

Asignatura: Introducción a Modelos Psicométricos

Profesores: Ramsés Vázquez-Lira e Iwin Leenen

Asunto: Tarea 1

Fecha límite de entrega: miércoles, 31 de octubre de 2018 a las 23h59m

Un investigador interesado en conocer la actitud hacia el veganismo ha aplicado a una muestra de 1,000 estudiantes universitarios el siguiente cuestionario:

Para cada una de las siguientes prácticas relacionadas con animales, indica si la consideras aceptable o no aceptable.		
	Sí es aceptable	No es aceptable
1. Criar animales para producir comida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Criar animales para producir ropa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Criar animales como mascota	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Criar animales para zoológicos, acuarios o parques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Utilizar animales para el trabajo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Utilizar animales en entretenimiento y deporte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Utilizar animales para pruebas cosméticas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Utilizar animales en experimentos médicos para mejorar la salud humana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Castrar animales hormonalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Operar animales vivos en beneficio de investigación para humanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Modificación genética y clonación de animales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Sacrificar animales salvajes para controlar poblaciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

El archivo Tarea1.Datos.csv contiene los datos recopilados por el investigador. Cada fila en el archivo contiene los datos de un participante: Id (número identificador de la persona), Sexo (donde “F” = “Femenino” y “M” = “Masculino”) e Item_1 a Item_12 (las respuestas a los 12 ítems, donde “1” = “Sí es aceptable” y “0” = “No es aceptable”).

Tareas:

1. Realiza los siguientes análisis:

- Calcula para cada ítem el índice de dificultad (p) en el marco de la Teoría Clásica de los Tests (TCT).
- Ajusta el modelo de Rasch a los datos para obtener estimaciones de los parámetros de dificultad (β) de los ítems.

Ahora responde las siguientes preguntas:

- (a) Organiza los resultados de los análisis anteriores en una tabla que permite una comparación directa entre los índices de dificultad de la TCT y los parámetros de dificultad en el modelo de Rasch.
 - (b) Explica cómo se interpretan los índices p de la TCT.
 - (c) Para el modelo de Rasch, interpreta:
 - i. la dimensión latente que subyace a las respuestas;
 - ii. los parámetros β de los ítems.
 - (d) En términos generales, ¿qué relación existe entre los índices p y los parámetros β de ambos enfoques?
2. En la pregunta anterior, se analizaron los datos para obtener información sobre los ítems. En esta pregunta, realiza los siguientes análisis para obtener información para cada uno de los participantes:
- Calcula para cada persona su puntuación (X) en el marco de la Teoría Clásica de los Tests (es decir, el número de veces que responde “Sí es aceptable” en las 12 preguntas).
 - Obten estimaciones para los parámetros (θ) de las personas en el modelo de Rasch.

Ahora, responde las siguientes preguntas:

- (a) Representa las variables X y θ gráficamente a través de un diagrama de puntos. Describe, con base en esta gráfica, la relación entre las variables X y θ .
- (b) La relación descrita en el ejercicio anterior es consecuencia directa de uno de los supuestos del modelo de Rasch. ¿Cuál supuesto? Justifica tu respuesta.
- (c) ¿Los datos dan evidencia de una diferencia global entre hombres y mujeres respecto de su actitud hacia el veganismo? Justifica tu respuesta.

3. Para cuantificar la precisión de las estimaciones de las X y θ de la pregunta anterior:
- (a) Calcula el índice *Alfa de Cronbach* como estimación de la confiabilidad del test.
 - (b) Dentro del marco del modelo de Rasch, deriva la función de información del test. (Explica, paso por paso, cómo se hace.)
 - (c) ¿Cómo se interpreta la función de información del test?
 - (d) Explica, tanto para el *Alfa de Cronbach* como para la función de información, de qué manera informa sobre la precisión de la estimación (X o θ) obtenida de una persona en particular.
 - (e) Además del enfoque en el que se definen (TCT versus Teoría de Respuesta al Ítem), ¿cuál consideras la diferencia principal entre el *Alfa de Cronbach* y la función de información?
4. Un colega psicómetra opina que el análisis de los datos anteriores con base en el modelo de Rasch sería más adecuado si se asignara el valor de 1 a la respuesta “No es aceptable” (y el valor 0 a la respuesta “Sí es aceptable”), ya que una respuesta negativa es indicativa de una actitud positiva hacia el veganismo.
- Con base en un razonamiento lógico (es decir, sin efectivamente llevar a cabo el análisis), explica cómo intercambiar los 0s y 1s en los datos modificaría las estimaciones de los parámetros (β y θ) en comparación con las estimaciones obtenidas para estos parámetros en las preguntas 1 y 2.