

Modelado causal multivariante de desnutrición crónica infantil en Ecuador mediante DAG y ecuaciones estructurales (ENDI 2023-2024)

PROBLEMA

Según los resultados de ENDI 2022-23, 17,5% de los menores de 5 años presentan desnutrición crónica infantil (DCI) en Ecuador. La DCI continúa siendo uno de los principales problemas de salud pública en Ecuador, por sus efectos sobre el crecimiento, el desarrollo cognitivo, el rendimiento escolar y, a largo plazo, las oportunidades laborales y económicas de las personas. Por ello, analizar los distintos factores relacionados resulta necesario para aportar información que apoye las estrategias en materia de salud.

OBJETIVO GENERAL

Analizar de forma multivariante los determinantes socioeconómicos, demográficos, ambientales y de salud asociados a la desnutrición crónica infantil en niñas y niños menores de cinco años en el Ecuador, utilizando la información de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI 2023-2024), identificando perfiles de riesgo, patrones territoriales y factores prioritarios que contribuyan a la generación de evidencia para la toma de decisiones y formulación de políticas públicas.

PROPUESTA

Depuración y selección de variables

Análisis Factorial Confirmatorio (CFA)

Construcción del DAG y modelo SEM inicial

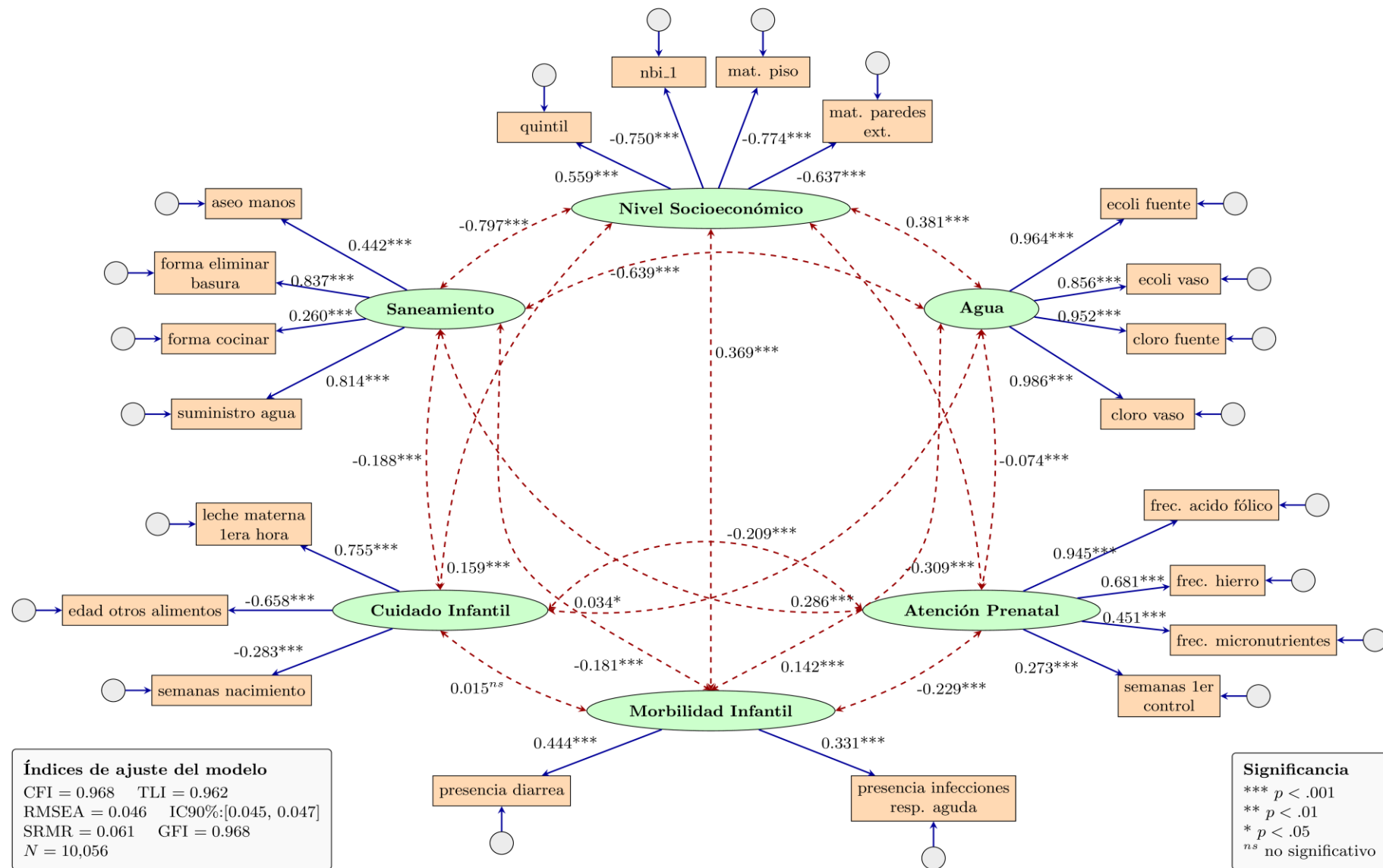
Modelo y DAG optimizados

Dashboard

En la depuración se aplicó una revisión de las variables, generando un diccionario propio y recodificaciones. Posterior a ello hubo la creación de variables latentes (constructos no observables directamente a partir de variables observadas) basado en la literatura, correlaciones y métricas de ajuste. Con el planteo inicial se construye un Grafo Acíclico Dirigido (DAG en inglés) que permite plantear hipótesis causales sobre la DCI junto con un Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM en inglés) para evaluar si dichas hipótesis son compatibles con los datos. Una vez estimado el SEM se visualizan índices por modificar y se llega a un modelo mejorado, dando un DAG final más preciso con los datos. Al final, se genera un dashboard interactivo para ver perfiles de riesgo. Las herramientas usadas fueron R Studio y los gráficos del DAG y SEM fueron realizados en LaTeX.

RESULTADOS

- El CFA permitió la construcción de 6 factores latentes: Socioeconómico, Saneamiento, Agua, Atención Prenatal, Cuidado Infantil y Morbilidad Infantil (visualizados en el diagrama de rutas).
- Los factores latentes más significativos en el modelo SEM final fueron lo Socioeconómico, la Atención Prenatal y el Cuidado Infantil (destacados en los coeficientes estandarizados del Forest Plot).
- El DAG final refleja lo encontrado en el modelo SEM, siendo parsimonioso (véase el gráfico inferior).

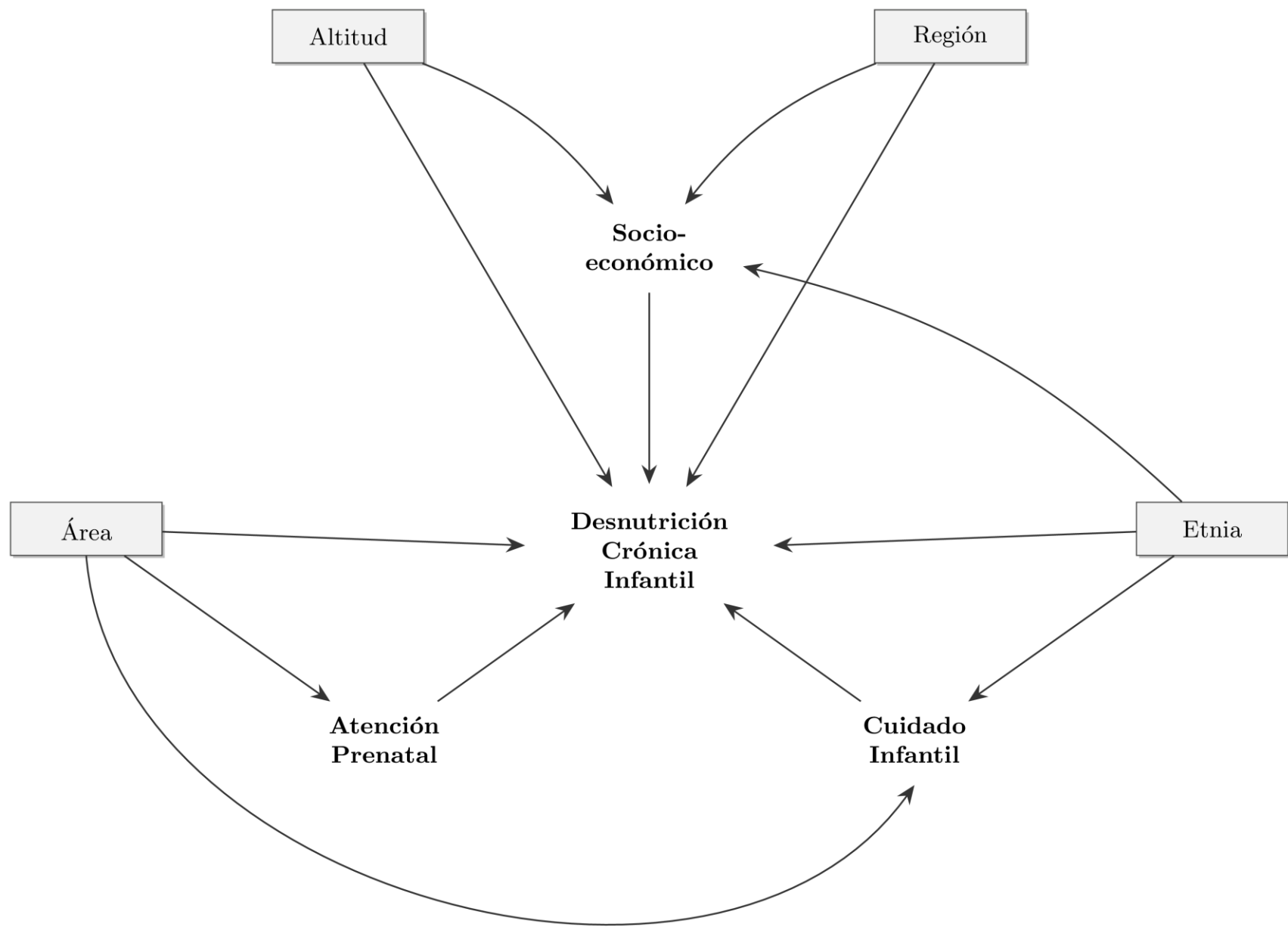
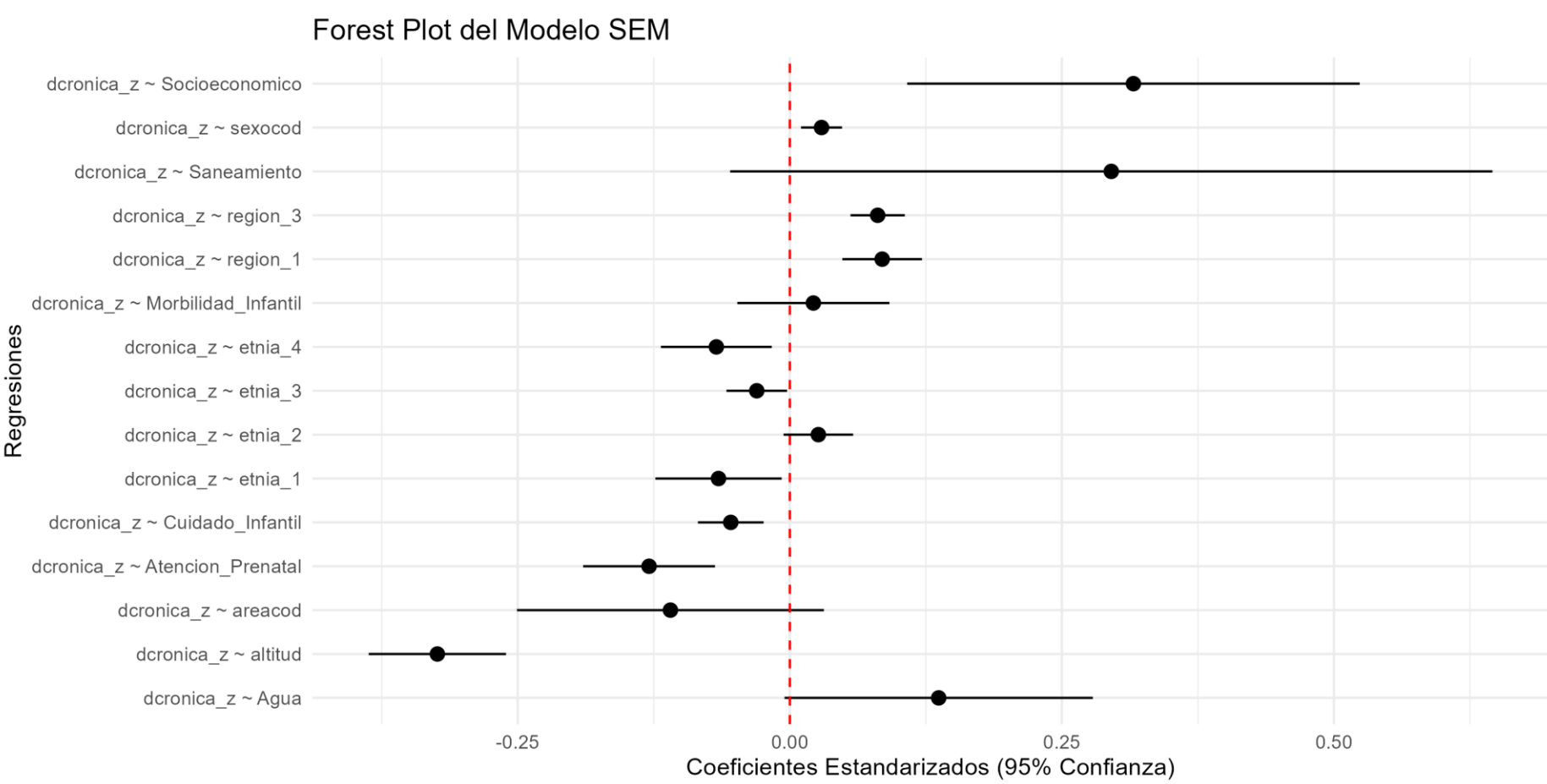


CONCLUSIONES

El estudio permite esclarecer relaciones causales involucradas en la presencia de DCI dentro del Ecuador, ofreciendo un aporte importante en la generación de políticas públicas.

Limitaciones: El estudio es de corte transversal, impidiendo ver efectos que varían con el tiempo. No se podía trabajar a nivel de provincia en las estimaciones al contar con falta de suficientes observaciones.

Proyección: Estimaciones de probabilidad de DCI de acuerdo con determinados perfiles de riesgo junto con la visualización interactiva de entornos críticos.



MATE-232
Código Proyecto

