



Línea de Trabajo fin de Máster 2025-2026

Máster Universitario en Estadística Aplicada.	
Título	Estimación de los factores de mayor influencia en la desnutrición infantil en el Sahel, mediante técnicas de metaanálisis en red.
Tipo	INVESTIGACIÓN ☐ ORIENTACIÓN PRÁCTICA ☒
Número de alumnos admitidos	2
Profesor(es)/ email	Úrsula Torres Parejo / ursula@ugr.es Miguel Ángel García Arias / mgarcia@accioncontraelhambre.org
Descripción	La desnutrición infantil continúa siendo uno de los principales problemas de salud pública en el Sahel, donde factores como la inseguridad alimentaria, la pobreza, la sequía recurrente y los conflictos armados contribuyen a su persistencia. Sin embargo, la magnitud relativa de cada uno de estos determinantes sigue siendo poco clara, lo que limita el diseño de intervenciones eficaces y priorizadas. El presente Trabajo Fin de Máster tiene como objetivo evaluar la influencia de las principales variables asociadas a la desnutrición infantil en los países del Sahel mediante un metaanálisis en red. Esta metodología permitirá integrar y comparar de forma simultánea la evidencia disponible sobre múltiples factores —nutricionales, socioeconómicos, ambientales y sanitarios— procedentes de estudios observacionales y ensayos relevantes. Asimismo, posibilitará establecer una jerarquía de dichos determinantes en función de su contribución relativa al riesgo de desnutrición infantil. El metaanálisis en red (Network Meta-Analysis, NMA) es una extensión del metaanálisis tradicional que permite la comparación y síntesis de múltiples exposiciones o intervenciones, incluso cuando no existen comparaciones directas entre todas ellas en los estudios primarios. Utiliza un marco estadístico bayesiano o de efectos mixtos para combinar tanto la evidencia directa como la indirecta, aumentando la precisión de las estimaciones y posibilitando una clasificación de las variables según su influencia. Esta aproximación es especialmente útil en contextos complejos como el de la desnutrición infantil en el Sahel, donde intervienen numerosos factores interrelacionados. Los resultados esperados proporcionarán un marco basado en la evidencia para priorizar políticas y programas en la región, contribuyendo a optimizar los recursos y orientar las estrategias de salud pública y desarrollo.
Objetivos particulares	Explorar, comprender y sintetizar la información relevante en bases de datos proporcionadas por Acción Contra el Hambre. Estudio teórico de las técnicas de metaanálisis en red. Realización de un metaanálisis en red con la información disponible sobre variables relacionadas con la desnutrición infantil. Síntesis de resultados y obtención de conclusiones y recomendaciones.

Prerrequisitos y recomendaciones	Se requiere disponer de formación avanzada en estadística, comprensión del lenguaje matemático y conocimientos de softwares estadísticos.
Plan de trabajo	Revisión bibliográfica adaptada al contexto. Tratamiento, depuración de datos y selección de variables de interés. Estudio y aplicación de técnicas estadísticas y de metaanálisis para obtención de resultados y conclusiones. Síntesis de información, redacción y exposición.
Competencias generales y específicas	GENERALES G02. Saber aplicar los conocimientos básicos de cada módulo a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de la Estadística y ámbitos en que esta se aplica directamente. G03. Saber reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. G04. Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado. G05. Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. G06. Saber utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos. G07. Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico. G08. Poseer habilidades y aptitudes que favorezcan el espíritu emprendedor en el ámbito de aplicación y desarrollo de su formación académica. G09. Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos, a los principios de accesibilidad universal, igualdad, y no discriminación; y los valores democráticos, de la cultura de la paz y de igualdad de género. ESPECÍFICAS E09. Adquirir conocimientos en estadística. E015. Ser capaz de identificar la información relevante para resolver un problema. E016. Utilizar correcta y racionalmente programas de ordenador de tipo estadístico. E018. Ser capaz de realizar un análisis de datos. E020. Ser capaz de realizar una correcta representación gráfica de datos. E022. Ser capaz de interpretar resultados a partir de modelos estadísticos. E023. Adquirir capacidad para elaborar previsiones y escenarios. E024. Ser capaz de extraer conclusiones y redactar informes. E025. Ser capaz de identificar relaciones o asociaciones. E026. Saber utilizar con destreza entornos de programación y análisis estadístico. E028. Ser capaz de desarrollar un pensamiento y razonamiento cuantitativo. E029. Potenciar la habilidad para poder sustraer o deducir lo esencial de un concepto o situación determinada con objeto de extraer la información importante y generalizar el aprendizaje a situaciones nuevas.



Bibliografía

- Bado, A. R., Ouedraogo, D., & Millogo, T. (2024). Determinants of stunting in children aged 0–59 months in three regions of Burkina Faso. *BMC Public Health*, 24(1), 1456. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19848-1>
- Sanou, D., Sorgho, H., & Ilboudo, T. (2020). Prevalence of wasting and associated factors among 6 to 23 months old children in the Sahel Region of Burkina Faso. *Public Health Nutrition*, 23(4), 658–666. <https://doi.org/10.1017/S136898001900266X>
- Gebremedhin, S., Tadesse, F., & Berhanu, G. (2025). Factors associated with childhood undernutrition in Sub-Saharan Africa: A systematic review and meta-analysis. *Maternal & Child Nutrition*, 21(1), e14532. <https://doi.org/10.1111/mcn.14532>
- Kone, B., Diallo, A., & Maïga, A. (2025). Precipitation, temperature, and child undernutrition: Evidence from the Mali Demographic and Health Surveys 2012–2013 and 2018. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 44(1), 17. <https://doi.org/10.1186/s41043-025-00808-3>
- Peterson, A. L., & Salanti, G. (2024). Introduction to network meta-analysis: Understanding what it is, how it is done, and how it can be used for decision-making. *American Journal of Epidemiology*, 194(3), 837–849. <https://doi.org/10.1093/aje/kwae103>
- Wang, Y., Li, Q., & Tang, J. (2025). Network meta-analysis made simple: A composite likelihood approach. *Research Synthesis Methods*, 16(2), 245–263. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1702>
- Cheng, Z., & Zhang, H. (2023). Inconsistency identification in network meta-analysis via stochastic search variable selection (SSIFS). *arXiv preprint*. <https://arxiv.org/abs/2211.07258>
- Ho, N., & Lee, S. (2023). Synthesizing cross-design evidence and cross-format data using network meta-regression. *arXiv preprint*. <https://arxiv.org/abs/2203.06350>