venir de los alumnos, con la finalidad última de mejorar los objetivos de este curso y/o del Máster.

Medios telemáticos para atención tutorial y actividades on-line

Los alumnos tendrán acceso a través de las siguientes plataformas on-line:

PLATAFORMA PRADO 2-UGR: <https://prado.ugr.es/>

GOOGLE GSuite UGR: <https://go.ugr.es/>

Los alumnos podrán solicitar atención en tutoría virtual a los profesores, que facilitarán un enlace en Google Meet, Teams, Zoom, Skype,.. para llevar a cabo la reunión, o bien se concertará la cita a través del E-MAIL de los profesores.

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): [Gestión de servicios y apoyos](https://ve.ugr.es/servicios/apoyos) (<https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad>).

