

Año: 2000.

Tesis: Licenciatura.

Autor: Ronald Alvarado-Cordero, Rodrigo Arce-Alvarado, Bernabé Gómez-Gómez, Melania Mendieta-Alguera & Erick Torres-Bacca

Título: Modelos de Evaluaciones Estructurales.

Resumen:

RESUMEN

1. Introducción

El tema del seminario de graduación está enfocado alrededor del uso de los Modelos de Ecuaciones Estructurales, para el análisis de la Encuesta de Salud Reproductiva realizada en noviembre de 1999 en Costa Rica.

Objetivos:

Presentar los modelos de ecuaciones estructurales. Su concepto, características, limitaciones, alcance, técnicas de estimación, entre otros aspectos, de manera que sirva como material de consulta para los investigadores que deseen incursionar en esta técnica.

Aplicar la técnica a un caso concreto: La Encuesta de Salud Reproductiva de 1999, para identificar los determinantes en el escogimiento del método anticonceptivo utilizado por las mujeres residentes en Costa Rica.

Comparar, para el caso particular de la aplicación, los resultados bajo tres técnicas de estimación: mínimos cuadrados no ponderados, máxima verosimilitud y mínimos cuadrados en dos etapas; con el fin de establecer qué tan diferentes pueden ser las estimaciones y donde las dos últimas técnicas no consideran el error de medición asociado a las variables observadas, aplicación más común de los modelos de ecuaciones estructurales.

2. Modelos de ecuaciones estructurales

Sistema de ecuaciones que contienen variables aleatorias, parámetros estructurales y algunas veces variables no aleatorias. A través del modelo se presentan relaciones causales fundamentadas teóricamente. Si el modelo contiene relaciones causales no recíprocas, se denomina modelo recursivo, si contiene relaciones causales recíprocas, se denomina modelo no recursivo. Todo modelo estructural requiere de un modelo de medición, el cual consiste en un sistema de ecuaciones que conectan las variables aleatorias latentes, con sus variables indicadoras, a través de parámetros estructurales.

Las cinco etapas que comprende un modelo de ecuaciones estructurales son:

1) **Especificación**, se refiere al planteamiento del modelo teórico inicial que formula el investigador, con base en la revisión de la literatura disponible en el área de interés. 2) **Identificación**, consiste en determinar si pueden ser encontrados valores únicos para los parámetros a ser estimados en el modelo teórico. 3) **Estimación** requiere de un conocimiento adecuado de las diversas técnicas. 4) **Pruebas de ajuste** es la interpretación de los diferentes índices de ajuste. 5) **Re-especificación** el investigador debe tomar la decisión de eliminar, agregar o modificar las trayectorias de la influencia en el modelo, solo si el ajuste es pobre.

3. Marco Teórico de los determinantes del método

La variable endógena final es el *grado de efectividad del tipo de método utilizado*. Todas las variables siguientes: Preferencias de reproducción, Opinión del compañero, Condición laboral de la mujer, Nivel de información y conocimiento sobre los diferentes métodos anticonceptivos, Grado de religiosidad, Nivel Educativo, Exposición al riesgo y Acceso a los servicios de Planificación Familiar, explican el anterior fenómeno de manera directa o indirecta, todo esto según la revisión minuciosa de la literatura.

4. Operacionalización de constructos

En esta sección se define el modelo de medición, para el modelo estructural. Se establece un total de 17 indicadores para el caso con variables latentes (mínimos cuadrados no ponderados) y de 9 para los otros métodos de estimación (máxima verosimilitud y mínimos cuadrados en dos etapas). La principal limitación que se presentó es con respecto al instrumento de recolección de datos utilizado. Esto porque el de la encuesta fue diseñado con otros fines, lo que repercute en un número insuficiente de variables indicadoras y problemas de escala de medición de los indicadores.

5. Resultados para cada caso particular de la aplicación

Para el Modelo estructural con variables latentes se obtuvieron los siguientes resultados: En la técnica de estimación de mínimos cuadrados no ponderados el R^2 , para la ecuación de

Preferencias de reproducción es de un 9.8% y para la del Tipo de Método anticonceptivo es de un 35.6%. Con respecto a los otros métodos de estimación, en el de máxima verosimilitud se tiene que el porcentaje de variabilidad explicada para Preferencias de reproducción es de un 11.1% y para el Tipo de método anticonceptivo de un 10.1%. El tercer método de estimación; mínimos cuadrados en dos etapas; dio como resultado para Preferencias un 10.9% y tipo de método anticonceptivo un 8.0%.

6. Conclusiones generales y recomendaciones

Conclusiones:

El modelo estructural con variables latentes que generó mejores ajustes con la teoría sustantiva es en el que se aplica la técnica de estimación de mínimos cuadrados no ponderados. Mejor explicado Tipo de Método anticonceptivo que Preferencias de reproducción. Los principales determinantes de Preferencias de Reproducción son: Religiosidad, Nivel educativo y Opinión del compañero. Por otro lado los principales determinantes del Grado de efectividad del método son: Nivel de información y conocimiento sobre métodos anticonceptivos, Preferencias de reproducción, Religiosidad y Nivel educativo.

Buen ajuste global (21%), lo que significa que las variaciones en el tipo de método y las preferencias de reproducción, son explicadas en un 21% por las variables incluidas en el modelo.

Recomendaciones:

El **Software**, que se sugiere utilizar es el LISREL, el cual facilita el manejo y análisis de la información. **Desarrollo de un instrumento propio**, para aplicar la técnica, con el fin de evitar problemas de escala de medición, así como tener que utilizar un insuficiente número de variables para medir los diferentes constructos. **Modelar las preferencias de Reproducción**, para estudios futuros se recomienda utilizar instrumentos psicométricos. **Cuándo emplear los modelos de variables observadas**. Cuando se tiene evidencia que el indicador escogido mide adecuadamente el constructo correspondiente.