

# Tarea final del Módulo 3 "Principios psicométricos en las evaluaciones"

Salvador Enrique Rodríguez Hernández

January 20, 2019

## I. Análisis inicial

### 1. Omisiones

A partir de la tabla de frecuencias anterior, se concluye que no hay omisiones.

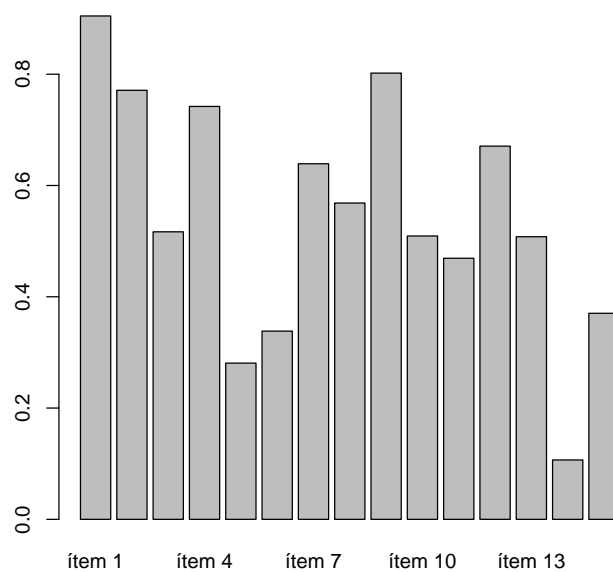
> *distribucion\_respuestas*

	Correcto	Incorrecto	No_responde
ítem 1	6264	660	0
ítem 2	5339	1585	0
ítem 3	3578	3346	0
ítem 4	5138	1786	0
ítem 5	1944	4980	0
ítem 6	2342	4582	0
ítem 7	4425	2499	0
ítem 8	3936	2988	0
ítem 9	5553	1371	0
ítem 10	3526	3398	0
ítem 11	3249	3675	0
ítem 12	4644	2280	0
ítem 13	3517	3407	0
ítem 14	739	6185	0
ítem 15	2564	4360	0

2. ítems en los que se observa una alta proporción de respuestas (mayor de 0.5).

	Correcto	Incorrecto	No_responde
ítem 1	0.9046794	0.09532062	0
ítem 2	0.7710861	0.22891392	0
ítem 3	0.5167533	0.48324668	0
ítem 4	0.7420566	0.25794339	0
ítem 5	0.2807626	0.71923744	0
ítem 6	0.3382438	0.66175621	0
ítem 7	0.6390815	0.36091854	0

ítem 8	0.5684575	0.43154246	0
ítem 9	0.8019931	0.19800693	0
ítem 10	0.5092432	0.49075679	0
ítem 11	0.4692374	0.53076256	0
ítem 12	0.6707106	0.32928943	0
ítem 13	0.5079434	0.49205661	0
ítem 14	0.1067302	0.89326979	0
ítem 15	0.3703062	0.62969382	0

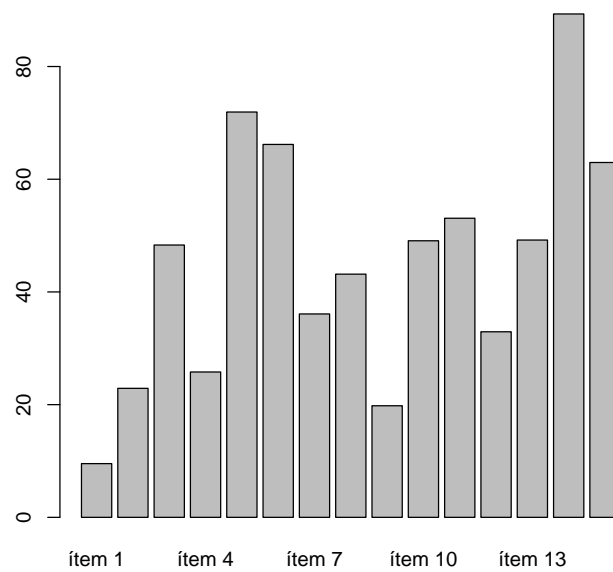


A partir de la tabla y gráfica anterior, se observa que los ítems con una proporción de respuestas correctas mayor a 0.5, son los ítems 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 12, 13.

### 3. ítems con alto porcentaje de respuestas incorrectas (mayor del 50)

	Correcto	Incorrecto	No_responde
ítem 1	90.46794	9.532062	0
ítem 2	77.10861	22.891392	0
ítem 3	51.67533	48.324668	0
ítem 4	74.20566	25.794339	0
ítem 5	28.07626	71.923744	0
ítem 6	33.82438	66.175621	0
ítem 7	63.90815	36.091854	0

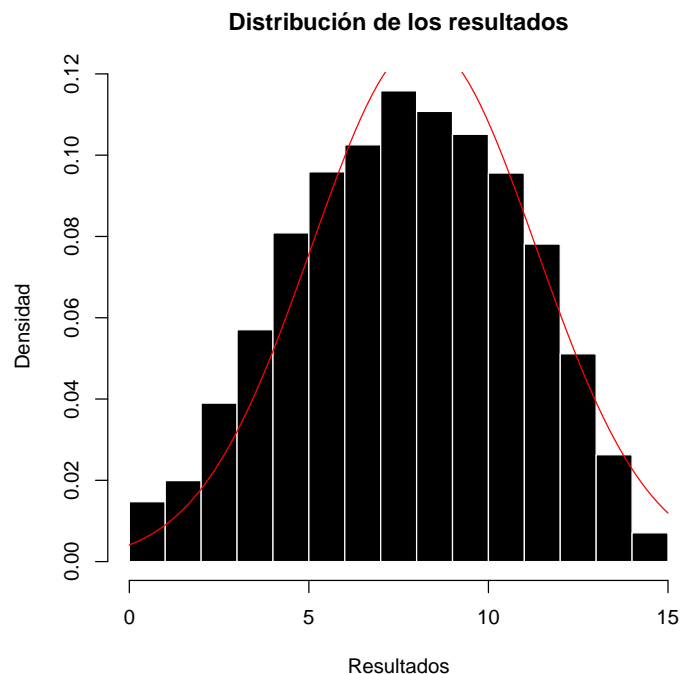
ítem 8	56.84575	43.154246	0
ítem 9	80.19931	19.800693	0
ítem 10	50.92432	49.075679	0
ítem 11	46.92374	53.076256	0
ítem 12	67.07106	32.928943	0
ítem 13	50.79434	49.205661	0
ítem 14	10.67302	89.326979	0
ítem 15	37.03062	62.969382	0



A partir de la tabla y gráfica anterior, se observa que los ítems con un porcentaje de respuestas incorrectas mayor al 50 por ciento, son los ítems 5, 6, 11, 14, 15.

## II. Análisis Global del Test

### 1. Histograma de los resultados totales



## 2. Estadísticos

Estadístico	Valor
Puntaje Mínimo	0
Puntaje Máximo	15
Media Aritmética	8.2
Desviación Estándar	3.12
Coefficiente de Asimetría	-0.14

3. Por el hecho de que el valor de la desviación estándar no es alto se podría considerar que el valor de la media es un buen estadístico de tendencia central de los datos.

4. De entrada informa que la distribución tiene una asimetría negativa, pero no tan marcada por el hecho que el valor no está tan alejado de 0.

5. , All ver el histograma de la distribución, se puede apreciar que es una distribución que se asemeja a la normal, por lo que era esperable que el valor de la media fuera representativo de la distribución de los datos, al mismo tiempo se esperaría que el coeficiente de asimetría no tuviera un valor tan alto, siendo cercano a cero, refiriendo así a una distribución simétrica.

## III. Análisis individual de los ítems.

1. Grado de dificultad de cada ítem

ítem	Grado de dificultad (valor)
1	0.90
2	0.77
3	0.52
4	0.74
5	0.28
6	0.34
7	0.64
8	0.57
9	0.80
10	0.51
11	0.47
12	0.67
13	0.51
14	0.11
15	0.37

### 3. Correlación ítem - rest

	Variable	Item.Total	Alpha.Without	N
1	i1	0.2134460	0.7320506	6924
2	i2	0.3883730	0.7166717	6924
3	i3	0.2623227	0.7302432	6924
4	i4	0.2765054	0.7275937	6924
5	i5	0.2860795	0.7267641	6924
6	i6	0.3857612	0.7162459	6924
7	i7	0.3494416	0.7202431	6924
8	i8	0.3702134	0.7179206	6924
9	i9	0.2762727	0.7273339	6924
10	i10	0.3335788	0.7221570	6924
11	i11	0.4250689	0.7115084	6924
12	i12	0.4332876	0.7110279	6924
13	i13	0.4213264	0.7119401	6924
14	i14	0.1957348	0.7332713	6924
15	i15	0.3835731	0.7164276	6924

4. Según las correlaciones mostrada en la tabla anterior, se tiene que los ítems 1, 3, 4, 9 y 14, deberían ser excluidos por el hecho que su correlación con el resto de los ítems es menor que 25.

El hacer nuevamente el cálculo de las correlaciones, excluyendo los ítems antes mencionados, se tiene la siguiente tabla:

	Variable	Item.Total	Alpha.Without	N
1	i2	0.3460138	0.6943088	6924
2	i5	0.2906883	0.7026929	6924
3	i6	0.3734945	0.6896979	6924

4	i7	0.3456800	0.6943496	6924
5	i8	0.3752864	0.6894085	6924
6	i10	0.3348513	0.6964817	6924
7	i11	0.4221048	0.6811387	6924
8	i12	0.4071728	0.6841248	6924
9	i13	0.4240900	0.6807730	6924
10	i15	0.3824588	0.6881656	6924

De la que se observa que las correlaciones de los ítems que se han dejado, se mantiene o varían mínimamente.

#### IV. Fiabilidad

1. Alpha de Cronbach.

El Alpha de Cronbach de los datos, según las variables que se han dejado es el siguiente:

[1] 0.7123174

Al observar de nuevo la tabla que muestra el alpha de Cronbach una vez eliminando el ítems:

	Variable	Item.Total	Alpha.Without	N
1	i2	0.3460138	0.6943088	6924
2	i5	0.2906883	0.7026929	6924
3	i6	0.3734945	0.6896979	6924
4	i7	0.3456800	0.6943496	6924
5	i8	0.3752864	0.6894085	6924
6	i10	0.3348513	0.6964817	6924
7	i11	0.4221048	0.6811387	6924
8	i12	0.4071728	0.6841248	6924
9	i13	0.4240900	0.6807730	6924
10	i15	0.3824588	0.6881656	6924

Se determina que el alpha no aumentaría al eliminar otro de los ítems restantes. Por lo tanto el instrumento podría quedar con esos ítems, si bien el Alpha de Cronbach no es excelente, es aceptable.