

Análisis de resultados: Segunda aplicación

Contents

1	Introducción	5
2	Obtención de datos	6
3	Análisis de datos	7
3.1	Actitudes	7
3.1.1	Actitudes hacia el lenguaje	7
3.1.1.1	Alpha	7
3.1.1.1.1	Total pre	7
3.1.1.1.2	Total post	7
3.1.1.1.3	Componente cognitivo pre	8
3.1.1.1.4	Componente cognitivo post	8
3.1.1.1.5	Componente afectivo pre	8
3.1.1.1.6	Componente afectivo post	8
3.1.1.1.7	Componente conativo pre	8
3.1.1.1.8	Componente conativo post	9
3.1.1.2	Indicadores psicométricos	9
3.1.1.2.1	Total pre	9
3.1.1.2.2	Total post	9
3.1.1.3	Comparación pre-post	10
3.1.1.3.1	Prueba total	10
3.1.1.3.2	Componente afectivo	11
3.1.1.3.3	Componente Cognitivo	13
3.1.1.3.4	Componente Conativo	14
3.1.2	Actitudes hacia las matemáticas	16
3.1.2.1	Alpha	16
3.1.2.1.1	Total pre	16
3.1.2.1.2	Total post	16
3.1.2.1.3	Componente cognitivo pre	16
3.1.2.1.4	Componente cognitivo post	17
3.1.2.1.5	Componente afectivo pre	17
3.1.2.1.6	Componente afectivo post	17
3.1.2.1.7	Componente conativo pre	17
3.1.2.1.8	Componente conativo post	17
3.1.2.2	Indicadores psicométricos	17
3.1.2.2.1	Total pre	18
3.1.2.2.2	Total post	18
3.1.2.3	Comparación pre-post	18

	3.1.2.3.1	Prueba total	18
	3.1.2.3.2	Componente afectivo	20
	3.1.2.3.3	Componente Cognitivo	22
	3.1.2.3.4	Componente Conativo	23
3.2	Motivación		25
3.2.1	Alpha		25
	3.2.1.1	Total pre	25
	3.2.1.2	Total post	25
	3.2.1.3	Total pre	25
	3.2.1.4	Total post	26
	3.2.1.5	Interés pre	26
	3.2.1.6	Interés post	26
	3.2.1.7	Metas pre	26
	3.2.1.8	Metas post	26
	3.2.1.9	Atribución interna pre	26
	3.2.1.10	Atribución interna pre	27
	3.2.1.11	Expectativa positiva pre	27
	3.2.1.12	Expectativa positiva pre	27
3.2.2	Indicadores psicométricos		27
	3.2.2.1	Total pre	27
	3.2.2.2	Total post	27
3.2.3	Comparación pre-post		27
	3.2.3.1	Prueba total	27
	3.2.3.1.1	Estadísticos de normalidad	28
	3.2.3.1.2	Descriptivos	28
	3.2.3.1.3	Comparación de medias	28
	3.2.3.1.4	Tamaño del efecto	29
	3.2.3.2	Interés	29
	3.2.3.2.1	Estadísticos de normalidad	29
	3.2.3.2.2	Descriptivos	30
	3.2.3.2.3	Comparación de medias	30
	3.2.3.2.4	Tamaño del efecto	31
	3.2.3.3	Metas	31
	3.2.3.3.1	Estadísticos de normalidad	31
	3.2.3.3.2	Descriptivos	31
	3.2.3.3.3	Comparación de medias	31
	3.2.3.3.4	Tamaño del efecto	32
	3.2.3.4	Atribución interna	32
	3.2.3.4.1	Estadísticos de normalidad	32
	3.2.3.4.2	Descriptivos	33
	3.2.3.4.3	Comparación de medias	33
	3.2.3.4.4	Tamaño del efecto	34
	3.2.3.5	Expectativas positivas	34
	3.2.3.5.1	Estadísticos de normalidad	34
	3.2.3.5.2	Descriptivos	34
	3.2.3.5.3	Comparación de medias	34
	3.2.3.5.4	Tamaño del efecto	35
3.3	Funciones ejecutivas		35

3.3.1	Memoria auditiva	35
3.3.1.1	Alpha	35
3.3.1.1.1	Pre	35
3.3.1.1.2	Post	36
3.3.1.2	Indicadores psicométricos	36
3.3.1.2.1	Pre	36
3.3.1.2.2	Post	37
3.3.1.3	Comparación pre-post	38
3.3.1.3.1	Estadísticos de normalidad	38
3.3.1.3.2	Descriptivos	38
3.3.1.3.3	Comparación de medias	38
3.3.1.3.4	Tamaño del efecto	39
3.3.2	Memoria visual	39
3.3.2.1	Alpha	39
3.3.2.1.1	Pre	39
3.3.2.1.2	Post	40
3.3.2.2	Indicadores psicométricos	40
3.3.2.2.1	Pre	40
3.3.2.2.2	Post	40
3.3.2.3	Comparación pre-post	41
3.3.2.3.1	Estadísticos de normalidad	41
3.3.2.3.2	Descriptivos	41
3.3.2.3.3	Comparación de medias	41
3.3.2.3.4	Tamaño del efecto	42
3.3.3	Inhibición	42
3.3.3.1	Alpha	42
3.3.3.1.1	Pre	42
3.3.3.1.2	Post	43
3.3.3.2	Indicadores psicométricos	43
3.3.3.2.1	Pre	43
3.3.3.2.2	Post	43
3.3.3.3	Comparación pre-post	44
3.3.3.3.1	Estadísticos de normalidad	44
3.3.3.3.2	Descriptivos	44
3.3.3.3.3	Comparación de medias	44
3.3.3.3.4	Tamaño del efecto	45
3.3.4	Flexibilidad	45
3.3.4.1	Alpha	45
3.3.4.1.1	Pre	45
3.3.4.1.2	Post	46
3.3.4.2	Indicadores psicométricos	46
3.3.4.2.1	Pre	46
3.3.4.2.2	Post	46
3.3.4.3	Comparación pre-post	47
3.3.4.3.1	Estadísticos de normalidad	47
3.3.4.3.2	Descriptivos	47
3.3.4.3.3	Comparación de medias	47
3.3.4.3.4	Tamaño del efecto	48

3.4	Socioemocionales	48
3.4.1	Alpha	48
3.4.1.1	Total pre	48
3.4.1.2	Total post	49
3.4.1.3	Regulación pre	49
3.4.1.4	Regulación post	49
3.4.1.5	Expresión pre	49
3.4.1.6	Expresión post	49
3.4.1.7	Reconocimiento pre	50
3.4.1.8	Reconocimiento post	50
3.4.2	Indicadores psicométricos	50
3.4.2.0.1	Total pre	50
3.4.2.0.2	Total post	50
3.4.3	Comparación pre-post	50
3.4.3.1	Regulación	50
3.4.3.1.1	Estadísticos de normalidad	51
3.4.3.1.2	Descriptivos	51
3.4.3.1.3	Comparación de medias	51
3.4.3.1.4	Tamaño del efecto	52
3.4.3.2	Reconocimiento	52
3.4.3.2.1	Estadísticos de normalidad	52
3.4.3.2.2	Descriptivos	53
3.4.3.2.3	Comparación de medias	53
3.4.3.2.4	Tamaño del efecto	53
3.4.3.3	Expresión	54
3.4.3.3.1	Estadísticos de normalidad	54
3.4.3.3.2	Descriptivos	54
3.4.3.3.3	Comparación de medias	54
3.4.3.3.4	Tamaño del efecto	55
4	Resúmenes de datos	56
4.1	Alpha de las pruebas	56
4.2	Descriptivos	56
4.3	Indicadores psicométricos	57
4.4	Pruebas pre-post	61
4.4.1	Actitudes hacia el lenguaje	63
4.4.2	Actitudes hacia las matemáticas	64
4.4.3	Motivación	65
4.4.4	Funciones ejecutivas	66
4.4.5	Habilidades socioemocionales	67
4.4.6	Diferencias entre ciudades	68
4.4.7	Diferencias entre ciclos	69
5	Información de la sesión	70

1 Introducción

Este documento tiene como objetivo reportar el análisis de resultados psicométricos y pre-post de la aplicación de pruebas de Actitudes, Funciones ejecutivas, Motivación y Habilidades socioemocionales, realizados en el marco del Proyecto de evaluación del Plan Todo al Cole desarrollado por la Fundación Pies Descalzos.

El análisis psicométrico consiste en la obtención de indicadores de calidad de los ítems y pruebas. Los indicadores utilizados se listan a continuación:

Ítems dicotómicos

- *Sample.SD* representa la desviación estándar del ítem.
- *Item.total* muestra la correlación ítem-total.
- *Item.Tot.woi* representa la correlación del ítem con el total de la prueba, excluyendo al ítem en cuestión. Este indicador está muy ligado a la confiabilidad, por lo que valores inferiores a .10 no son deseados, y valores negativos representan ítems con problemas.
- *Difficulty* la dificultad según la TCT. Para este caso, lo mejor sería que los indicadores se encontraran entre el 0.10 y el 0.90
- *Discrimination* la discriminación entre tercios. Se recomiendan valores superiores a 0.20
- *Item.Reliab* la confiabilidad del ítem. Su función es medir la contribución del ítem a la medida final del test.
- *Item.Rel.woi* la confiabilidad del ítem, excluyendo al ítem en el total del test utilizado en la fórmula. Su función es medir la contribución del ítem a la medida final del test. Este indicador es interesante a la hora de mezclar ítems de ambas formas de prueba ya que da una guía de su posible comportamiento.

Ítems en escala likert

- *Difficulty*: Dificultad desde TCT
- *Mean*: Media del ítem
- *SD*: Desviación estándar del ítem
- *Prop.max.score*: La proporción de sujetos que escogió la máxima categoría
- *RIR*: Correlación entre el ítem y el resultado de la prueba sin contar el ítem.
- *RIT*: Correlación entre el ítem y el resultado de la prueba
- *ULI*: Discriminación upper-lower
- *Alpha.drop*: Alpha de Cronbach sin el ítem
- *Index.rel*: Índice de confiabilidad del ítem

Adicionalmente, se realizó un análisis pre y post de los resultados de los estudiantes en las pruebas. Dicho análisis consistió en una comparación de medias para muestras relacionadas, mediante la prueba *W de Wilcoxon*, así también se estimó el tamaño del efecto mediante el estadístico *d de Cohen*.

2 Obtención de datos

Para este proyecto las bases de datos se obtienen directamente desde internet, específicamente, desde google drive, debido a que pueden agregarse datos y es necesario que cada vez que se ejecute el script, los datos estén actualizados.

3 Análisis de datos

3.1 Actitudes

En el caso de la prueba pre de actitudes, todas las claves con la B, es por ello que podemos calificar siguiendo la instrucción: Si es B entonces 1, si no, entonces 0.

```
## [1] 1115 18
```

En el caso de la prueba ppost de actitudes, no todos los ítems tienen la misma clave. Es por ello que creamos una función que tome un vector con las claves y nos califique una a una las columnas.

3.1.1 Actitudes hacia el lenguaje

Todos los estudiantes tienen un código. Si el mismo empieza en 1, es porque el estudiante estuvo en el programa de lenguaje, si tiene dos, es porque estuvo en el programa de mejora de matemáticas. En este caso filtramos por el 1.

Finalmente, ya que tenemos calificados todos los ítems, obtenemos puntuaciones generales.

Iremos guardando los resultados de cada estudiante en una base aparte

Estadísticos psicométricos

3.1.1.1 Alpha

3.1.1.1.1 Total pre

```
## [1] 0.78413
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.76 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.77 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.77 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.77 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.76 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.76 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.77 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.77 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.82 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.76 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.76 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.75 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 3"
```

3.1.1.1.2 Total post

```
## [1] 0.85635
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.85 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.85 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.85 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.85 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.85 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.84 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 3"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.85 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.84 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.84 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.84 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.85 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.84 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 3"
```

3.1.1.1.3 Componente cognitivo pre

```
## [1] 0.60861

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.556694321572943 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.498430232915343 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.538203044884436 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.55922017601043 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 2"
```

3.1.1.1.4 Componente cognitivo post

```
## [1] 0.62205

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.544821189183334 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.542090549570435 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.578912466843501 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.549531294772606 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 2"
```

3.1.1.1.5 Componente afectivo pre

```
## [1] 0.60421

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.494813278008299 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.52592850700992 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.576818485771603 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.524590501699804 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 1"
```

3.1.1.1.6 Componente afectivo post

```
## [1] 0.62256

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.543330721475499 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.556044529926505 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.578958516142697 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.537239263803681 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 1"
```

3.1.1.1.7 Componente conativo pre

```
## [1] 0.38942

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.180439508185585 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.188469241925972 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.557564695009242 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.323961671512553 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 3"
```


3.1.1.1.8 Componente conativo post

```
## [1] 0.62562

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.542521476483741 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.535050141771717 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.603692569025021 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.547636164458594 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 3"
```

3.1.1.2 Indicadores psicométricos

3.1.1.2.1 Total pre

```
## Note: Using an external vector in selections is ambiguous.
## i Use `all_of(cols_num)` instead of `cols_num` to silence this message.
## i See <https://tidyselect.r-lib.org/reference/faq-external-vector.html>.
## This message is displayed once per session.
```

Sample.SD	Item.total	Item.Tot.woi	Difficulty	Discrimination	Item.Reliab
0.387	0.604	0.492	0.818	0.412	0.233
0.308	0.545	0.450	0.894	0.291	0.168
0.391	0.530	0.405	0.812	0.412	0.207
0.448	0.589	0.454	0.723	0.577	0.264
0.359	0.618	0.518	0.849	0.401	0.222
0.350	0.635	0.541	0.858	0.379	0.222
0.266	0.538	0.457	0.923	0.214	0.143
0.291	0.543	0.454	0.907	0.253	0.158
0.467	0.132	-0.053	0.319	0.170	0.062
0.450	0.619	0.489	0.719	0.637	0.278
0.428	0.639	0.521	0.759	0.593	0.273
0.422	0.684	0.578	0.768	0.577	0.289

3.1.1.2.2 Total post

Sample.SD	Item.total	Item.Tot.woi	Difficulty	Discrimination	Item.Reliab
0.290	0.596	0.518	0.908	0.259	0.172
0.306	0.621	0.542	0.896	0.295	0.190
0.383	0.604	0.499	0.822	0.416	0.231
0.335	0.596	0.506	0.872	0.325	0.199
0.308	0.564	0.477	0.894	0.295	0.174
0.343	0.631	0.543	0.864	0.367	0.216
0.428	0.640	0.529	0.760	0.608	0.273
0.430	0.682	0.580	0.756	0.663	0.293
0.428	0.666	0.561	0.760	0.639	0.285
0.362	0.661	0.573	0.846	0.428	0.239
0.313	0.614	0.532	0.890	0.307	0.192
0.303	0.636	0.560	0.898	0.277	0.193

3.1.1.3 Comparación pre-post Pese a que la mayoría de las pruebas conservan el mismo número de preguntas finales, no es el caso para todas. Es por eso que, con el fin de permitir la comparación entre las pruebas pre y post, haremos un escalamiento min-max tal que todas las puntuaciones queden entre 0 y 1.

3.1.1.3.1 Prueba total Estadísticos de normalidad

```
## [1] "Estadístico de normalidad pre"
##
##  Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data:  pre_post$Total_pre
## D = 0.23, p-value <0.0000000000000002
## [1] "Estadístico de normalidad post"
##
##  Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data:  pre_post$Total_post
## D = 0.269, p-value <0.0000000000000002
```

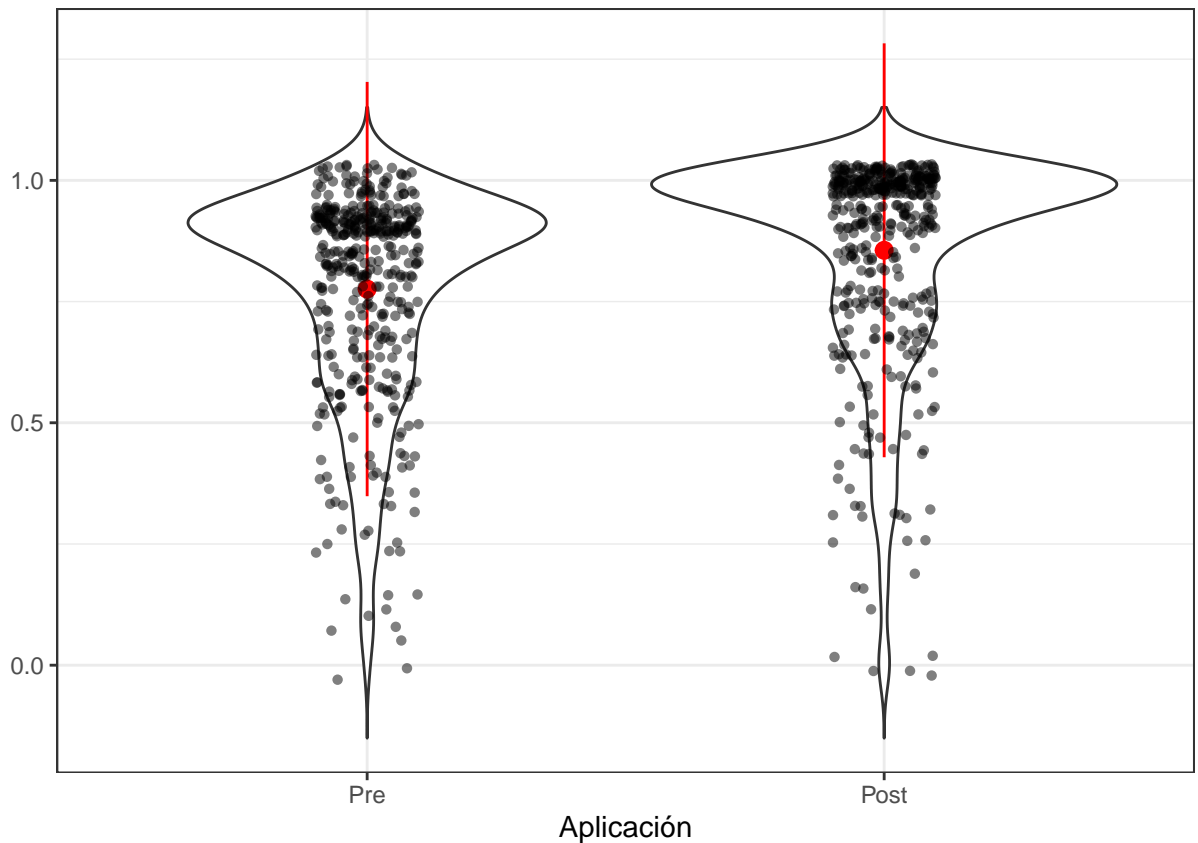
Debido a que no existe normalidad en las puntuaciones, se usará una prueba no paramétrica

Descriptivos

vars	n	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range
Total_pre	420	0.77579	0.21364	0.83333	0.80853	0.12355	0	1	1
Total_post	420	0.85575	0.21344	0.91667	0.90203	0.12355	0	1	1

Comparación de medias

```
##
##  Wilcoxon signed rank test with continuity correction
##
## data:  pre_post$Total_pre and pre_post$Total_post
## V = 13849, p-value <0.0000000000000002
## alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```



Tamaño del efecto

```
##
## Cohen's d
##
## d estimate: 0.37446 (small)
## 95 percent confidence interval:
##   lower   upper
## 0.27155 0.47737
```

3.1.1.3.2 Componente afectivo Estadísticos de normalidad

```
## [1] "Estadístico de normalidad pre"
##
##  Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data:  pre_post$Afectivo_pre
## D = 0.305, p-value <0.0000000000000002
## [1] "Estadístico de normalidad post"
##
##  Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
```

```
## data: pre_post$Afectivo_post
## D = 0.376, p-value <0.0000000000000002
```

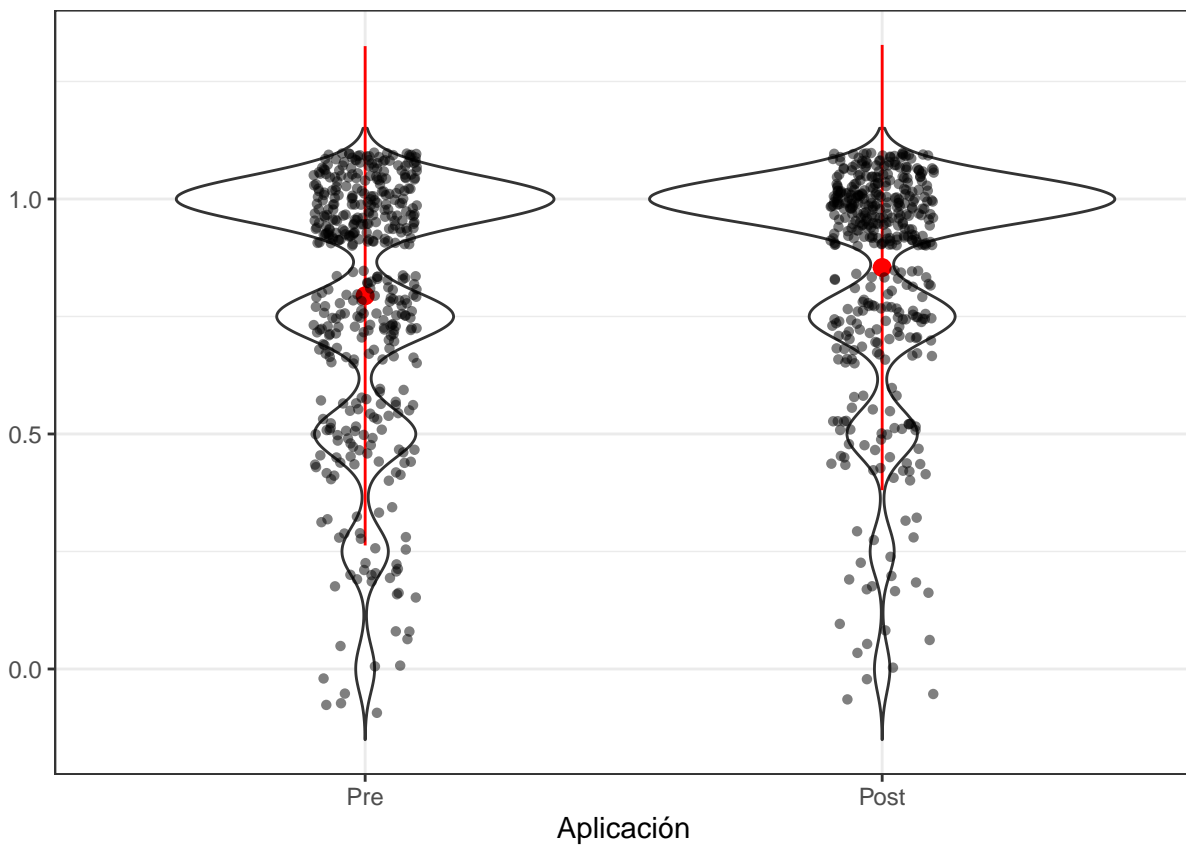
Debido a que no existe normalidad en las puntuaciones, se usará una prueba no paramétrica

Descriptivos

vars	n	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range
Afectivo_pre	420	0.79405	0.26561	1	0.84152	0	0	1	1
Afectivo_post	420	0.85417	0.23685	1	0.90402	0	0	1	1

Comparación de medias

```
##
## Wilcoxon signed rank test with continuity correction
##
## data: pre_post$Afectivo_pre and pre_post$Afectivo_post
## V = 6005, p-value = 0.0000046
## alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```



Tamaño del efecto

```
##
## Cohen's d
```

```
##
## d estimate: 0.23837 (small)
## 95 percent confidence interval:
##   lower   upper
## 0.13291 0.34382
```

3.1.1.3.3 Componente Cognitivo Estadísticos de normalidad

```
## [1] "Estadístico de normalidad pre"

##
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data: pre_post$Cognitivo_pre
## D = 0.373, p-value <0.0000000000000002

## [1] "Estadístico de normalidad post"

##
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data: pre_post$Cognitivo_post
## D = 0.396, p-value <0.0000000000000002
```

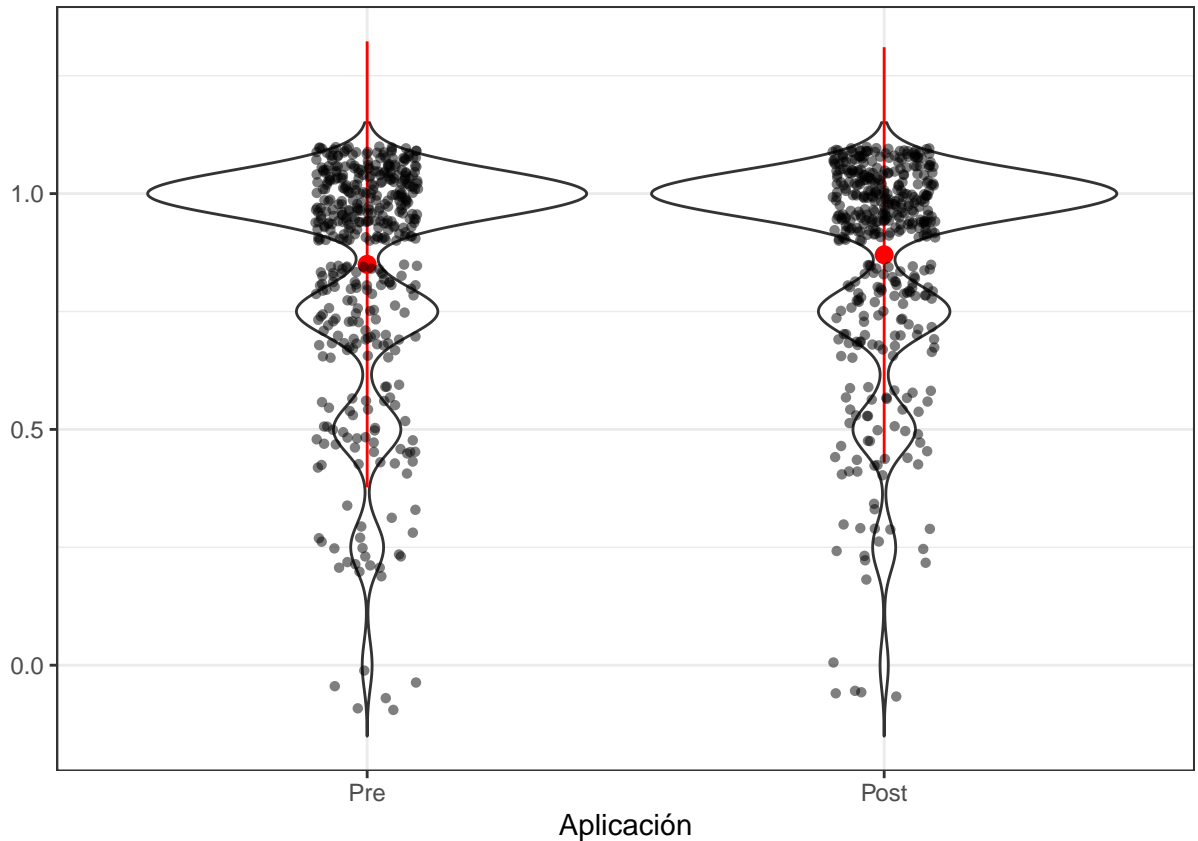
Debido a que no existe normalidad en las puntuaciones, se usará una prueba no paramétrica

Descriptivos

vars	n	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range
Cognitivo_pre	420	0.85000	0.23645	1	0.89881	0	0	1	1
Cognitivo_post	420	0.87024	0.22013	1	0.91815	0	0	1	1

Comparación de medias

```
##
## Wilcoxon signed rank test with continuity correction
##
## data: pre_post$Cognitivo_pre and pre_post$Cognitivo_post
## V = 6360, p-value = 0.085
## alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```



Tamaño del efecto

```
##
## Cohen's d
##
## d estimate: 0.088528 (negligible)
## 95 percent confidence interval:
##    lower    upper
## -0.018675  0.195730
```

3.1.1.3.4 Componente Conativo Estadísticos de normalidad

```
## [1] "Estadístico de normalidad pre"
##
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data: pre_post$Conativo_pre
## D = 0.311, p-value <0.0000000000000002
## [1] "Estadístico de normalidad post"
##
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
```

```
## data: pre_post$Conativo_post
## D = 0.361, p-value <0.0000000000000002
```

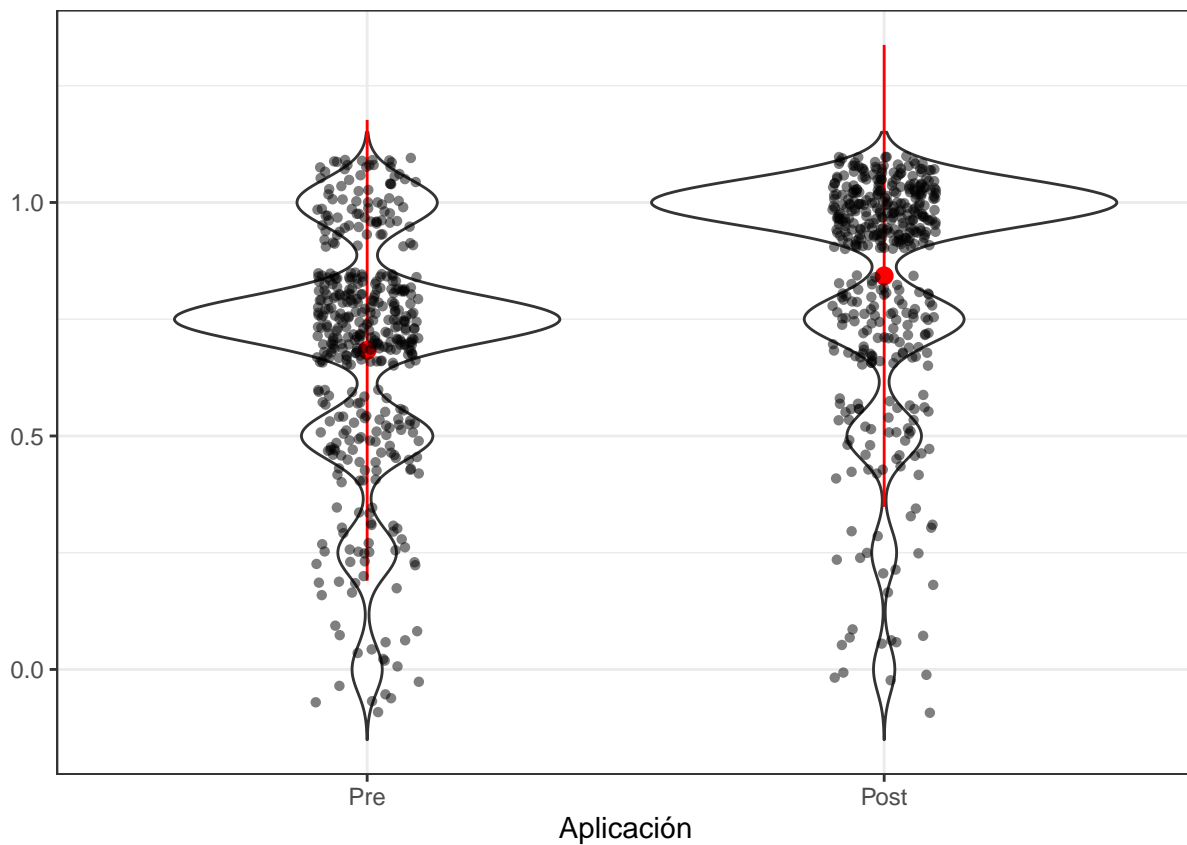
Debido a que no existe normalidad en las puntuaciones, se usará una prueba no paramétrica

Descriptivos

vars	n	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range
Conativo_pre	420	0.68333	0.24674	0.75	0.71057	0	0	1	1
Conativo_post	420	0.84286	0.24732	1.00	0.89435	0	0	1	1

Comparación de medias

```
##
## Wilcoxon signed rank test with continuity correction
##
## data: pre_post$Conativo_pre and pre_post$Conativo_post
## V = 8591, p-value <0.0000000000000002
## alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```



Tamaño del efecto

```
##
## Cohen's d
```

```
##
## d estimate: 0.64577 (medium)
## 95 percent confidence interval:
## lower upper
## 0.52447 0.76707
```

3.1.2 Actitudes hacia las matemáticas

3.1.2.1 Alpha

3.1.2.1.1 Total pre

```
## [1] 0.79767

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.781074547641002 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.788742691990091 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.775035987440339 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.789840510132492 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.78094127257564 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.773399161863011 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.784933825666217 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.780922891196617 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.787956064126658 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.790010785513887 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.776636775204597 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.788660678884713 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 3"
```

3.1.2.1.2 Total post

```
## [1] 0.75271

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.722955743375404 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.718217718946263 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.721333005682849 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.729659619744164 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.728268744487619 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.731361889506733 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.825030203296566 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.729151516337886 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.719546629498226 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.72403046496226 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.727646351123223 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.725751524173066 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 3"
```

3.1.2.1.3 Componente cognitivo pre

```
## [1] 0.58756

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.546930724317501 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.468731657862441 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.531060811421343 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 2"
```



```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.513035446655746 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 2"
```

3.1.2.1.4 Componente cognitivo post

```
## [1] 0.63304
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.527397561243546 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 2"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.624497543546226 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 2"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.54480196891664 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 2"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.549376940839239 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 2"
```

3.1.2.1.5 Componente afectivo pre

```
## [1] 0.54653
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.40629333933056 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 1"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.470731491321289 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 1"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.507809817214956 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 1"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.501507188561055 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 1"
```

3.1.2.1.6 Componente afectivo post

```
## [1] 0.0093505
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.465007045561296 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 1"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.348020722635494 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 1"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.526990086877288 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 1"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.144072996985139 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 1"
```

3.1.2.1.7 Componente conativo pre

```
## [1] 0.56704
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.511975719457344 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 3"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.417172698566918 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 3"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.47265709100975 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 3"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.565850824422316 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 3"
```

3.1.2.1.8 Componente conativo post

```
## [1] 0.64341
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.61884389921969 al eliminar el ítem Grupo 1 _ 3"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.602540782653083 al eliminar el ítem Grupo 2 _ 3"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.47534890776699 al eliminar el ítem Grupo 3 _ 3"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.592177453921989 al eliminar el ítem Grupo 4 _ 3"
```

3.1.2.2 Indicadores psicométricos

3.1.2.2.1 Total pre

Sample.SD	Item.total	Item.Tot.woi	Difficulty	Discrimination	Item.Reliab
0.343	0.589	0.464	0.864	0.381	0.202
0.284	0.494	0.379	0.912	0.233	0.140
0.333	0.633	0.520	0.873	0.365	0.211
0.438	0.592	0.426	0.743	0.608	0.259
0.301	0.575	0.465	0.899	0.291	0.173
0.308	0.643	0.542	0.894	0.317	0.198
0.247	0.526	0.431	0.935	0.190	0.130
0.253	0.572	0.480	0.931	0.201	0.145
0.241	0.489	0.392	0.938	0.159	0.118
0.333	0.510	0.376	0.873	0.339	0.170
0.310	0.616	0.509	0.892	0.317	0.191
0.268	0.488	0.380	0.922	0.212	0.130

3.1.2.2.2 Total post

Sample.SD	Item.total	Item.Tot.woi	Difficulty	Discrimination	Item.Reliab
0.340	0.622	0.485	0.867	0.394	0.211
0.271	0.648	0.548	0.920	0.239	0.175
0.334	0.629	0.498	0.872	0.383	0.210
0.256	0.561	0.453	0.930	0.200	0.143
0.246	0.573	0.472	0.935	0.194	0.141
0.293	0.553	0.426	0.906	0.283	0.162
0.317	-0.257	-0.407	0.113	-0.133	-0.081
0.290	0.568	0.445	0.907	0.250	0.165
0.305	0.635	0.518	0.896	0.300	0.194
0.319	0.609	0.480	0.885	0.311	0.194
0.240	0.580	0.482	0.939	0.183	0.139
0.285	0.593	0.476	0.911	0.261	0.169

Debido a que el ítem *Grupo 3 _ 1* tiene un comportamiento psicométrico indeseado, será eliminado de la calificación. Dicho ítem pertenece al componente afectivo.

3.1.2.3 Comparación pre-post Pese a que la mayoría de las pruebas conservan el mismo número de preguntas finales, no es el caso para todas. Es por eso que, con el fin de permitir la comparación entre las pruebas pre y post, haremos un escalamiento min-max tal que todas las puntuaciones queden entre 0 y 1.

3.1.2.3.1 Prueba total Estadísticos de normalidad

```
## [1] "Estadístico de normalidad pre"
##
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
```

```
##
## data:  pre_post$Total_pre
## D = 0.292, p-value <0.0000000000000002
## [1] "Estadístico de normalidad post"
##
##  Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data:  pre_post$Total_post
## D = 0.363, p-value <0.0000000000000002
```

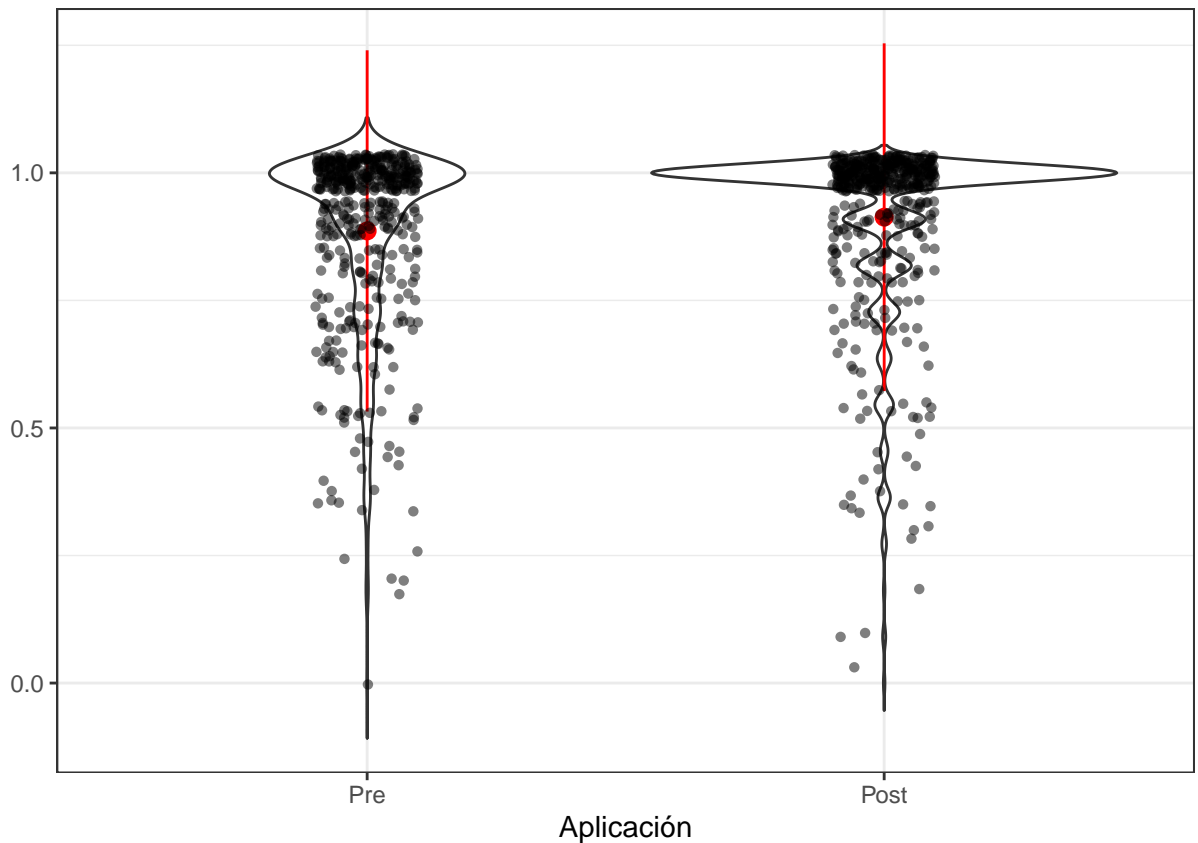
Debido a que no existe normalidad en las puntuaciones, se usará una prueba no paramétrica

Descriptivos

vars	n	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range
Total_pre	449	0.88621	0.17701	1	0.92420	0	0	1	1
Total_post	449	0.91314	0.17035	1	0.95618	0	0	1	1

Comparación de medias

```
##
##  Wilcoxon signed rank test with continuity correction
##
## data:  pre_post$Total_pre and pre_post$Total_post
## V = 9342, p-value = 0.00073
## alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```



Tamaño del efecto

```
##
## Cohen's d
##
## d estimate: 0.15498 (negligible)
## 95 percent confidence interval:
## lower upper
## 0.05370 0.25625
```

3.1.2.3.2 Componente afectivo Estadísticos de normalidad

```
## [1] "Estadístico de normalidad pre"
##
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data: pre_post$Afectivo_pre
## D = 0.388, p-value <0.0000000000000002
## [1] "Estadístico de normalidad post"
##
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
```

```
## data: pre_post$Afectivo_post
## D = 0.47, p-value <0.0000000000000002
```

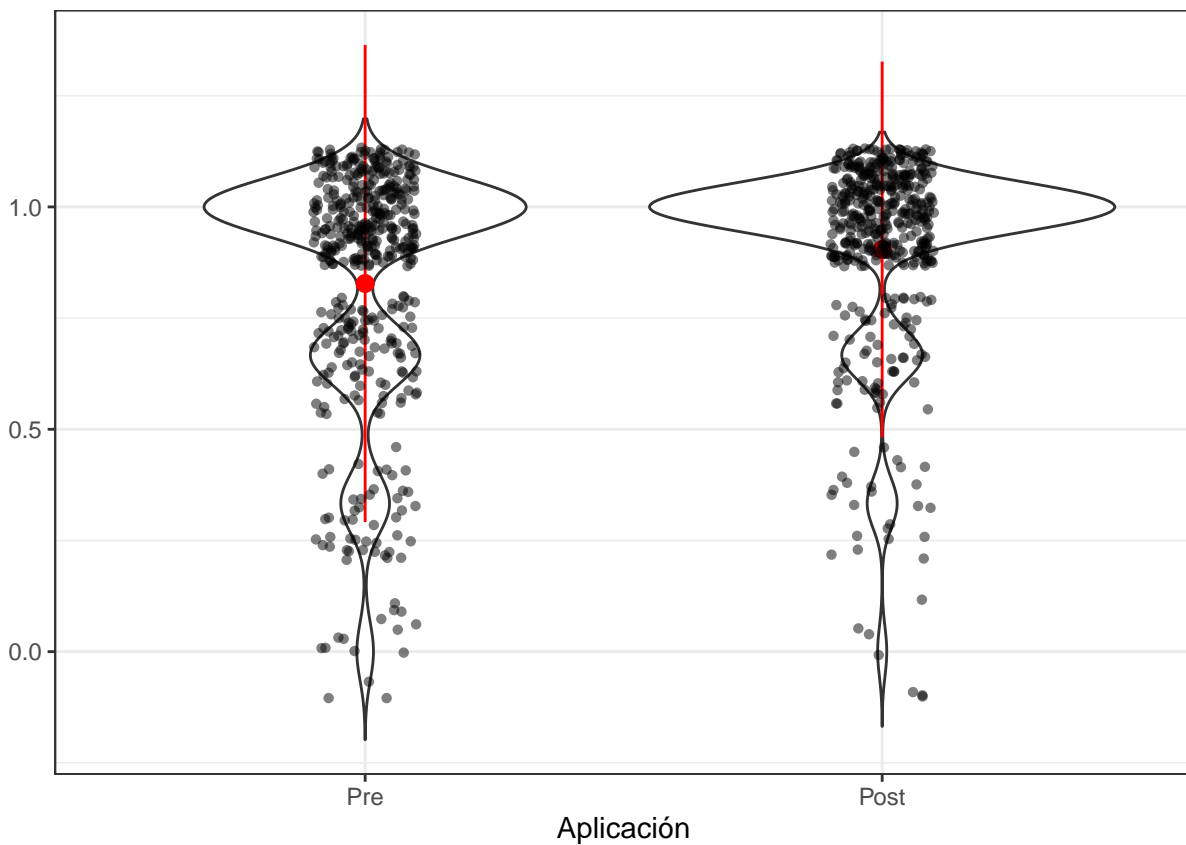
Debido a que no existe normalidad en las puntuaciones, se usará una prueba no paramétrica

Descriptivos

vars	n	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range
Afectivo_pre	449	0.82777	0.26825	1	0.88089	0	0	1	1
Afectivo_post	449	0.90423	0.21125	1	0.95568	0	0	1	1

Comparación de medias

```
##
## Wilcoxon signed rank test with continuity correction
##
## data: pre_post$Afectivo_pre and pre_post$Afectivo_post
## V = 4454, p-value = 0.0000011
## alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```



Tamaño del efecto

```
##
## Cohen's d
```

```
##
## d estimate: 0.31521 (small)
## 95 percent confidence interval:
##   lower   upper
## 0.19941 0.43102
```

3.1.2.3.3 Componente Cognitivo Estadísticos de normalidad

```
## [1] "Estadístico de normalidad pre"

##
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data: pre_post$Cognitivo_pre
## D = 0.451, p-value <0.0000000000000002

## [1] "Estadístico de normalidad post"

##
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data: pre_post$Cognitivo_post
## D = 0.477, p-value <0.0000000000000002
```

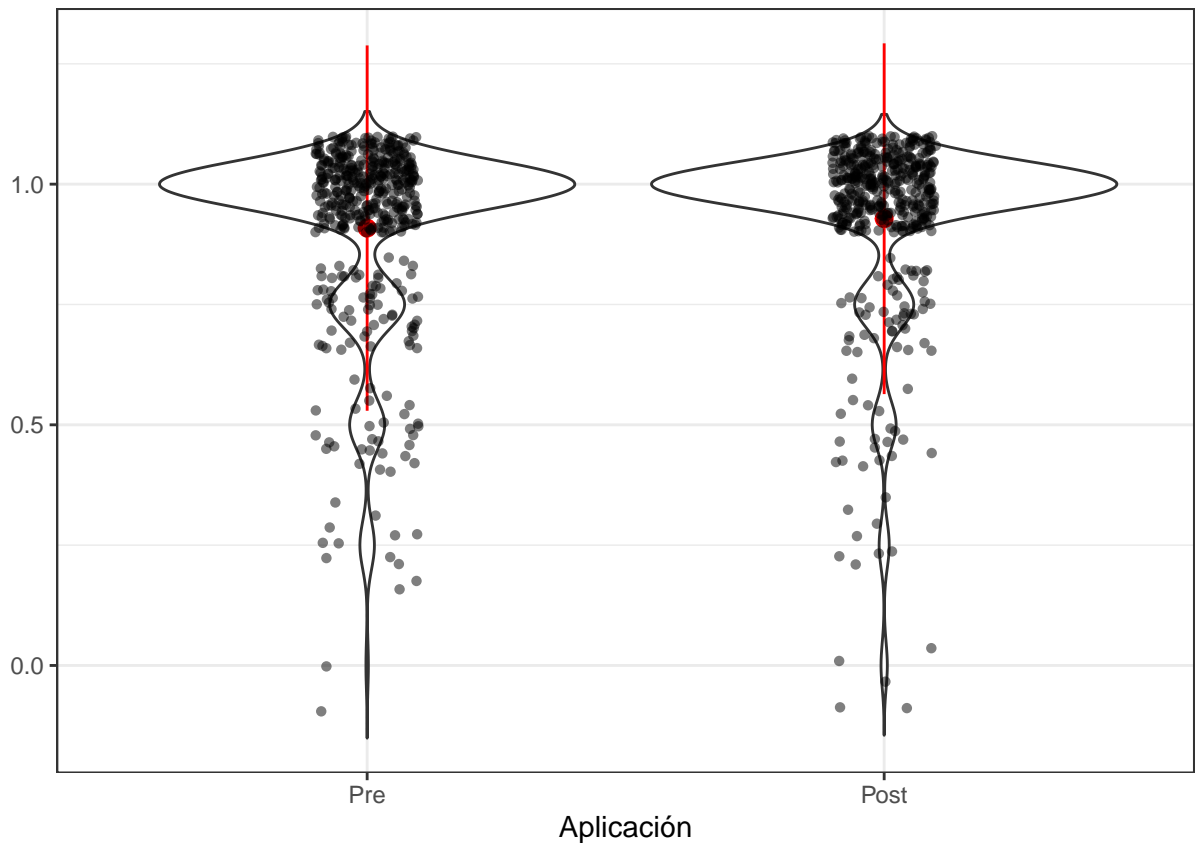
Debido a que no existe normalidad en las puntuaciones, se usará una prueba no paramétrica

Descriptivos

vars	n	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range
Cognitivo_pre	449	0.90869	0.18976	1	0.95776	0	0	1	1
Cognitivo_post	449	0.92817	0.18219	1	0.97576	0	0	1	1

Comparación de medias

```
##
## Wilcoxon signed rank test with continuity correction
##
## data: pre_post$Cognitivo_pre and pre_post$Cognitivo_post
## V = 3316, p-value = 0.045
## alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```



Tamaño del efecto

```
##
## Cohen's d
##
## d estimate: 0.10475 (negligible)
## 95 percent confidence interval:
##      lower      upper
## -0.0062342  0.2157310
```

3.1.2.3.4 Componente Conativo Estadísticos de normalidad

```
## [1] "Estadístico de normalidad pre"
##
##  Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data:  pre_post$Conativo_pre
## D = 0.442, p-value <0.0000000000000002
## [1] "Estadístico de normalidad post"
##
##  Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
```

```
## data: pre_post$Conativo_post
## D = 0.45, p-value <0.0000000000000002
```

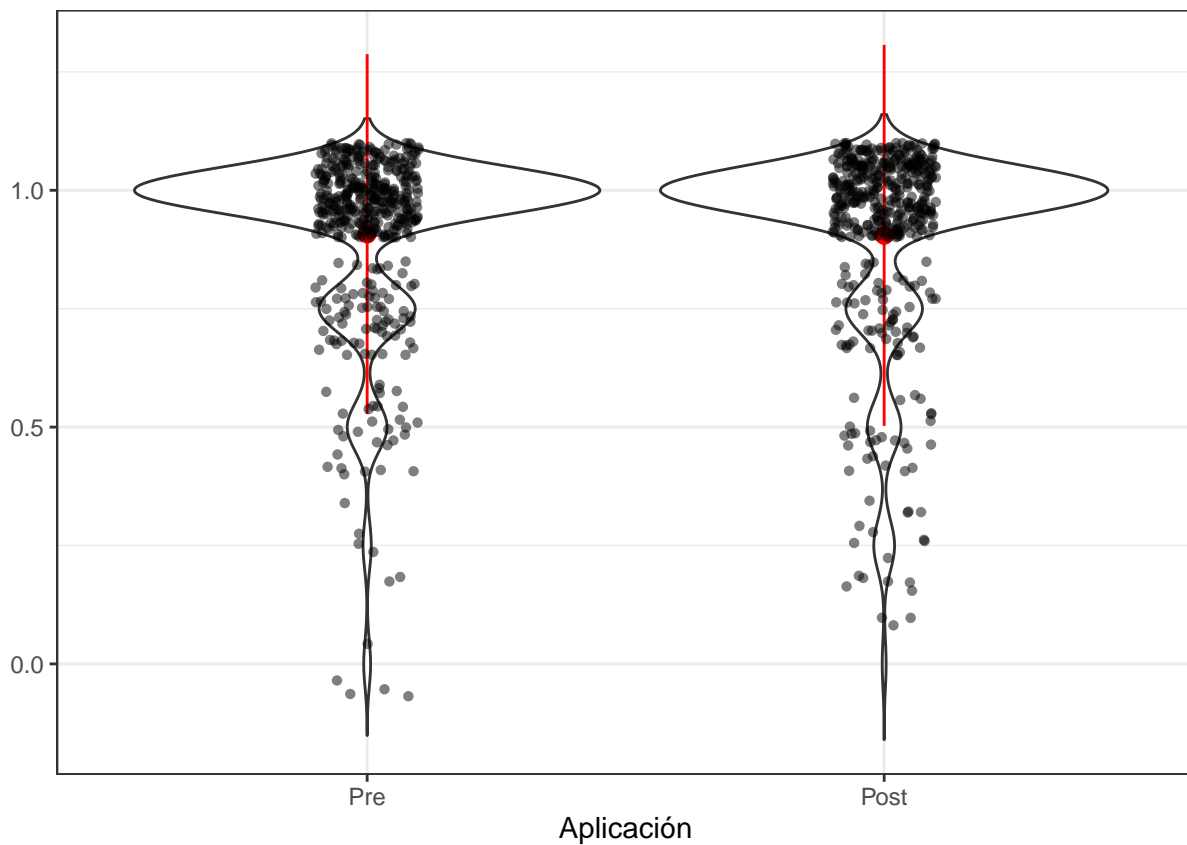
Debido a que no existe normalidad en las puntuaciones, se usará una prueba no paramétrica

Descriptivos

vars	n	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range
Conativo_pre	449	0.90757	0.18995	1	0.95429	0	0	1	1
Conativo_post	449	0.90479	0.20110	1	0.95776	0	0	1	1

Comparación de medias

```
##
## Wilcoxon signed rank test with continuity correction
##
## data: pre_post$Conativo_pre and pre_post$Conativo_post
## V = 5390, p-value = 0.61
## alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```



Tamaño del efecto

```
##
## Cohen's d
```



```
##
## d estimate: -0.014226 (negligible)
## 95 percent confidence interval:
##      lower      upper
## -0.118659  0.090206
```

3.2 Motivación

3.2.1 Alpha

3.2.1.1 Total pre

```
## [1] -0.094906

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.142750877308011 al eliminar el ítem 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.0632460554146906 al eliminar el ítem 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.0374536153163571 al eliminar el ítem 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.0939714321357284 al eliminar el ítem 4"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.109786639679387 al eliminar el ítem 5"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.147613312412985 al eliminar el ítem 6"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.0224162533286017 al eliminar el ítem 7"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.115395876357338 al eliminar el ítem 8"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.0715400665216652 al eliminar el ítem 9"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.0958952326390682 al eliminar el ítem 10"
```

3.2.1.2 Total post

```
## [1] 0.069723

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.060592538405267 al eliminar el ítem 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.264695512007092 al eliminar el ítem 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.0326584628696064 al eliminar el ítem 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.0623370845005699 al eliminar el ítem 4"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.198855161537748 al eliminar el ítem 5"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.189311835932278 al eliminar el ítem 6"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.0479582978821258 al eliminar el ítem 7"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.0370774690767384 al eliminar el ítem 8"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.046790826411048 al eliminar el ítem 9"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.0429591275900794 al eliminar el ítem 10"
```

Como podemos observar los valores en el alpha son bastante bajo y se debe al ruido que están generando algunos ítems, sobre todo los relacionados con interés y atribución. Una combinación que satisface los indicadores es

3.2.1.3 Total pre

```
## [1] 0.49015

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.437932534130015 al eliminar el ítem 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.434147275555566 al eliminar el ítem 5"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.412672955624608 al eliminar el ítem 6"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.451784477491783 al eliminar el ítem 8"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.431400855759938 al eliminar el ítem 9"
```

3.2.1.4 Total post

```
## [1] 0.55833
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.472721658985513 al eliminar el ítem 1"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.547288860265837 al eliminar el ítem 3"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.473484902557543 al eliminar el ítem 4"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.478408950069575 al eliminar el ítem 7"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.497697539662756 al eliminar el ítem 8"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.607724853908477 al eliminar el ítem 9"
```

3.2.1.5 Interés pre

```
## [1] 0.37297
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.28496695373523 al eliminar el ítem 1"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.24780741082332 al eliminar el ítem 4"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.33053319862415 al eliminar el ítem 7"
```

3.2.1.6 Interés post

```
## [1] -0.23332
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.433524206142634 al eliminar el ítem 2"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.33531057033604 al eliminar el ítem 5"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.178770734711157 al eliminar el ítem 8"
```

3.2.1.7 Metas pre

```
## [1] 0.34817
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.182890085509853 al eliminar el ítem 2"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.288718306116412 al eliminar el ítem 5"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.335463970242563 al eliminar el ítem 9"
```

3.2.1.8 Metas post

```
## [1] 0.091786
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.0582206573384467 al eliminar el ítem 3"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.265847365685997 al eliminar el ítem 6"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.143998159767926 al eliminar el ítem 9"
```

3.2.1.9 Atribución interna pre

```
## [1] 0.10343
```

3.2.1.10 Atribución interna pre

[1] 0.13508

No puede obtener el indicador al eliminar un ítem, ya que si queda un único ítem el indicador no tiene solución.

3.2.1.11 Expectativa positiva pre

[1] 0.22367

3.2.1.12 Expectativa positiva pre

[1] 0.56698

3.2.2 Indicadores psicométricos

3.2.2.1 Total pre

Sample.SD	Item.total	Item.Tot.woi	Difficulty	Discrimination	Item.Reliab
0.334	0.341	0.049	0.873	0.202	0.114
0.300	0.206	-0.060	0.100	0.100	0.062
0.383	0.259	-0.082	0.822	0.202	0.099
0.354	0.299	-0.016	0.853	0.183	0.106
0.270	0.251	0.013	0.079	0.132	0.068
0.385	0.380	0.043	0.180	0.272	0.146
0.468	0.289	-0.130	0.676	0.267	0.135
0.228	0.231	0.030	0.055	0.084	0.052
0.430	0.343	-0.041	0.245	0.272	0.147
0.484	0.412	-0.019	0.626	0.485	0.199

3.2.2.2 Total post

Sample.SD	Item.total	Item.Tot.woi	Difficulty	Discrimination	Item.Reliab
0.345	0.467	0.224	0.862	0.293	0.161
0.427	0.030	-0.284	0.239	-0.017	0.013
0.438	0.463	0.144	0.741	0.451	0.203
0.338	0.468	0.231	0.869	0.276	0.158
0.407	0.121	-0.188	0.209	0.080	0.049
0.341	0.043	-0.213	0.134	0.026	0.015
0.329	0.447	0.214	0.876	0.261	0.147
0.368	0.441	0.176	0.839	0.305	0.162
0.495	0.415	0.041	0.574	0.514	0.205
0.480	0.408	0.046	0.642	0.491	0.196

3.2.3 Comparación pre-post

3.2.3.1 Prueba total

3.2.3.1.1 Estadísticos de normalidad

```
## [1] "Estadístico de normalidad pre"

##
##  Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data:  pre_post$Total_pre
## D = 0.202, p-value <0.0000000000000002

## [1] "Estadístico de normalidad post"

##
##  Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data:  pre_post$Total_post
## D = 0.212, p-value <0.0000000000000002
```

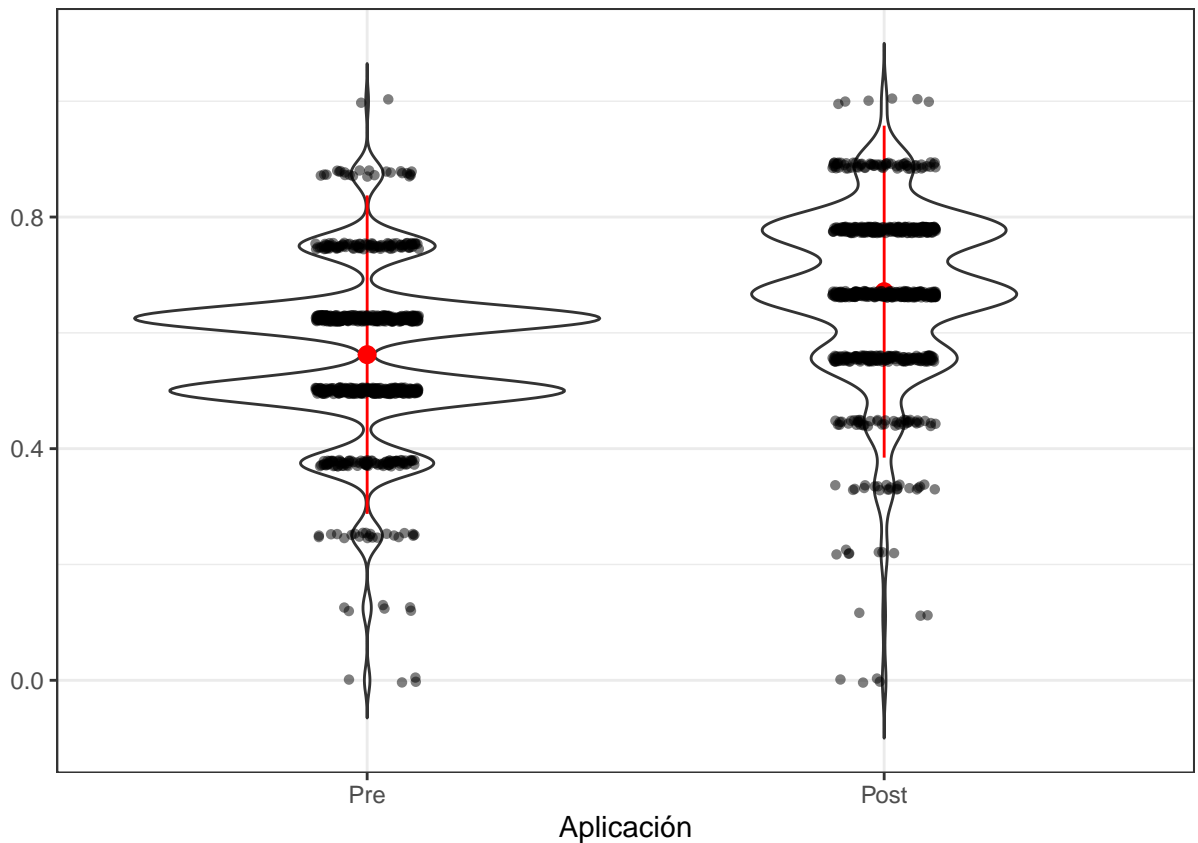
Debido a que no existe normalidad en las puntuaciones, se usará una prueba no paramétrica

3.2.3.1.2 Descriptivos

vars	n	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range
Total_pre	870	0.56236	0.13750	0.62500	0.56573	0.18532	0	1	1
Total_post	870	0.67114	0.14331	0.66667	0.68247	0.16473	0	1	1

3.2.3.1.3 Comparación de medias

```
##
##  Wilcoxon signed rank test with continuity correction
##
## data:  pre_post$Total_pre and pre_post$Total_post
## V = 85384, p-value <0.0000000000000002
## alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```



3.2.3.1.4 Tamaño del efecto

```
##
## Cohen's d
##
## d estimate: 0.77461 (medium)
## 95 percent confidence interval:
##   lower   upper
## 0.66646 0.88275
```

3.2.3.2 Interés

3.2.3.2.1 Estadísticos de normalidad

```
## [1] "Estadístico de normalidad pre"
##
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data: pre_post$Interes_pre
## D = 0.334, p-value <0.0000000000000002
## [1] "Estadístico de normalidad post"
##
```

```
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data:  pre_post$Interes_post
## D = 0.369, p-value <0.0000000000000002
```

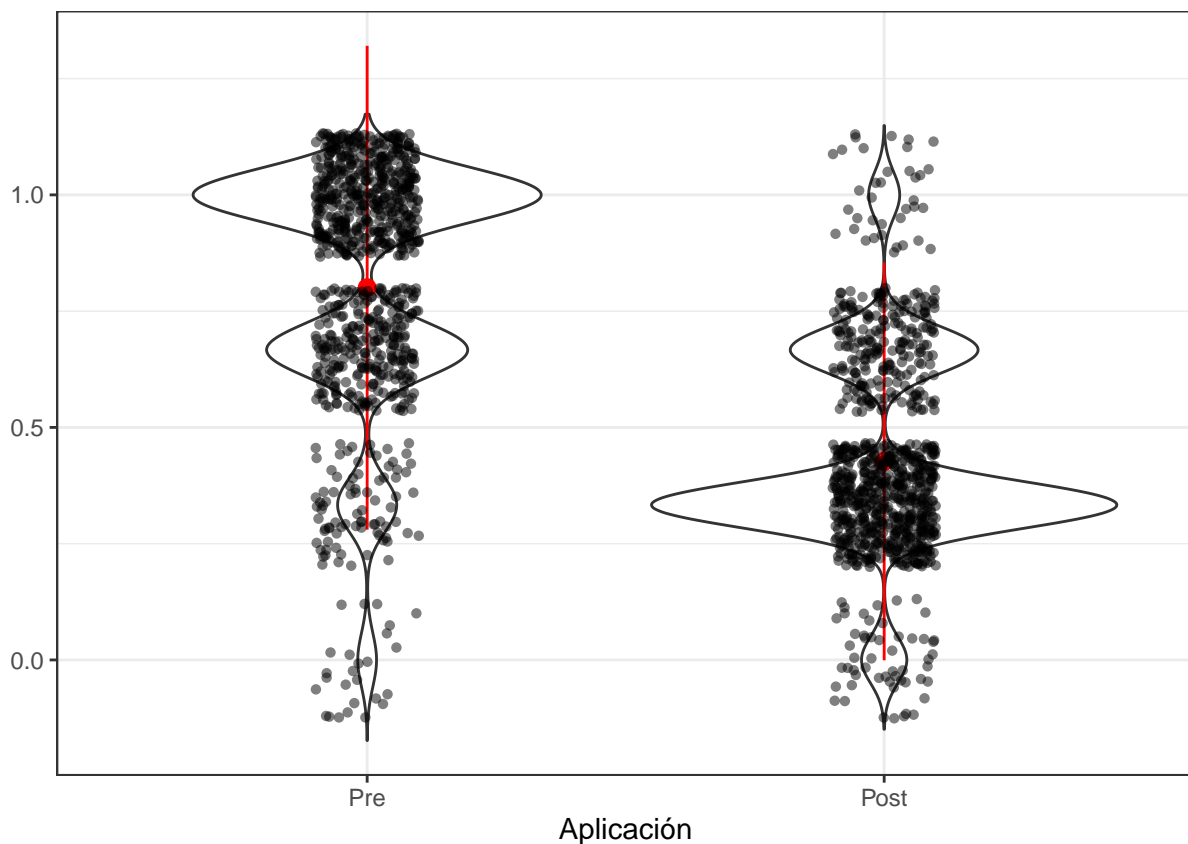
Debido a que no existe normalidad en las puntuaciones, se usará una prueba no paramétrica

3.2.3.2.2 Descriptivos

vars	n	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range
Interes_pre	870	0.80038	0.26007	1.00000	0.84626	0	0	1	1
Interes_post	870	0.42682	0.21382	0.33333	0.41667	0	0	1	1

3.2.3.2.3 Comparación de medias

```
##
## Wilcoxon signed rank test with continuity correction
##
## data:  pre_post$Interes_pre and pre_post$Interes_post
## V = 242427, p-value <0.0000000000000002
## alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```



3.2.3.2.4 Tamaño del efecto

```
##
## Cohen's d
##
## d estimate: -1.5698 (large)
## 95 percent confidence interval:
##   lower   upper
## -1.7134 -1.4261
```

3.2.3.3 Metas Orientación al aprendizaje

3.2.3.3.1 Estadísticos de normalidad

```
## [1] "Estadístico de normalidad pre"
##
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data: pre_post$OrientacionAprendizaje_pre
## D = 0.408, p-value <0.0000000000000002
## [1] "Estadístico de normalidad post"
##
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data: pre_post$OrientacionAprendizaje_post
## D = 0.283, p-value <0.0000000000000002
```

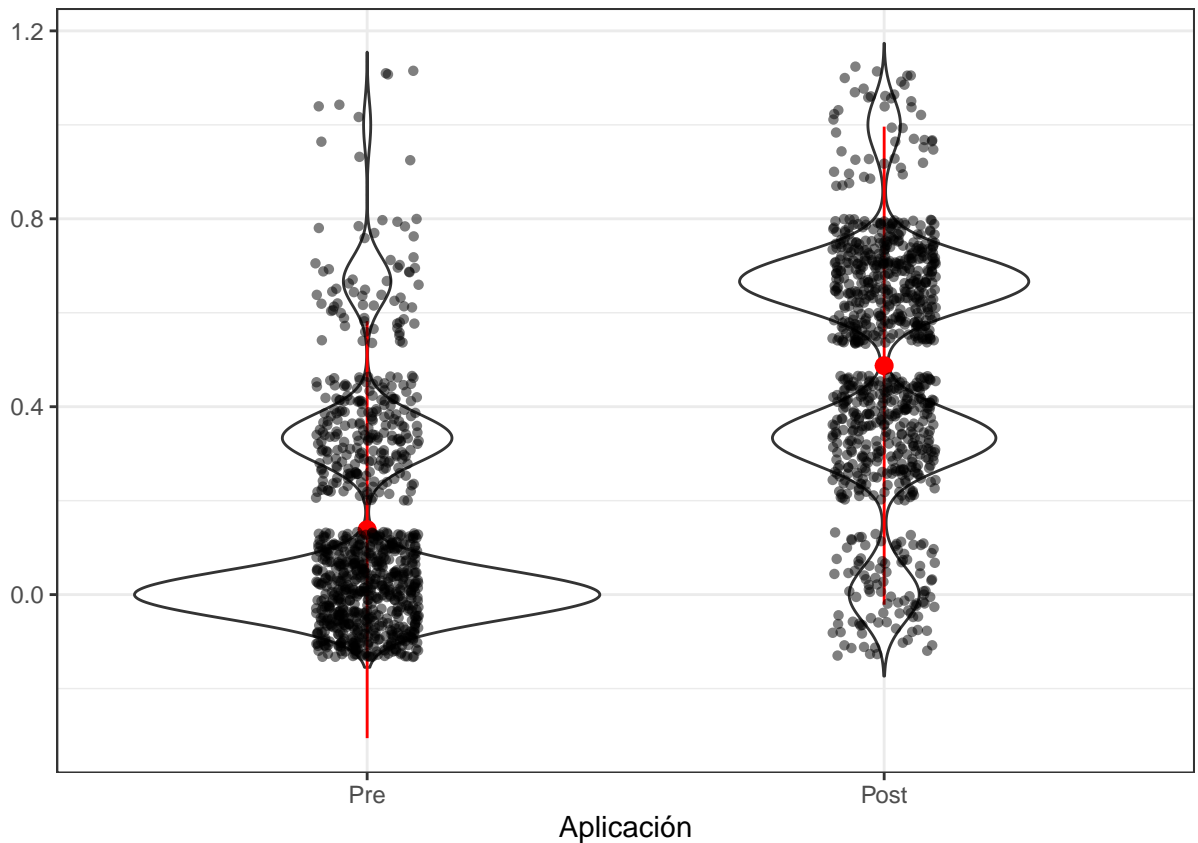
Debido a que no existe normalidad en las puntuaciones, se usará una prueba no paramétrica

3.2.3.3.2 Descriptivos

vars	n	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range
OrientacionAprendizaje_pre	870	0.13831	0.22193	0.00000	0.09387	0.0000	0	1	1
OrientacionAprendizaje_post	870	0.48736	0.25442	0.66667	0.50383	0.4942	0	1	1

3.2.3.3.3 Comparación de medias

```
##
## Wilcoxon signed rank test with continuity correction
##
## data: pre_post$OrientacionAprendizaje_pre and pre_post$OrientacionAprendizaje_post
## V = 19073, p-value <0.0000000000000002
## alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```



3.2.3.3.4 Tamaño del efecto

```
##
## Cohen's d
##
## d estimate: 1.4626 (large)
## 95 percent confidence interval:
## lower upper
## 1.3219 1.6033
```

3.2.3.4 Atribución interna

3.2.3.4.1 Estadísticos de normalidad

```
## [1] "Estadístico de normalidad pre"
##
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data: pre_post$AtribucionInterna_pre
## D = 0.332, p-value <0.0000000000000002
## [1] "Estadístico de normalidad post"
##
```



```
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data:  pre_post$AtribucionInterna_post
## D = 0.38, p-value <0.0000000000000002
```

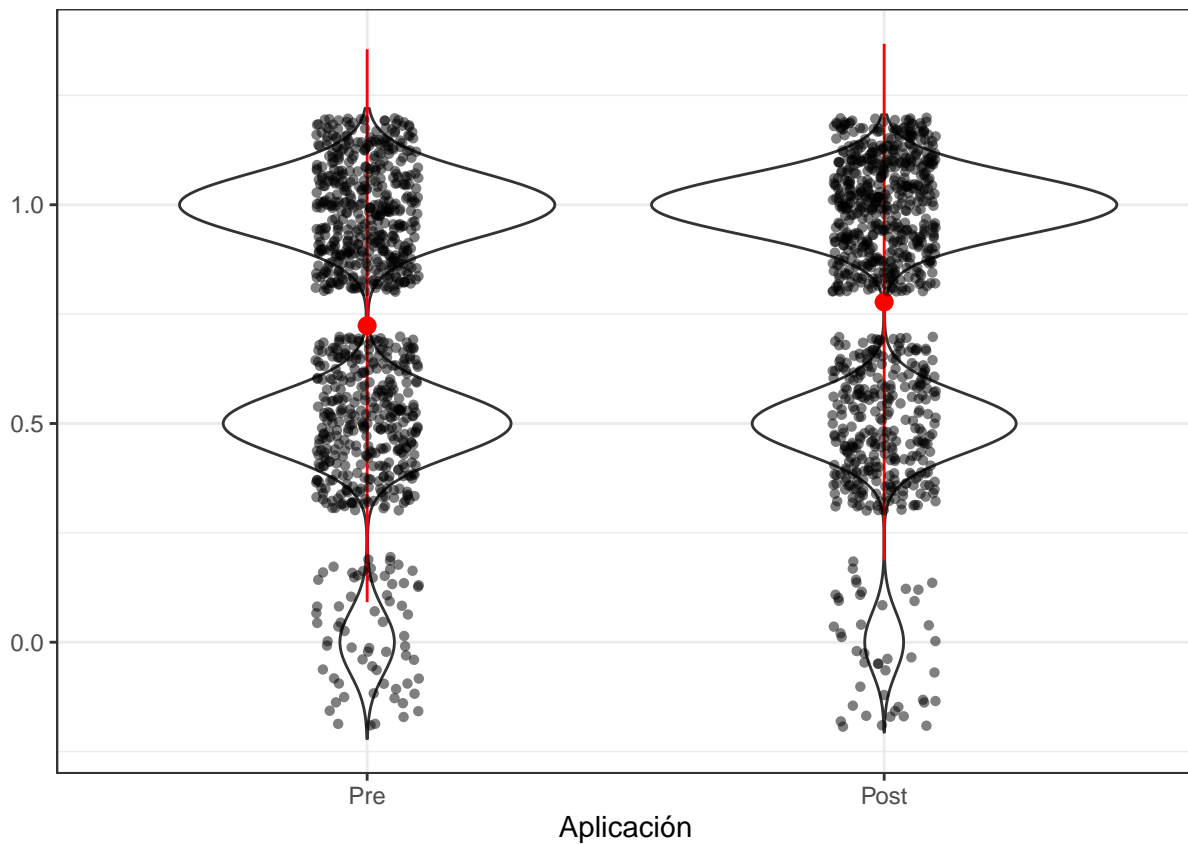
Debido a que no existe normalidad en las puntuaciones, se usará una prueba no paramétrica

3.2.3.4.2 Descriptivos

vars	n	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range
AtribucionInterna_pre	870	0.72356	0.31599	1	0.76437	0	0	1	1
AtribucionInterna_post	870	0.77759	0.29517	1	0.81609	0	0	1	1

3.2.3.4.3 Comparación de medias

```
##
## Wilcoxon signed rank test with continuity correction
##
## data:  pre_post$AtribucionInterna_pre and pre_post$AtribucionInterna_post
## V = 41234, p-value = 0.0001
## alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```



3.2.3.4.4 Tamaño del efecto

```
##
## Cohen's d
##
## d estimate: 0.17666 (negligible)
## 95 percent confidence interval:
##   lower    upper
## 0.087468 0.265852
```

3.2.3.5 Expectativas positivas

3.2.3.5.1 Estadísticos de normalidad

```
## [1] "Estadístico de normalidad pre"
##
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data: pre_post$Expectativa_pre
## D = 0.476, p-value <0.0000000000000002
## [1] "Estadístico de normalidad post"
##
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data: pre_post$Expectativa_post
## D = 0.482, p-value <0.0000000000000002
```

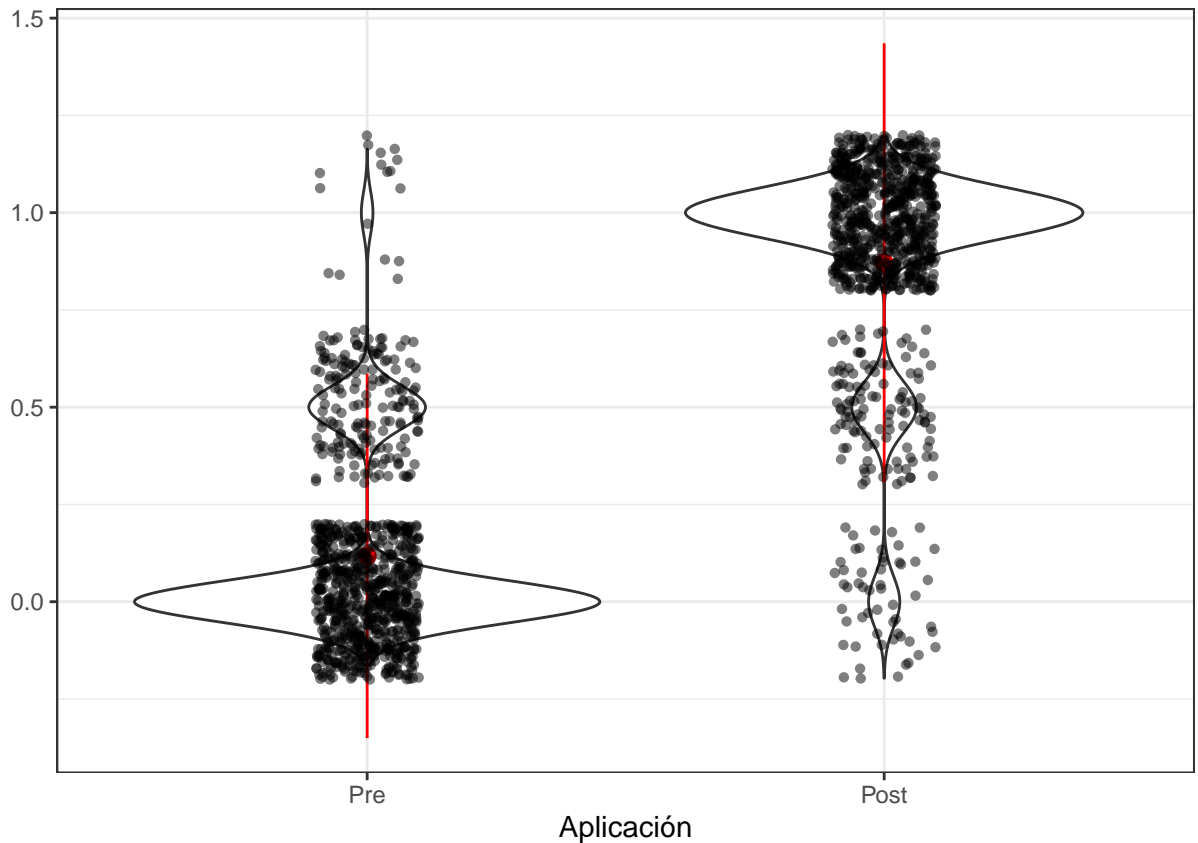
Debido a que no existe normalidad en las puntuaciones, se usará una prueba no paramétrica

3.2.3.5.2 Descriptivos

vars	n	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range
Expectativa_pre	870	0.11782	0.23422	0	0.072557	0	0	1	1
Expectativa_post	870	0.87126	0.28195	1	0.941092	0	0	1	1

3.2.3.5.3 Comparación de medias

```
##
## Wilcoxon signed rank test with continuity correction
##
## data: pre_post$Expectativa_pre and pre_post$Expectativa_post
## V = 2560, p-value <0.0000000000000002
## alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```



3.2.3.5.4 Tamaño del efecto

```
##
## Cohen's d
##
## d estimate: 2.9085 (large)
## 95 percent confidence interval:
## lower upper
## 2.6864 3.1306
```

3.3 Funciones ejecutivas

Para funciones ejecutivas no se calcula un puntaje global, ya que cada test apunta a evaluar un dominio distinto.

3.3.1 Memoria auditiva

3.3.1.1 Alpha Estas preguntas tienen una división importante ya que, cada ítem es en realidad un conjunto de varios estímulos a los que el aspirante contesta, es por esto que, el análisis de ítems se hará de forma separada, mientras que para la puntuación final, si se consideran ambos.

3.3.1.1.1 Pre Item 1

```
## [1] 0.68393
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.647293298485451 al eliminar el ítem Caballo"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.668586459550906 al eliminar el ítem Perro"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.646259126594349 al eliminar el ítem Aguila"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.644089536023538 al eliminar el ítem Pollito"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.65039214278942 al eliminar el ítem Foca"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.663432520864259 al eliminar el ítem Vaca"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.651457547729465 al eliminar el ítem Cocodrilo"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.663303670230139 al eliminar el ítem Sapo"
```

Item 2

```
## [1] 0.63504

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.602523225795044 al eliminar el ítem Oveja"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.599406712624937 al eliminar el ítem Elefante"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.602042988532722 al eliminar el ítem Tiburon"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.593276625641412 al eliminar el ítem Caracol"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.600396557903299 al eliminar el ítem Ratón"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.629572319619698 al eliminar el ítem Gato"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.596217539674512 al eliminar el ítem Tortuga"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.604201431875818 al eliminar el ítem Pez"
```

3.3.1.1.2 Post Item 1

```
## [1] 0.6883

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.64889169330817 al eliminar el ítem Caballo"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.657394608159431 al eliminar el ítem Gallina"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.644048882442545 al eliminar el ítem Conejo"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.665182444339935 al eliminar el ítem Leopardo"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.662002125908423 al eliminar el ítem Serpiente"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.657786983828407 al eliminar el ítem Cerdo"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.657999645824432 al eliminar el ítem Cangrejo"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.677767849618069 al eliminar el ítem Leon"
```

Item 2

```
## [1] 0.59469

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.545502466727814 al eliminar el ítem Ballena"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.613002416722351 al eliminar el ítem Gato"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.556083142429182 al eliminar el ítem Abeja"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.556072121216275 al eliminar el ítem Cebra"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.538257953552103 al eliminar el ítem Rana"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.546697312258534 al eliminar el ítem Cocodrilo"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.576286883060294 al eliminar el ítem Tortuga"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.560786362962836 al eliminar el ítem Iguana"
```

3.3.1.2 Indicadores psicométricos

3.3.1.2.1 Pre Item 1

Sample.SD	Item.total	Item.Tot.woi	Difficulty	Discrimination	Item.Reliab
0.375	0.566	0.415	0.831	0.388	0.212
0.455	0.514	0.314	0.708	0.526	0.234
0.445	0.587	0.407	0.728	0.531	0.261
0.400	0.583	0.424	0.800	0.464	0.233
0.475	0.585	0.390	0.656	0.590	0.278
0.459	0.534	0.336	0.699	0.515	0.245
0.433	0.565	0.386	0.750	0.488	0.245
0.486	0.549	0.341	0.619	0.590	0.267

Item 2

Sample.SD	Item.total	Item.Tot.woi	Difficulty	Discrimination	Item.Reliab
0.455	0.532	0.332	0.707	0.493	0.242
0.496	0.558	0.344	0.568	0.642	0.276
0.435	0.525	0.335	0.747	0.453	0.228
0.467	0.564	0.365	0.679	0.558	0.263
0.449	0.536	0.340	0.721	0.501	0.240
0.499	0.474	0.240	0.527	0.585	0.237
0.442	0.546	0.357	0.734	0.482	0.242
0.428	0.516	0.327	0.759	0.423	0.221

3.3.1.2.2 Post Item 1

Sample.SD	Item.total	Item.Tot.woi	Difficulty	Discrimination	Item.Reliab
0.366	0.581	0.438	0.841	0.362	0.213
0.439	0.566	0.384	0.739	0.489	0.248
0.420	0.607	0.445	0.772	0.489	0.255
0.466	0.551	0.353	0.681	0.532	0.257
0.418	0.541	0.364	0.778	0.454	0.226
0.467	0.576	0.383	0.679	0.578	0.269
0.476	0.579	0.383	0.655	0.641	0.275
0.459	0.503	0.299	0.698	0.474	0.231

Item 2

Sample.SD	Item.total	Item.Tot.woi	Difficulty	Discrimination	Item.Reliab
0.350	0.534	0.378	0.857	0.328	0.187
0.500	0.400	0.140	0.504	0.448	0.200
0.497	0.546	0.315	0.557	0.652	0.271
0.491	0.543	0.315	0.598	0.589	0.266
0.480	0.582	0.368	0.641	0.583	0.279
0.410	0.539	0.353	0.786	0.428	0.221

0.463	0.476	0.249	0.690	0.480	0.220
0.413	0.497	0.302	0.783	0.388	0.205

3.3.1.3 Comparación pre-post

3.3.1.3.1 Estadísticos de normalidad

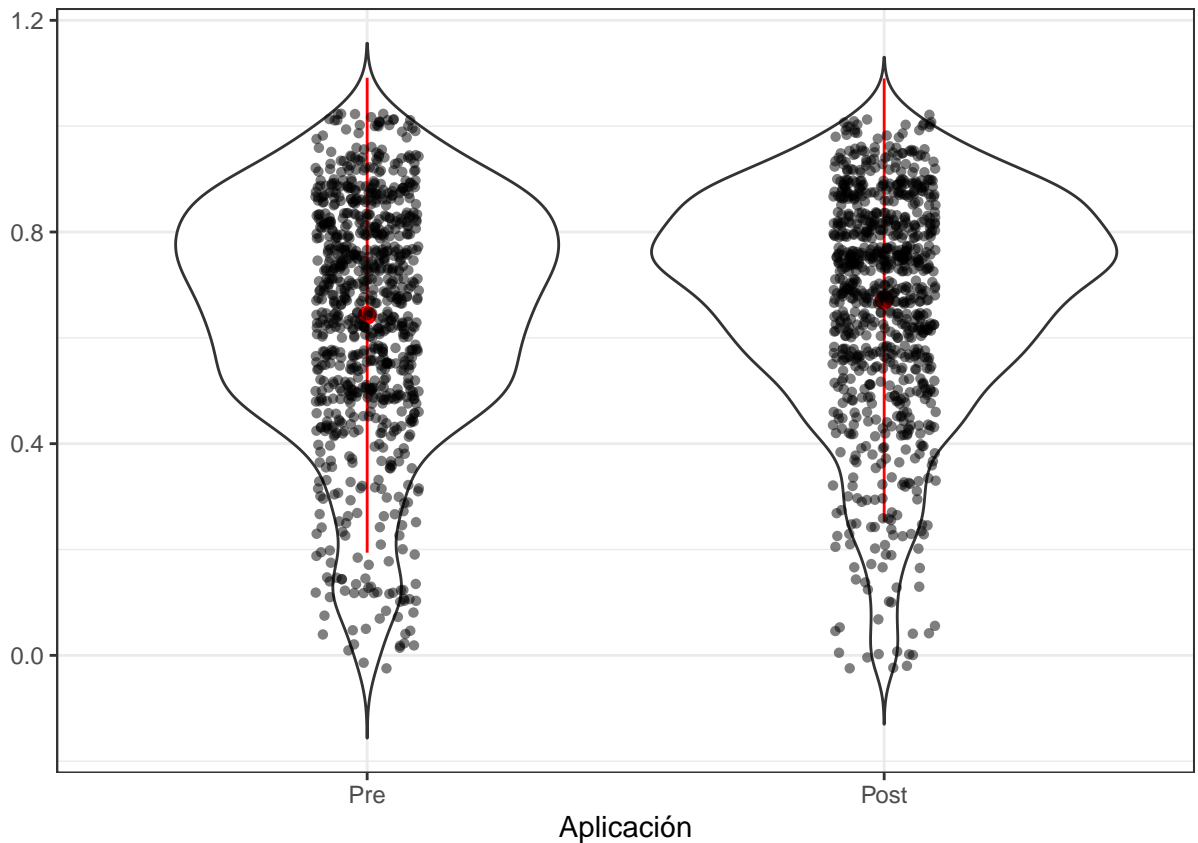
```
## [1] "Estadístico de normalidad pre"
##
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data: pre_post$Total_pre
## D = 0.114, p-value <0.0000000000000002
## [1] "Estadístico de normalidad post"
##
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data: pre_post$Total_post
## D = 0.139, p-value <0.0000000000000002
```

3.3.1.3.2 Descriptivos

vars	n	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range
Total_pre	869	0.64269	0.22435	0.6875	0.66266	0.18532	0	1	1
Total_post	869	0.67117	0.20951	0.6875	0.69189	0.18532	0	1	1

3.3.1.3.3 Comparación de medias

```
##
## Wilcoxon signed rank test with continuity correction
##
## data: pre_post$Total_pre and pre_post$Total_post
## V = 123584, p-value = 0.00032
## alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```



3.3.1.3.4 Tamaño del efecto

```
##
## Cohen's d
##
## d estimate: 0.1311 (negligible)
## 95 percent confidence interval:
##   lower   upper
## 0.059094 0.203114
```

3.3.2 Memoria visual

3.3.2.1 Alpha Estas preguntas tienen una división importante ya que, cada ítem es en realidad un conjunto de varios estímulos a los que el aspirante contesta, es por esto que, el análisis de ítems se hará de forma separada, mientras que para la puntuación final, si se consideran ambos.

3.3.2.1.1 Pre Item 1

```
## [1] 0.47356
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.388447002273224 al eliminar el ítem OFICINA"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.315482725073857 al eliminar el ítem LAVANDERIA"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.412568830952269 al eliminar el ítem CINE"
```

Item 2

```
## [1] 0.43212
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.37985401459854 al eliminar el ítem BARCO"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.287390972868244 al eliminar el ítem JUGUETES"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.335037117006946 al eliminar el ítem ELECTRONICOS"
```

3.3.2.1.2 Post Item 1

```
## [1] 0.44117
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.278435543367115 al eliminar el ítem Campo"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.439950119432345 al eliminar el ítem Colegio_"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.3484103040985 al eliminar el ítem Noira"
```

Item 2

```
## [1] 0.36111
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.280585619046724 al eliminar el ítem Heladeria"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.199132345484253 al eliminar el ítem Parque"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.331804704487053 al eliminar el ítem Aeropuerto"
```

3.3.2.2 Indicadores psicométricos

3.3.2.2.1 Pre Item 1

Sample.SD	Item.total	Item.Tot.woi	Difficulty	Discrimination	Item.Reliab
0.434	0.732	0.291	0.748	0.620	0.318
0.405	0.727	0.327	0.794	0.561	0.294
0.339	0.632	0.274	0.867	0.367	0.214

Item 2

Sample.SD	Item.total	Item.Tot.woi	Difficulty	Discrimination	Item.Reliab
0.434	0.648	0.236	0.748	0.566	0.281
0.482	0.721	0.286	0.634	0.779	0.347
0.453	0.682	0.262	0.711	0.647	0.309

3.3.2.2.2 Post Item 1

Sample.SD	Item.total	Item.Tot.woi	Difficulty	Discrimination	Item.Reliab
0.228	0.631	0.354	0.947	0.164	0.144
0.398	0.754	0.242	0.803	0.592	0.300
0.334	0.693	0.266	0.873	0.376	0.231

Item 2

Sample.SD	Item.total	Item.Tot.woi	Difficulty	Discrimination	Item.Reliab
0.366	0.629	0.206	0.841	0.397	0.230
0.420	0.710	0.243	0.772	0.566	0.298
0.400	0.647	0.179	0.801	0.509	0.258

3.3.2.3 Comparación pre-post

3.3.2.3.1 Estadísticos de normalidad

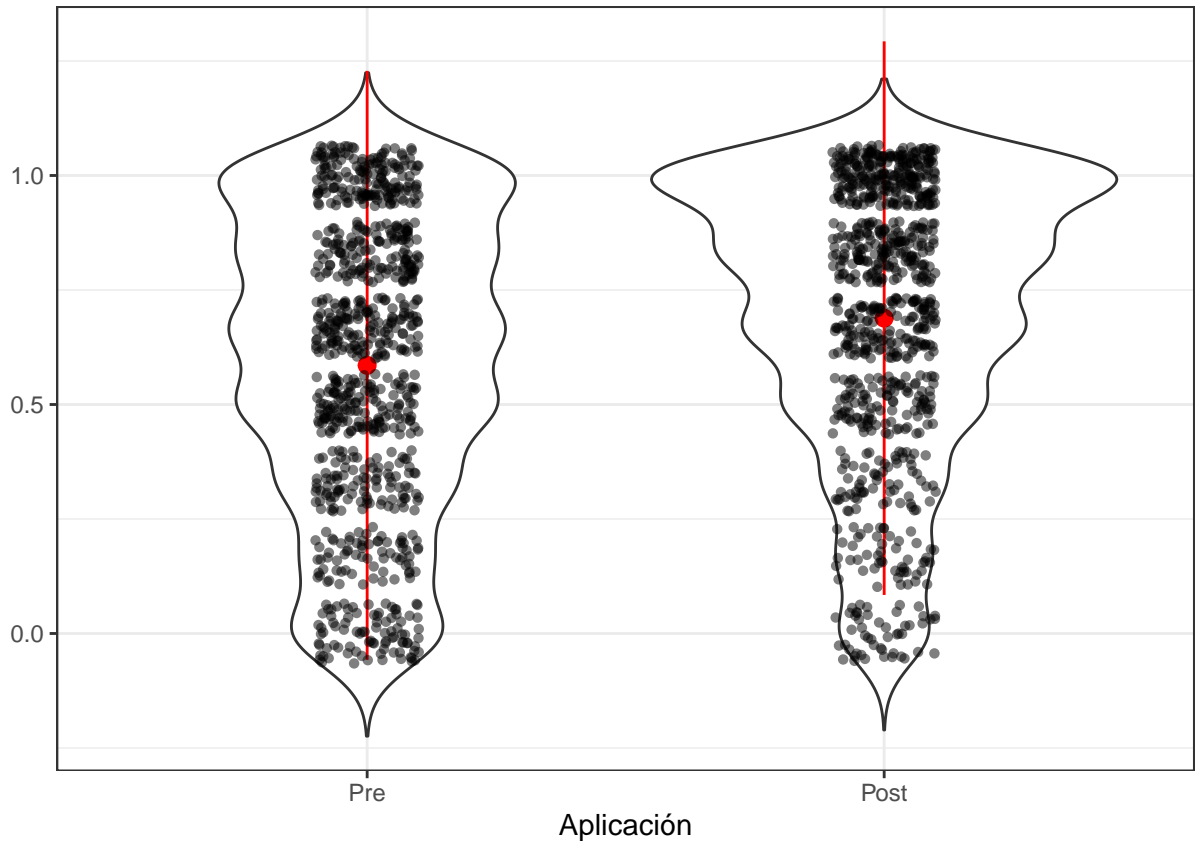
```
## [1] "Estadístico de normalidad pre"
##
##  Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data:  pre_post$Total_pre
## D = 0.141, p-value <0.0000000000000002
## [1] "Estadístico de normalidad post"
##
##  Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data:  pre_post$Total_post
## D = 0.192, p-value <0.0000000000000002
```

3.3.2.3.2 Descriptivos

vars	n	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range
Total_pre	870	0.58544	0.32149	0.66667	0.60680	0.2471	0	1	1
Total_post	870	0.68851	0.30220	0.83333	0.72677	0.2471	0	1	1

3.3.2.3.3 Comparación de medias

```
##
##  Wilcoxon signed rank test with continuity correction
##
## data:  pre_post$Total_pre and pre_post$Total_post
## V = 67260, p-value <0.0000000000000002
## alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```



3.3.2.3.4 Tamaño del efecto

```
##
## Cohen's d
##
## d estimate: 0.33015 (small)
## 95 percent confidence interval:
##   lower   upper
## 0.25436 0.40593
```

3.3.3 Inhibición

3.3.3.1 Alpha

3.3.3.1.1 Pre

```
## [1] 0.93246

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.928742182564455 al eliminar el ítem Item 2 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.926339546605565 al eliminar el ítem Item 2 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.922125410565513 al eliminar el ítem Item 2 _ 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.92322129697545 al eliminar el ítem Item 2 _ 4"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.923712817380478 al eliminar el ítem Item 2 _ 5"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.924159564622178 al eliminar el ítem Item 2 _ 6"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.929238349202597 al eliminar el ítem Item 2 _ 7"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.92423950158183 al eliminar el ítem Item 2 _ 8"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.926142282467351 al eliminar el ítem Item 2 _ 9"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.926896558740839 al eliminar el ítem Item 2 _ 10"
```

3.3.3.1.2 Post

```
## [1] 0.9409

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.938428567094236 al eliminar el ítem Item 2 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.935846255452012 al eliminar el ítem Item 2 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.935229331019929 al eliminar el ítem Item 2 _ 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.934799265962925 al eliminar el ítem Item 2 _ 4"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.930593774037389 al eliminar el ítem Item 2 _ 5"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.932764598212266 al eliminar el ítem Item 2 _ 6"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.93295605277242 al eliminar el ítem Item 2 _ 7"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.934748168048626 al eliminar el ítem Item 2 _ 8"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.933414503443559 al eliminar el ítem Item 2 _ 9"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.938415874687583 al eliminar el ítem Item 2 _ 10"
```

3.3.3.2 Indicadores psicométricos

3.3.3.2.1 Pre

Sample.SD	Item.total	Item.Tot.woi	Difficulty	Discrimination	Item.Reliab
0.364	0.730	0.666	0.843	0.450	0.266
0.374	0.773	0.716	0.832	0.493	0.289
0.388	0.842	0.798	0.816	0.544	0.326
0.391	0.825	0.777	0.812	0.542	0.323
0.395	0.818	0.767	0.806	0.558	0.323
0.378	0.810	0.760	0.827	0.507	0.306
0.397	0.731	0.661	0.804	0.553	0.290
0.384	0.809	0.758	0.821	0.520	0.310
0.397	0.781	0.721	0.804	0.569	0.310
0.384	0.766	0.705	0.821	0.520	0.294

3.3.3.2.2 Post

Sample.SD	Item.total	Item.Tot.woi	Difficulty	Discrimination	Item.Reliab
0.275	0.732	0.677	0.918	0.247	0.201
0.308	0.786	0.735	0.894	0.319	0.242
0.339	0.803	0.749	0.868	0.397	0.272
0.332	0.809	0.757	0.874	0.379	0.269
0.321	0.879	0.846	0.883	0.351	0.282
0.326	0.842	0.799	0.879	0.362	0.274
0.336	0.840	0.795	0.871	0.388	0.282
0.331	0.809	0.758	0.875	0.376	0.268

0.321	0.831	0.786	0.883	0.351	0.267
0.342	0.751	0.685	0.865	0.405	0.257

3.3.3.3 Comparación pre-post

3.3.3.3.1 Estadísticos de normalidad

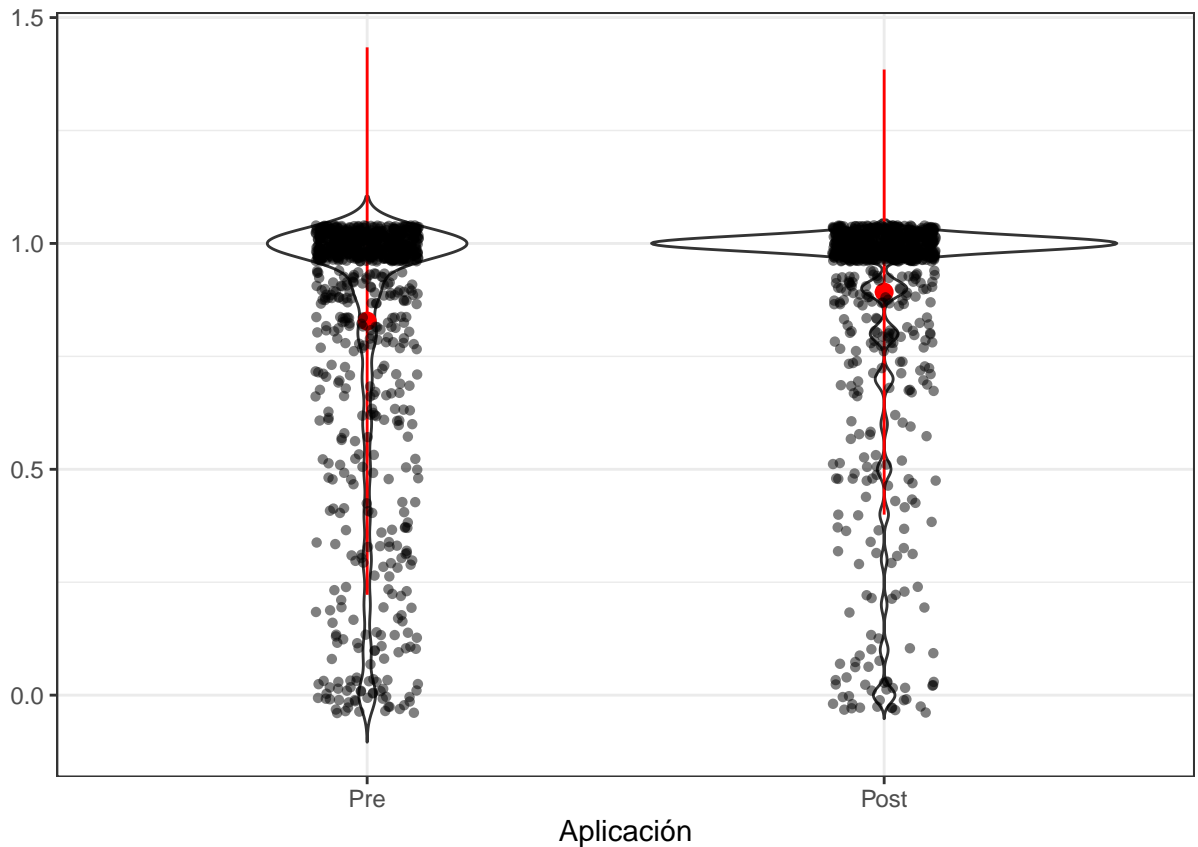
```
## [1] "Estadístico de normalidad pre"
##
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data: pre_post$Total_pre
## D = 0.351, p-value <0.0000000000000002
## [1] "Estadístico de normalidad post"
##
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data: pre_post$Total_post
## D = 0.412, p-value <0.0000000000000002
```

3.3.3.3.2 Descriptivos

vars	n	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range
Total_pre	871	0.82813	0.30298	1	0.90115	0	0	1	1
Total_post	871	0.89231	0.24635	1	0.96313	0	0	1	1

3.3.3.3.3 Comparación de medias

```
##
## Wilcoxon signed rank test with continuity correction
##
## data: pre_post$Total_pre and pre_post$Total_post
## V = 24757, p-value = 0.00000000023
## alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```



3.3.3.3.4 Tamaño del efecto

```
##
## Cohen's d
##
## d estimate: 0.23112 (small)
## 95 percent confidence interval:
##   lower   upper
## 0.15445 0.30779
```

3.3.4 Flexibilidad

3.3.4.1 Alpha

3.3.4.1.1 Pre

```
## [1] 0.90982
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.904909973180862 al eliminar el ítem Item 2 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.909522941539101 al eliminar el ítem Item 2 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.898025951110559 al eliminar el ítem Item 2 _ 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.895290775574781 al eliminar el ítem Item 2 _ 4"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.902461975959701 al eliminar el ítem Item 2 _ 5"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.896121454224979 al eliminar el ítem Item 2 _ 6"
```

```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.89590551320103 al eliminar el ítem Item 2 _ 7"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.897698955313045 al eliminar el ítem Item 2 _ 8"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.903299006162163 al eliminar el ítem Item 2 _ 9"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.903039322152149 al eliminar el ítem Item 2 _ 10"
```

3.3.4.1.2 Post

```
## [1] 0.92316

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.919811191743855 al eliminar el ítem Item 2 _ 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.91780707780945 al eliminar el ítem Item 2 _ 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.915441267585854 al eliminar el ítem Item 2 _ 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.913363105326638 al eliminar el ítem Item 2 _ 4"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.917270173294077 al eliminar el ítem Item 2 _ 5"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.914816386077095 al eliminar el ítem Item 2 _ 6"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.912194445400124 al eliminar el ítem Item 2 _ 7"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.916759863982625 al eliminar el ítem Item 2 _ 8"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.911655282791443 al eliminar el ítem Item 2 _ 9"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.91379878158193 al eliminar el ítem Item 2 _ 10"
```

3.3.4.2 Indicadores psicométricos

3.3.4.2.1 Pre

Sample.SD	Item.total	Item.Tot.woi	Difficulty	Discrimination	Item.Reliab
0.370	0.691	0.607	0.837	0.488	0.255
0.324	0.601	0.515	0.881	0.356	0.195
0.404	0.789	0.719	0.795	0.606	0.319
0.400	0.818	0.758	0.800	0.571	0.327
0.320	0.714	0.647	0.884	0.345	0.228
0.371	0.805	0.747	0.835	0.488	0.299
0.383	0.809	0.749	0.822	0.520	0.310
0.397	0.790	0.723	0.804	0.566	0.313
0.301	0.700	0.635	0.900	0.299	0.211
0.282	0.707	0.648	0.913	0.259	0.199

3.3.4.2.2 Post

Sample.SD	Item.total	Item.Tot.woi	Difficulty	Discrimination	Item.Reliab
0.359	0.704	0.627	0.848	0.451	0.253
0.302	0.724	0.664	0.899	0.302	0.219
0.337	0.766	0.706	0.870	0.379	0.258
0.368	0.800	0.742	0.838	0.480	0.295
0.333	0.736	0.671	0.873	0.382	0.245
0.364	0.779	0.717	0.843	0.468	0.283
0.375	0.817	0.762	0.831	0.500	0.307
0.338	0.745	0.680	0.869	0.391	0.251

0.365	0.823	0.772	0.842	0.468	0.300
0.358	0.793	0.734	0.849	0.448	0.284

3.3.4.3 Comparación pre-post

3.3.4.3.1 Estadísticos de normalidad

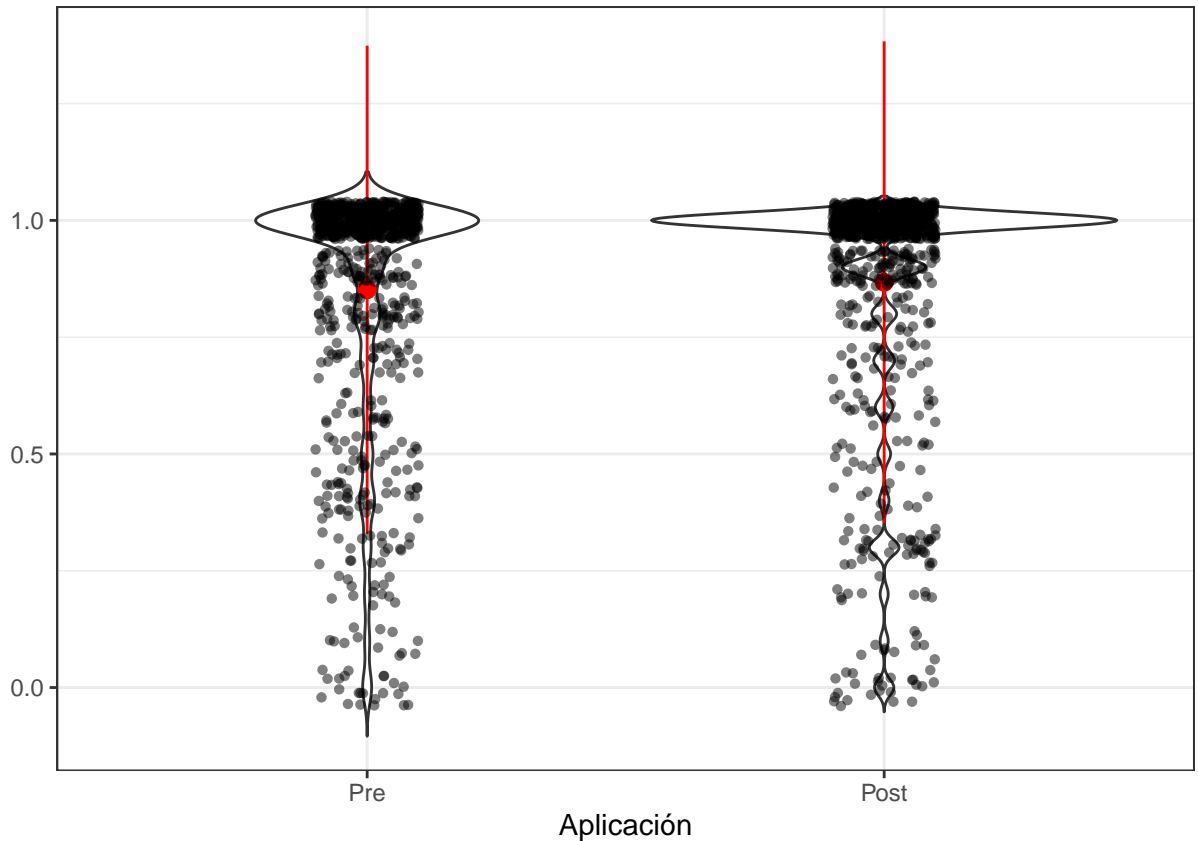
```
## [1] "Estadístico de normalidad pre"
##
##  Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data:  pre_post$Total_pre
## D = 0.351, p-value <0.0000000000000002
## [1] "Estadístico de normalidad post"
##
##  Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data:  pre_post$Total_post
## D = 0.361, p-value <0.0000000000000002
```

3.3.4.3.2 Descriptivos

vars	n	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range
Total_pre	870	0.85149	0.26121	1	0.91365	0	0	1	1
Total_post	870	0.86747	0.25792	1	0.93563	0	0	1	1

3.3.4.3.3 Comparación de medias

```
##
##  Wilcoxon signed rank test with continuity correction
##
## data:  pre_post$Total_pre and pre_post$Total_post
## V = 44189, p-value = 0.075
## alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```



3.3.4.3.4 Tamaño del efecto

```
##
## Cohen's d
##
## d estimate: 0.06155 (negligible)
## 95 percent confidence interval:
##      lower      upper
## -0.015852  0.138953
```

3.4 Socioemocionales

En esta ocasión haremos una base individual para cada constructo pero adicionalmente, obtendremos un alpha general de la prueba

3.4.1 Alpha

3.4.1.1 Total pre

```
## [1] 0.48136

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.434246888323364 al eliminar el ítem 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.414461688446607 al eliminar el ítem 4"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.451525382836015 al eliminar el ítem 8"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.463181298843877 al eliminar el ítem 3"
```



```
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.443300815307036 al eliminar el ítem 5"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.462699141678278 al eliminar el ítem 7"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.436517839692968 al eliminar el ítem 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.530677979563551 al eliminar el ítem 6"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.427005253930118 al eliminar el ítem 9"
```

3.4.1.2 Total post

```
## [1] 0.5075

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.45240488402452 al eliminar el ítem 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.563052220317584 al eliminar el ítem 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.470771519365683 al eliminar el ítem 8"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.477585085151289 al eliminar el ítem 4"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.493540815154052 al eliminar el ítem 6"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.482777390584768 al eliminar el ítem 7"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.463137729696826 al eliminar el ítem 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.445695399281176 al eliminar el ítem 5"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.447183413502321 al eliminar el ítem 9"
```

3.4.1.3 Regulación pre

```
## [1] 0.3653

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.298001954856455 al eliminar el ítem 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.178761171032358 al eliminar el ítem 4"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.365562661067099 al eliminar el ítem 8"
```

3.4.1.4 Regulación post

```
## [1] 0.072065

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.0310781078107811 al eliminar el ítem 1"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.373987542252174 al eliminar el ítem 3"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.0887933033251516 al eliminar el ítem 8"
```

3.4.1.5 Expresión pre

```
## [1] 0.073894

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a -0.0679762212458002 al eliminar el ítem 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.191769086642438 al eliminar el ítem 6"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.0383935486540974 al eliminar el ítem 9"
```

3.4.1.6 Expresión post

```
## [1] 0.52917

## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.408076720846764 al eliminar el ítem 2"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.357506293891612 al eliminar el ítem 5"
## [1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.538574376569454 al eliminar el ítem 9"
```

3.4.1.7 Reconocimiento pre

[1] 0.46758

[1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.322062421674524 al eliminar el ítem 3"

[1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.345898459970744 al eliminar el ítem 5"

[1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.420927096982472 al eliminar el ítem 7"

3.4.1.8 Reconocimiento post

[1] 0.51769

[1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.418135183510786 al eliminar el ítem 4"

[1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.408831277222816 al eliminar el ítem 6"

[1] "El índice de confiabilidad cambia a 0.423462413716069 al eliminar el ítem 7"

3.4.2 Indicadores psicométricos

3.4.2.0.1 Total pre

Sample.SD	Item.total	Item.Tot.woi	Difficulty	Discrimination	Item.Reliab
0.261	0.444	0.286	0.926	0.207	0.116
0.367	0.530	0.316	0.840	0.414	0.194
0.423	0.480	0.216	0.767	0.470	0.203
0.458	0.476	0.186	0.700	0.499	0.218
0.321	0.436	0.237	0.883	0.266	0.140
0.311	0.373	0.174	0.892	0.215	0.116
0.323	0.452	0.254	0.882	0.297	0.146
0.420	0.293	0.010	0.229	0.272	0.123
0.431	0.526	0.266	0.754	0.482	0.226

3.4.2.0.2 Total post

Sample.SD	Item.total	Item.Tot.woi	Difficulty	Discrimination	Item.Reliab
0.296	0.498	0.320	0.903	0.239	0.147
0.413	0.291	0.004	0.218	0.282	0.120
0.244	0.431	0.279	0.936	0.173	0.105
0.440	0.508	0.230	0.737	0.482	0.224
0.414	0.455	0.186	0.781	0.455	0.188
0.353	0.436	0.208	0.855	0.321	0.154
0.265	0.455	0.291	0.924	0.200	0.120
0.311	0.514	0.329	0.892	0.297	0.160
0.408	0.545	0.298	0.789	0.464	0.222

3.4.3 Comparación pre-post

3.4.3.1 Regulación

3.4.3.1.1 Estadísticos de normalidad

```
## [1] "Estadístico de normalidad pre"

##
##  Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data:  pre_post$Total_pre
## D = 0.369, p-value <0.0000000000000002

## [1] "Estadístico de normalidad post"

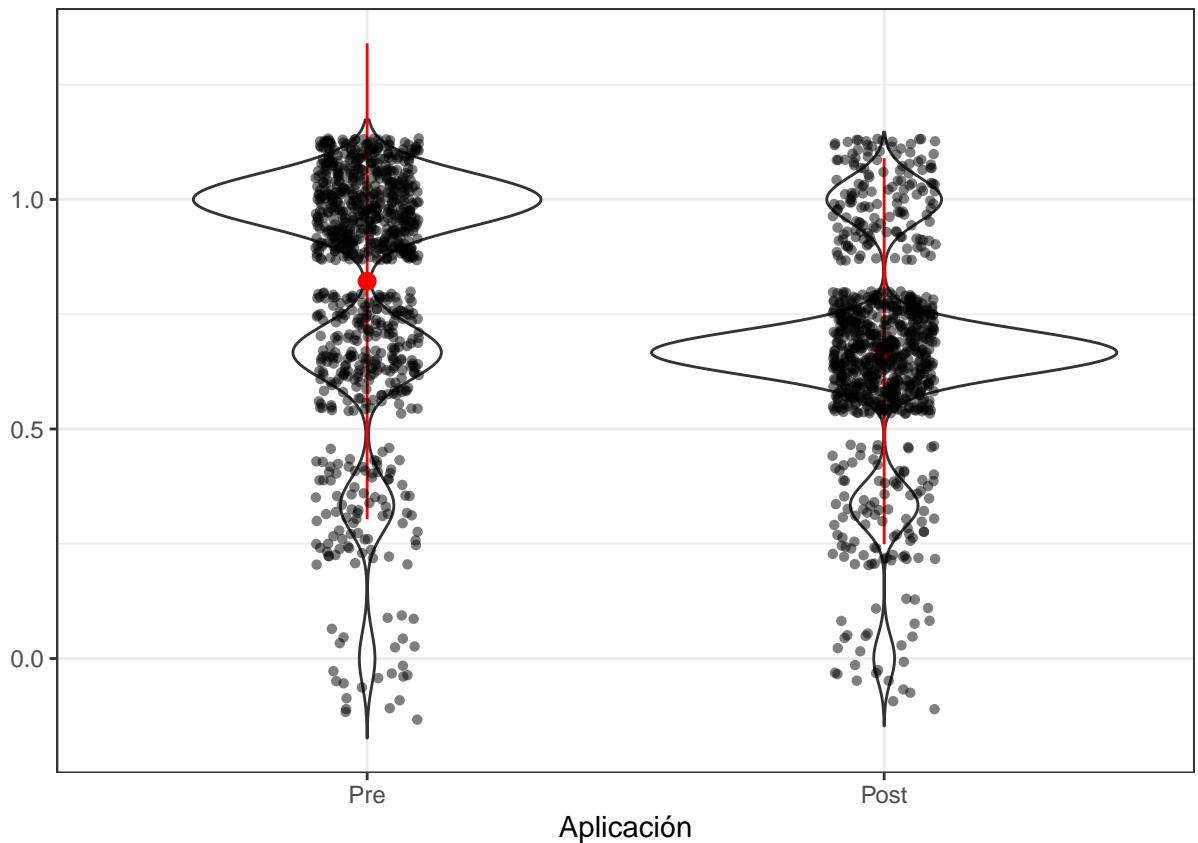
##
##  Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data:  pre_post$Total_post
## D = 0.362, p-value <0.0000000000000002
```

3.4.3.1.2 Descriptivos

vars	n	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range
Total_pre	868	0.82181	0.25913	1.00000	0.87165	0	0	1	1
Total_post	868	0.66935	0.21025	0.66667	0.68295	0	0	1	1

3.4.3.1.3 Comparación de medias

```
##
##  Wilcoxon signed rank test with continuity correction
##
## data:  pre_post$Total_pre and pre_post$Total_post
## V = 137436, p-value <0.0000000000000002
## alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```



3.4.3.1.4 Tamaño del efecto

```
##
## Cohen's d
##
## d estimate: -0.64338 (medium)
## 95 percent confidence interval:
##   lower    upper
## -0.73090 -0.55586
```

3.4.3.2 Reconocimiento

3.4.3.2.1 Estadísticos de normalidad

```
## [1] "Estadístico de normalidad pre"
##
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data: pre_post$Total_pre
## D = 0.359, p-value <0.0000000000000002
## [1] "Estadístico de normalidad post"
##
```

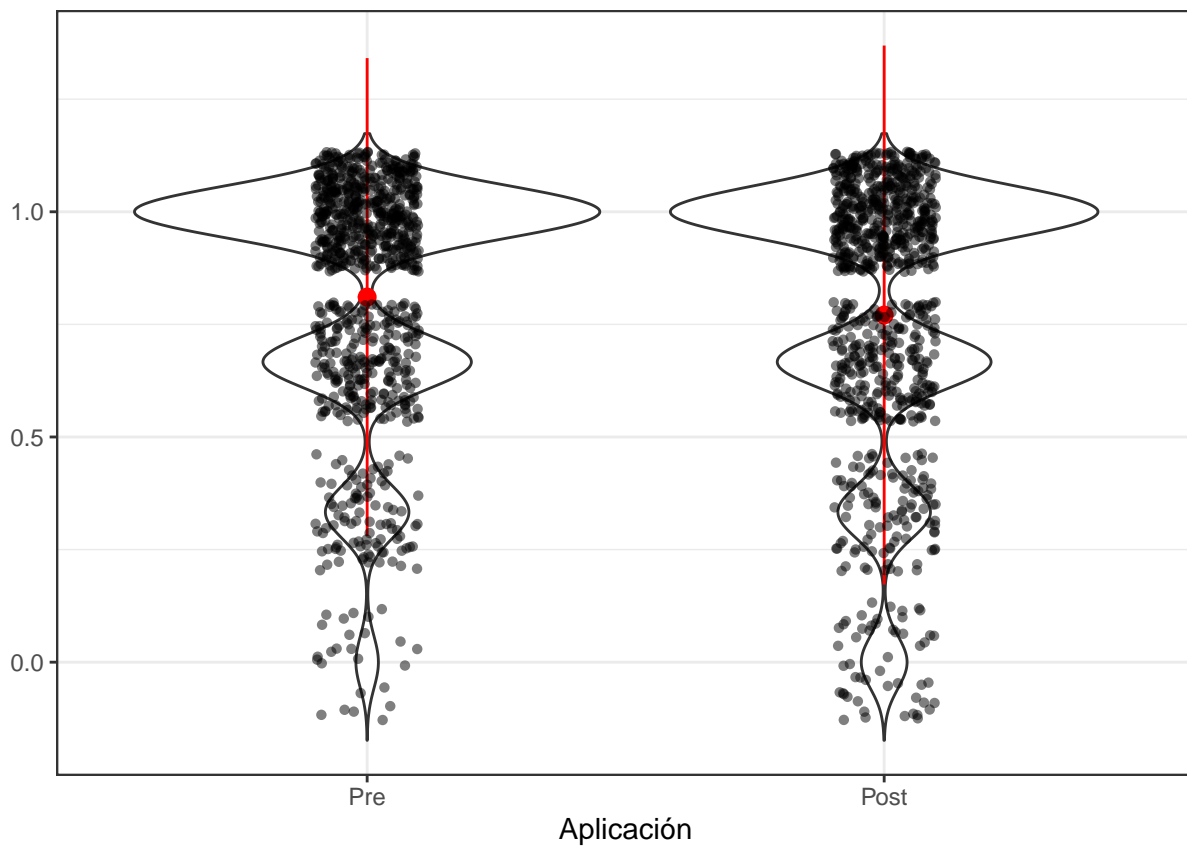
```
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data: pre_post$Total_post
## D = 0.327, p-value <0.0000000000000002
```

3.4.3.2.2 Descriptivos

vars	n	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range
Total_pre	868	0.81068	0.26525	1	0.85824	0	0	1	1
Total_post	868	0.77074	0.29917	1	0.82088	0	0	1	1

3.4.3.2.3 Comparación de medias

```
##
## Wilcoxon signed rank test with continuity correction
##
## data: pre_post$Total_pre and pre_post$Total_post
## V = 50911, p-value = 0.0017
## alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```



3.4.3.2.4 Tamaño del efecto

```
##
```

```
## Cohen's d
##
## d estimate: -0.14104 (negligible)
## 95 percent confidence interval:
##      lower      upper
## -0.219634 -0.062443
```

3.4.3.3 Expresión

3.4.3.3.1 Estadísticos de normalidad

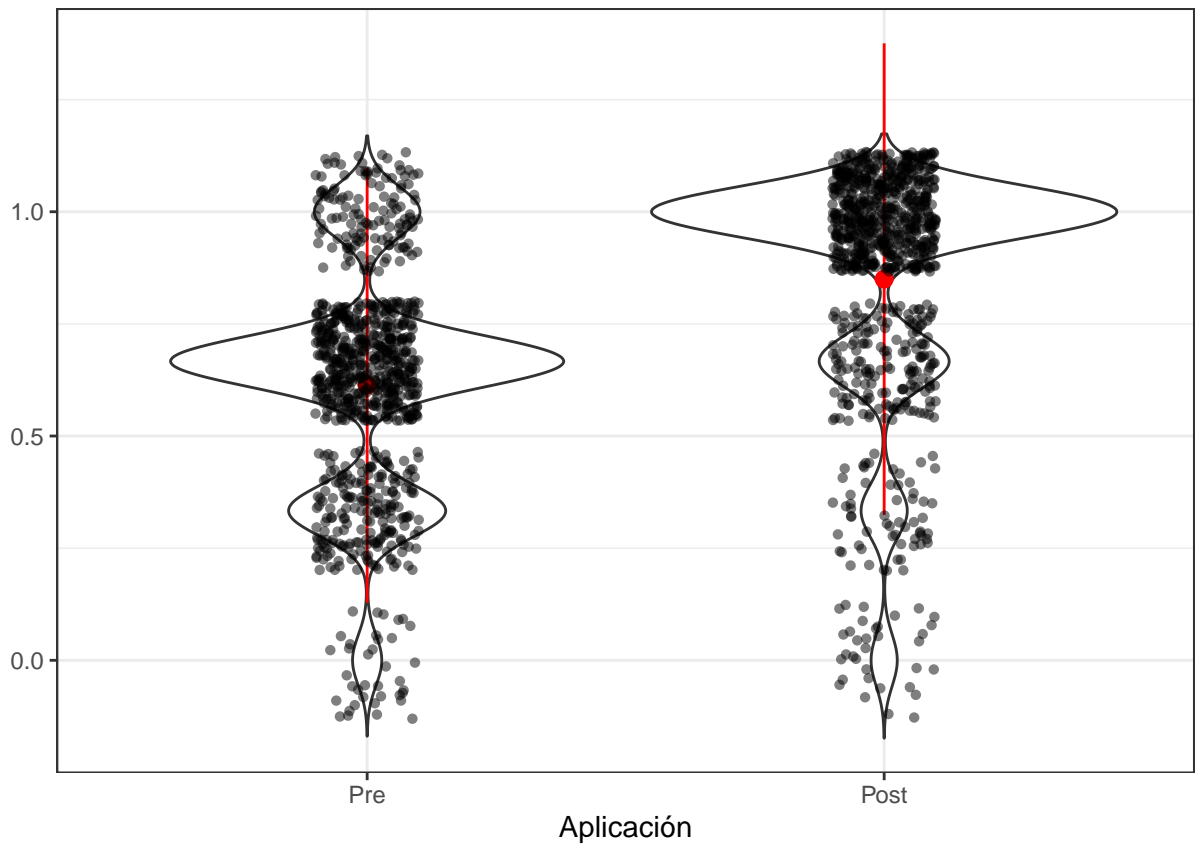
```
## [1] "Estadístico de normalidad pre"
##
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data:  pre_post$Total_pre
## D = 0.315, p-value <0.0000000000000002
## [1] "Estadístico de normalidad post"
##
## Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test
##
## data:  pre_post$Total_post
## D = 0.413, p-value <0.0000000000000002
```

3.4.3.3.2 Descriptivos

vars	n	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range
Total_pre	868	0.61329	0.24247	0.66667	0.61782	0	0	1	1
Total_post	868	0.84985	0.26279	1.00000	0.91140	0	0	1	1

3.4.3.3.3 Comparación de medias

```
##
## Wilcoxon signed rank test with continuity correction
##
## data:  pre_post$Total_pre and pre_post$Total_post
## V = 25128, p-value <0.0000000000000002
## alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```



3.4.3.3.4 Tamaño del efecto

```
##
## Cohen's d
##
## d estimate: 0.93546 (large)
## 95 percent confidence interval:
##   lower   upper
## 0.82845 1.04247
```

4 Resúmenes de datos

4.1 Alpha de las pruebas

Prueba	Alfa
Actitudes lenguaje pre	0.78
Actitudes lenguaje post	0.86
Actitudes matematicas pre	0.80
Actitudes matematicas post	0.75
Motivacion pre	0.28
Motivacion post	0.07
Memoria auditiva (Item 1) - Pre	0.68
Memoria auditiva (Item 2) - Pre	0.64
Memoria auditiva (Item 1) - Post	0.69
Memoria auditiva (Item 2) - Post	0.59
Memoria visual (Item 1) - Pre	0.47
Memoria visual (Item 2) - Pre	0.43
Memoria visual (Item 1) - Post	0.44
Memoria visual (Item 2) - Post	0.36
Inhibicion - Pre	0.93
Inhibicion - Post	0.94
Flexibilidad - Pre	0.91
Flexibilidad - Post	0.92
Socioemocionales - Pre	0.48
Socioemocionales - Post	0.51

4.2 Descriptivos

n	mean	sd	min	max	Prueba	Aplicacion
420	0.78	0.21	0	1	Actitudes hacia el lenguaje - Total	Pre
420	0.86	0.21	0	1	Actitudes hacia el lenguaje - Total	Post
420	0.79	0.27	0	1	Actitudes hacia el lenguaje - Afectivo	Pre
420	0.85	0.24	0	1	Actitudes hacia el lenguaje - Afectivo	Post
420	0.85	0.24	0	1	Actitudes hacia el lenguaje - Cognitivo	Pre
420	0.87	0.22	0	1	Actitudes hacia el lenguaje - Cognitivo	Post
420	0.68	0.25	0	1	Actitudes hacia el lenguaje - Conativo	Pre
420	0.84	0.25	0	1	Actitudes hacia el lenguaje - Conativo	Post
449	0.89	0.18	0	1	Actitudes hacia las matematicas - Total	Pre
449	0.91	0.17	0	1	Actitudes hacia las matematicas - Total	Post
449	0.83	0.27	0	1	Actitudes hacia las matematicas - Afectivo	Pre
449	0.90	0.21	0	1	Actitudes hacia las matematicas - Afectivo	Post
449	0.91	0.19	0	1	Actitudes hacia las matematicas - Cognitivo	Pre
449	0.93	0.18	0	1	Actitudes hacia las matematicas - Cognitivo	Post
449	0.91	0.19	0	1	Actitudes hacia las matematicas - Conativo	Pre
449	0.90	0.20	0	1	Actitudes hacia las matematicas - Conativo	Post
870	0.56	0.14	0	1	Motivacion - Total	Pre

870	0.67	0.14	0	1	Motivacion - Total	Post
870	0.80	0.26	0	1	Motivacion - Interes	Pre
870	0.43	0.21	0	1	Motivacion - Interes	Post
870	0.14	0.22	0	1	Motivacion - Metas	Pre
870	0.49	0.25	0	1	Motivacion - Metas	Post
870	0.72	0.32	0	1	Motivacion - Atribucion interna	Pre
870	0.78	0.30	0	1	Motivacion - Atribucion interna	Post
870	0.12	0.23	0	1	Motivacion - Expectativas	Pre
870	0.87	0.28	0	1	Motivacion - Expectativas	Post
869	0.64	0.22	0	1	Memoria auditiva	Pre
869	0.67	0.21	0	1	Memoria auditiva	Post
870	0.59	0.32	0	1	Memoria visual	Pre
870	0.69	0.30	0	1	Memoria visual	Post
871	0.83	0.30	0	1	Inhibicion	Pre
871	0.89	0.25	0	1	Inhibicion	Post
870	0.85	0.26	0	1	Flexibilidad	Pre
870	0.87	0.26	0	1	Flexibilidad	Post
868	0.82	0.26	0	1	Socioemocionales - Regulacion	Pre
868	0.67	0.21	0	1	Socioemocionales - Regulacion	Post
868	0.81	0.27	0	1	Socioemocionales - Reconocimiento	Pre
868	0.77	0.30	0	1	Socioemocionales - Reconocimiento	Post
868	0.61	0.24	0	1	Socioemocionales - Expresion	Pre
868	0.85	0.26	0	1	Socioemocionales - Expresion	Post

4.3 Indicadores psicométricos

Difficulty	Discrimination	Prueba	Item
0.82	0.41	Actitudes hacia el lenguaje - Pre	Grupo 1 __ 1
0.89	0.29	Actitudes hacia el lenguaje - Pre	Grupo 1 __ 2
0.81	0.41	Actitudes hacia el lenguaje - Pre	Grupo 1 __ 3
0.72	0.58	Actitudes hacia el lenguaje - Pre	Grupo 2 __ 1
0.85	0.40	Actitudes hacia el lenguaje - Pre	Grupo 2 __ 2
0.86	0.38	Actitudes hacia el lenguaje - Pre	Grupo 2 __ 3
0.92	0.21	Actitudes hacia el lenguaje - Pre	Grupo 3 __ 1
0.91	0.25	Actitudes hacia el lenguaje - Pre	Grupo 3 __ 2
0.32	0.17	Actitudes hacia el lenguaje - Pre	Grupo 3 __ 3
0.72	0.64	Actitudes hacia el lenguaje - Pre	Grupo 4 __ 1
0.76	0.59	Actitudes hacia el lenguaje - Pre	Grupo 4 __ 2
0.77	0.58	Actitudes hacia el lenguaje - Pre	Grupo 4 __ 3
0.91	0.26	Actitudes hacia el lenguaje - Post	Grupo 1 __ 1
0.90	0.30	Actitudes hacia el lenguaje - Post	Grupo 1 __ 2
0.82	0.42	Actitudes hacia el lenguaje - Post	Grupo 1 __ 3
0.87	0.33	Actitudes hacia el lenguaje - Post	Grupo 2 __ 1
0.89	0.30	Actitudes hacia el lenguaje - Post	Grupo 2 __ 2
0.86	0.37	Actitudes hacia el lenguaje - Post	Grupo 2 __ 3
0.76	0.61	Actitudes hacia el lenguaje - Post	Grupo 3 __ 1

0.76	0.66	Actitudes hacia el lenguaje - Post	Grupo 3 _ 2
0.76	0.64	Actitudes hacia el lenguaje - Post	Grupo 3 _ 3
0.85	0.43	Actitudes hacia el lenguaje - Post	Grupo 4 _ 1
0.89	0.31	Actitudes hacia el lenguaje - Post	Grupo 4 _ 2
0.90	0.28	Actitudes hacia el lenguaje - Post	Grupo 4 _ 3
0.86	0.38	Actitudes hacia las matematicas - Pre	Grupo 1 _ 1
0.91	0.23	Actitudes hacia las matematicas - Pre	Grupo 1 _ 2
0.87	0.37	Actitudes hacia las matematicas - Pre	Grupo 1 _ 3
0.74	0.61	Actitudes hacia las matematicas - Pre	Grupo 2 _ 1
0.90	0.29	Actitudes hacia las matematicas - Pre	Grupo 2 _ 2
0.89	0.32	Actitudes hacia las matematicas - Pre	Grupo 2 _ 3
0.93	0.19	Actitudes hacia las matematicas - Pre	Grupo 3 _ 1
0.93	0.20	Actitudes hacia las matematicas - Pre	Grupo 3 _ 2
0.94	0.16	Actitudes hacia las matematicas - Pre	Grupo 3 _ 3
0.87	0.34	Actitudes hacia las matematicas - Pre	Grupo 4 _ 1
0.89	0.32	Actitudes hacia las matematicas - Pre	Grupo 4 _ 2
0.92	0.21	Actitudes hacia las matematicas - Pre	Grupo 4 _ 3
0.87	0.39	Actitudes hacia las matematicas - Post	Grupo 1 _ 1
0.92	0.24	Actitudes hacia las matematicas - Post	Grupo 1 _ 2
0.87	0.38	Actitudes hacia las matematicas - Post	Grupo 1 _ 3
0.93	0.20	Actitudes hacia las matematicas - Post	Grupo 2 _ 1
0.94	0.19	Actitudes hacia las matematicas - Post	Grupo 2 _ 2
0.91	0.28	Actitudes hacia las matematicas - Post	Grupo 2 _ 3
0.11	-0.13	Actitudes hacia las matematicas - Post	Grupo 3 _ 1
0.91	0.25	Actitudes hacia las matematicas - Post	Grupo 3 _ 2
0.90	0.30	Actitudes hacia las matematicas - Post	Grupo 3 _ 3
0.89	0.31	Actitudes hacia las matematicas - Post	Grupo 4 _ 1
0.94	0.18	Actitudes hacia las matematicas - Post	Grupo 4 _ 2
0.91	0.26	Actitudes hacia las matematicas - Post	Grupo 4 _ 3
0.87	0.20	Motivacion - Pre	1
0.10	0.10	Motivacion - Pre	2
0.82	0.20	Motivacion - Pre	3
0.85	0.18	Motivacion - Pre	4
0.08	0.13	Motivacion - Pre	5
0.18	0.27	Motivacion - Pre	6
0.68	0.27	Motivacion - Pre	7
0.05	0.08	Motivacion - Pre	8
0.24	0.27	Motivacion - Pre	9
0.63	0.49	Motivacion - Pre	10
0.86	0.29	Motivacion - Post	1
0.24	-0.02	Motivacion - Post	2
0.74	0.45	Motivacion - Post	3
0.87	0.28	Motivacion - Post	4
0.21	0.08	Motivacion - Post	5
0.13	0.03	Motivacion - Post	6
0.88	0.26	Motivacion - Post	7
0.84	0.30	Motivacion - Post	8
0.57	0.51	Motivacion - Post	9

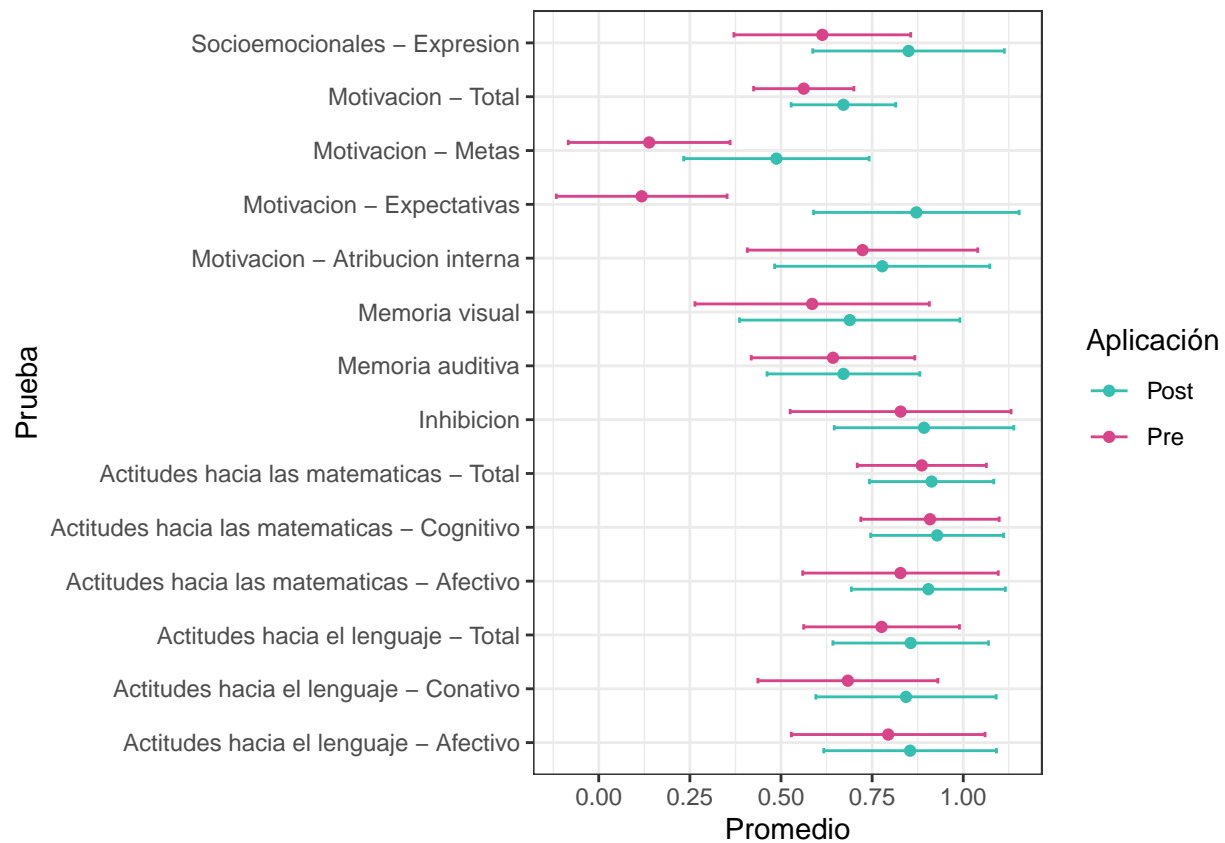
0.64	0.49	Motivacion - Post	10
0.83	0.39	Memoria auditiva (Item 1) - Pre	Caballo
0.71	0.53	Memoria auditiva (Item 1) - Pre	Perro
0.73	0.53	Memoria auditiva (Item 1) - Pre	Aguila
0.80	0.46	Memoria auditiva (Item 1) - Pre	Pollito
0.66	0.59	Memoria auditiva (Item 1) - Pre	Foca
0.70	0.51	Memoria auditiva (Item 1) - Pre	Vaca
0.75	0.49	Memoria auditiva (Item 1) - Pre	Cocodrilo
0.62	0.59	Memoria auditiva (Item 1) - Pre	Sapo
0.71	0.49	Memoria auditiva (Item 2) - Pre	Oveja
0.57	0.64	Memoria auditiva (Item 2) - Pre	Elefante
0.75	0.45	Memoria auditiva (Item 2) - Pre	Tiburón
0.68	0.56	Memoria auditiva (Item 2) - Pre	Caracol
0.72	0.50	Memoria auditiva (Item 2) - Pre	Ratón
0.53	0.58	Memoria auditiva (Item 2) - Pre	Gato
0.73	0.48	Memoria auditiva (Item 2) - Pre	Tortuga
0.76	0.42	Memoria auditiva (Item 2) - Pre	Pez
0.84	0.36	Memoria auditiva (Item 1) - Post	Caballo
0.74	0.49	Memoria auditiva (Item 1) - Post	Gallina
0.77	0.49	Memoria auditiva (Item 1) - Post	Conejo
0.68	0.53	Memoria auditiva (Item 1) - Post	Leopardo
0.78	0.45	Memoria auditiva (Item 1) - Post	Serpiente
0.68	0.58	Memoria auditiva (Item 1) - Post	Cerdo
0.66	0.64	Memoria auditiva (Item 1) - Post	Cangrejo
0.70	0.47	Memoria auditiva (Item 1) - Post	León
0.86	0.33	Memoria auditiva (Item 2) - Post	Ballena
0.50	0.45	Memoria auditiva (Item 2) - Post	Gato
0.56	0.65	Memoria auditiva (Item 2) - Post	Abeja
0.60	0.59	Memoria auditiva (Item 2) - Post	Cebra
0.64	0.58	Memoria auditiva (Item 2) - Post	Rana
0.79	0.43	Memoria auditiva (Item 2) - Post	Cocodrilo
0.69	0.48	Memoria auditiva (Item 2) - Post	Tortuga
0.78	0.39	Memoria auditiva (Item 2) - Post	Iguana
0.75	0.62	Memoria visual (Item 1) - Pre	OFICINA
0.79	0.56	Memoria visual (Item 1) - Pre	LAVANDERIA
0.87	0.37	Memoria visual (Item 1) - Pre	CINE
0.75	0.57	Memoria visual (Item 2) - Pre	BARCO
0.63	0.78	Memoria visual (Item 2) - Pre	JUGUETES
0.71	0.65	Memoria visual (Item 2) - Pre	ELECTRONICOS
0.95	0.16	Memoria visual (Item 1) - Post	Campo
0.80	0.59	Memoria visual (Item 1) - Post	Colegio__
0.87	0.38	Memoria visual (Item 1) - Post	Noira
0.84	0.40	Memoria visual (Item 2) - Post	Heladeria
0.77	0.57	Memoria visual (Item 2) - Post	Parque
0.80	0.51	Memoria visual (Item 2) - Post	Aeropuerto
0.84	0.45	Inhibicion - Pre	Item 2 __ 1
0.83	0.49	Inhibicion - Pre	Item 2 __ 2
0.82	0.54	Inhibicion - Pre	Item 2 __ 3

0.81	0.54	Inhibicion - Pre	Item 2 __ 4
0.81	0.56	Inhibicion - Pre	Item 2 __ 5
0.83	0.51	Inhibicion - Pre	Item 2 __ 6
0.80	0.55	Inhibicion - Pre	Item 2 __ 7
0.82	0.52	Inhibicion - Pre	Item 2 __ 8
0.80	0.57	Inhibicion - Pre	Item 2 __ 9
0.82	0.52	Inhibicion - Pre	Item 2 __ 10
0.92	0.25	Inhibicion - Post	Item 2 __ 1
0.89	0.32	Inhibicion - Post	Item 2 __ 2
0.87	0.40	Inhibicion - Post	Item 2 __ 3
0.87	0.38	Inhibicion - Post	Item 2 __ 4
0.88	0.35	Inhibicion - Post	Item 2 __ 5
0.88	0.36	Inhibicion - Post	Item 2 __ 6
0.87	0.39	Inhibicion - Post	Item 2 __ 7
0.87	0.38	Inhibicion - Post	Item 2 __ 8
0.88	0.35	Inhibicion - Post	Item 2 __ 9
0.87	0.41	Inhibicion - Post	Item 2 __ 10
0.84	0.49	Flexibilidad - Pre	Item 2 __ 1
0.88	0.36	Flexibilidad - Pre	Item 2 __ 2
0.79	0.61	Flexibilidad - Pre	Item 2 __ 3
0.80	0.57	Flexibilidad - Pre	Item 2 __ 4
0.88	0.35	Flexibilidad - Pre	Item 2 __ 5
0.83	0.49	Flexibilidad - Pre	Item 2 __ 6
0.82	0.52	Flexibilidad - Pre	Item 2 __ 7
0.80	0.57	Flexibilidad - Pre	Item 2 __ 8
0.90	0.30	Flexibilidad - Pre	Item 2 __ 9
0.91	0.26	Flexibilidad - Pre	Item 2 __ 10
0.85	0.45	Flexibilidad - Post	Item 2 __ 1
0.90	0.30	Flexibilidad - Post	Item 2 __ 2
0.87	0.38	Flexibilidad - Post	Item 2 __ 3
0.84	0.48	Flexibilidad - Post	Item 2 __ 4
0.87	0.38	Flexibilidad - Post	Item 2 __ 5
0.84	0.47	Flexibilidad - Post	Item 2 __ 6
0.83	0.50	Flexibilidad - Post	Item 2 __ 7
0.87	0.39	Flexibilidad - Post	Item 2 __ 8
0.84	0.47	Flexibilidad - Post	Item 2 __ 9
0.85	0.45	Flexibilidad - Post	Item 2 __ 10
0.93	0.21	Socioemocionales - Pre	1
0.84	0.41	Socioemocionales - Pre	4
0.77	0.47	Socioemocionales - Pre	8
0.70	0.50	Socioemocionales - Pre	3
0.88	0.27	Socioemocionales - Pre	5
0.89	0.22	Socioemocionales - Pre	7
0.88	0.30	Socioemocionales - Pre	2
0.23	0.27	Socioemocionales - Pre	6
0.75	0.48	Socioemocionales - Pre	9
0.90	0.24	Socioemocionales - Post	1
0.22	0.28	Socioemocionales - Post	3

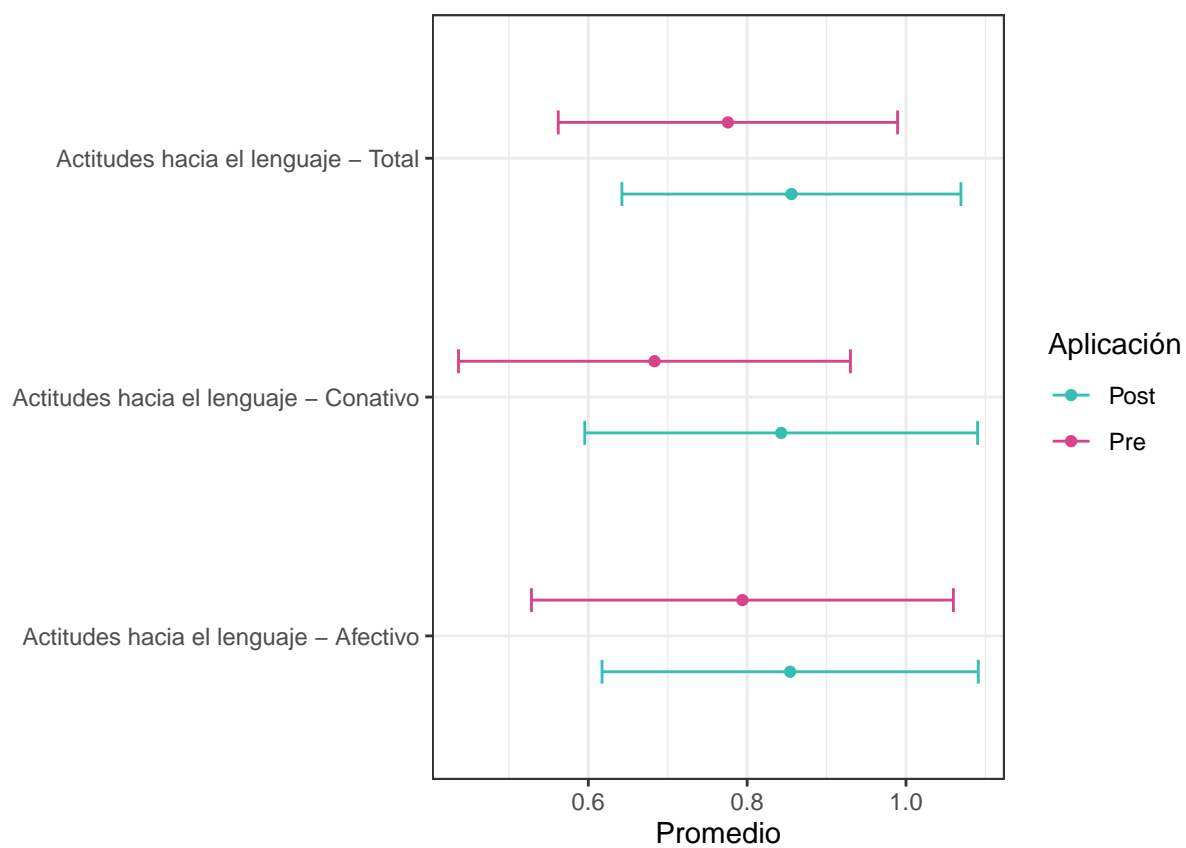
0.94	0.17	Socioemocionales - Post	8
0.74	0.48	Socioemocionales - Post	4
0.78	0.45	Socioemocionales - Post	6
0.85	0.32	Socioemocionales - Post	7
0.92	0.20	Socioemocionales - Post	2
0.89	0.30	Socioemocionales - Post	5
0.79	0.46	Socioemocionales - Post	9

4.4 Pruebas pre-post

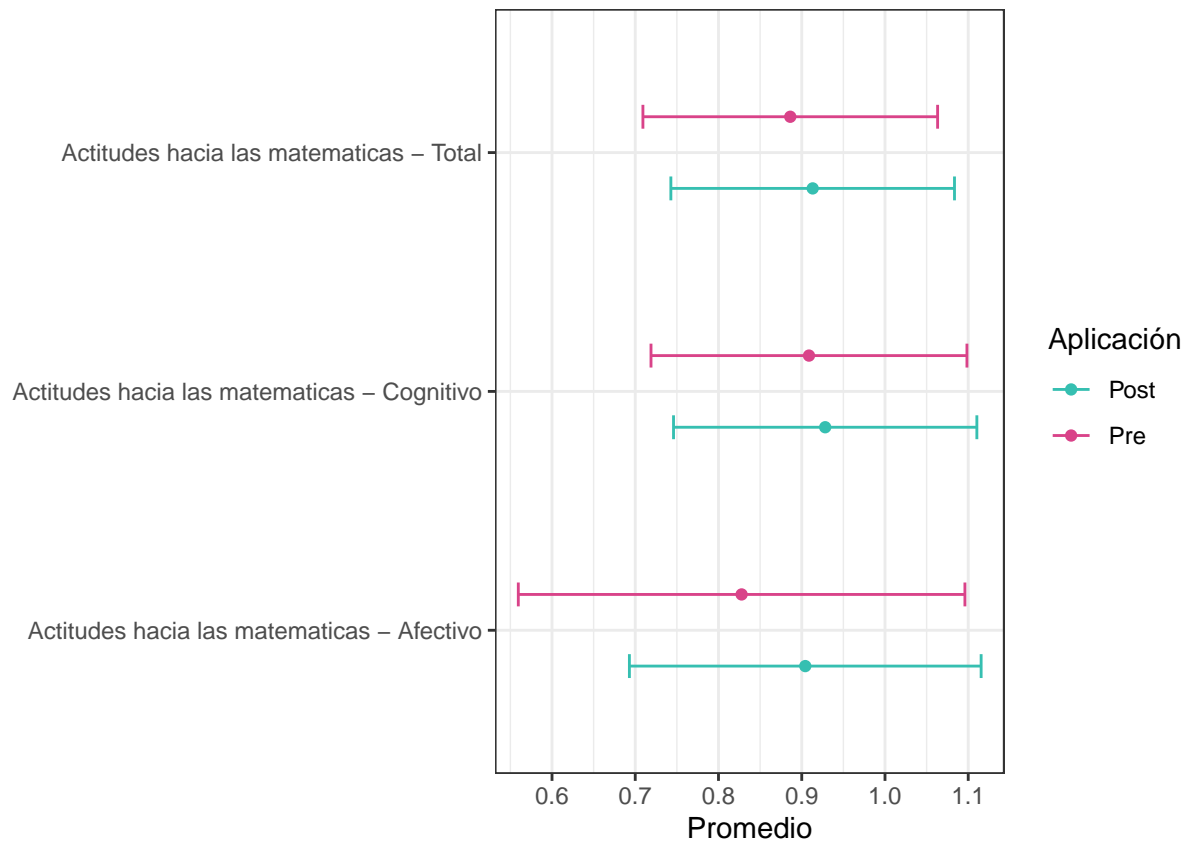
Prueba	Media.pre	Media.post	p.value	D.de.cohen
Actitudes hacia el lenguaje - Total	0.77579	0.85575	0.00	0.374458
Actitudes hacia el lenguaje - Afectivo	0.79405	0.85417	0.00	0.238365
Actitudes hacia el lenguaje - Cognitivo	0.85000	0.87024	0.09	0.088528
Actitudes hacia el lenguaje - Conativo	0.68333	0.84286	0.00	0.645773
Actitudes hacia las matematicas - Total	0.88621	0.91314	0.00	0.154976
Actitudes hacia las matematicas - Afectivo	0.82777	0.90423	0.00	0.315212
Actitudes hacia las matematicas - Cognitivo	0.90869	0.92817	0.05	0.104748
Actitudes hacia las matematicas - Conativo	0.90757	0.90479	0.61	-0.014226
Motivacion - Total	0.56236	0.67114	0.00	0.774605
Motivacion - Interes	0.80038	0.42682	0.00	-1.569762
Motivacion - Metas	0.13831	0.48736	0.00	1.462600
Motivacion - Atribucion interna	0.72356	0.77759	0.00	0.176660
Motivacion - Expectativas	0.11782	0.87126	0.00	2.908498
Memoria auditiva	0.64269	0.67117	0.00	0.131104
Memoria visual	0.58544	0.68851	0.00	0.330146
Inhibicion	0.82813	0.89231	0.00	0.231118
Flexibilidad	0.85149	0.86747	0.08	0.061550
Socioemocionales - Regulacion	0.82181	0.66935	0.00	-0.643382
Socioemocionales - Reconocimiento	0.81068	0.77074	0.00	-0.141039
Socioemocionales - Expresion	0.61329	0.84985	0.00	0.935461



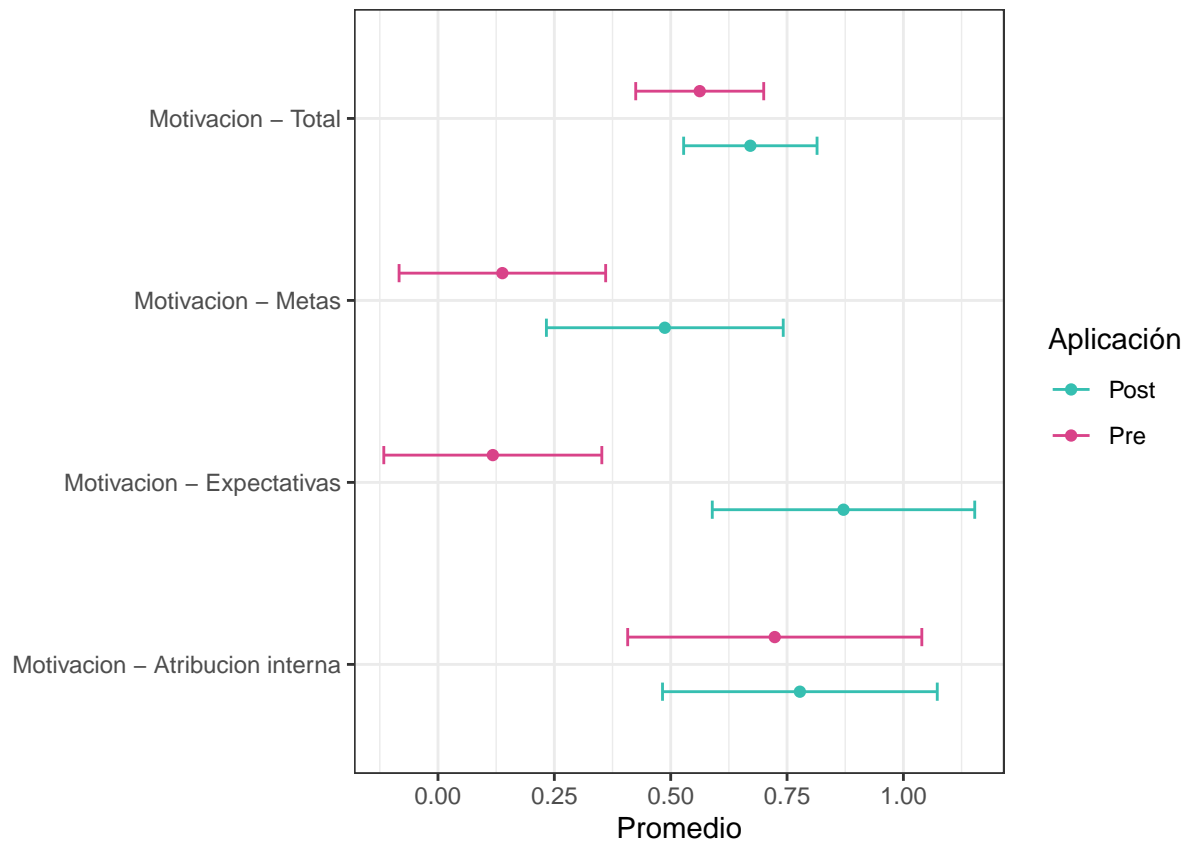
4.4.1 Actitudes hacia el lenguaje



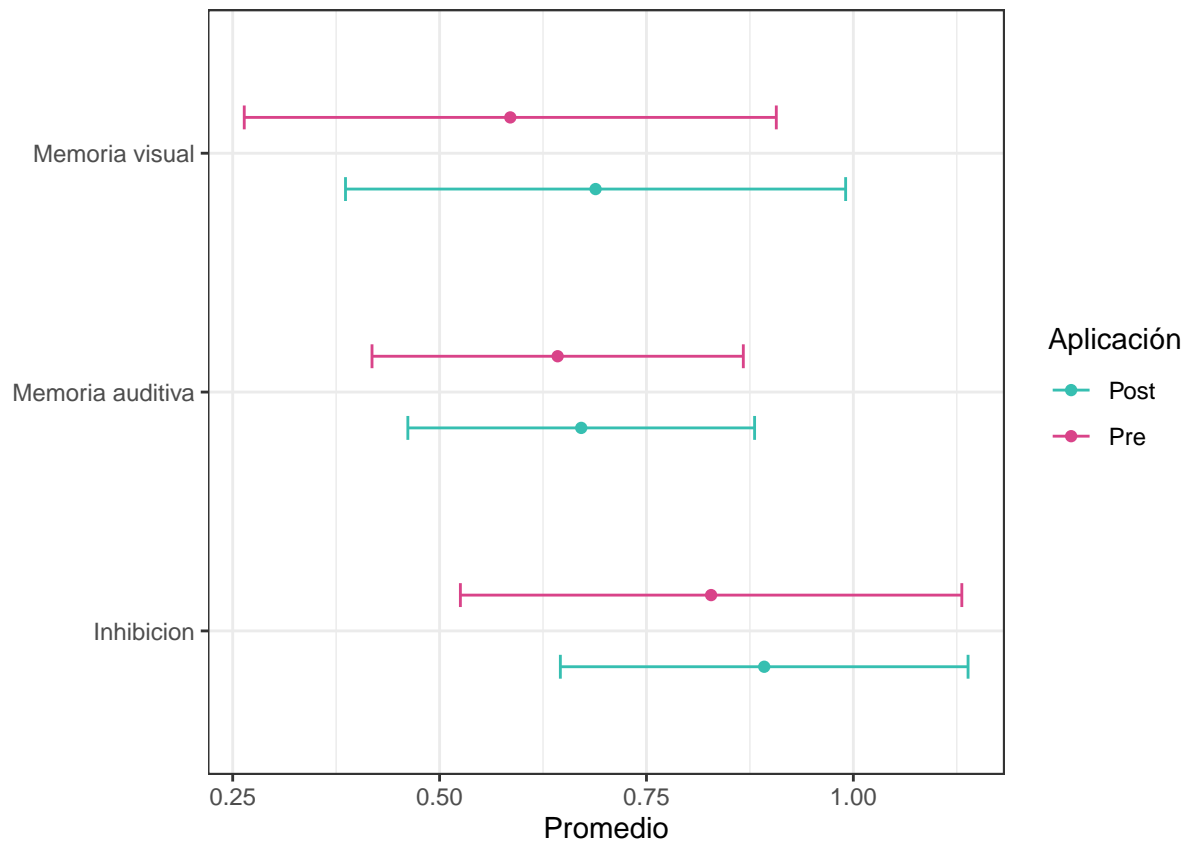
4.4.2 Actitudes hacia las matemáticas



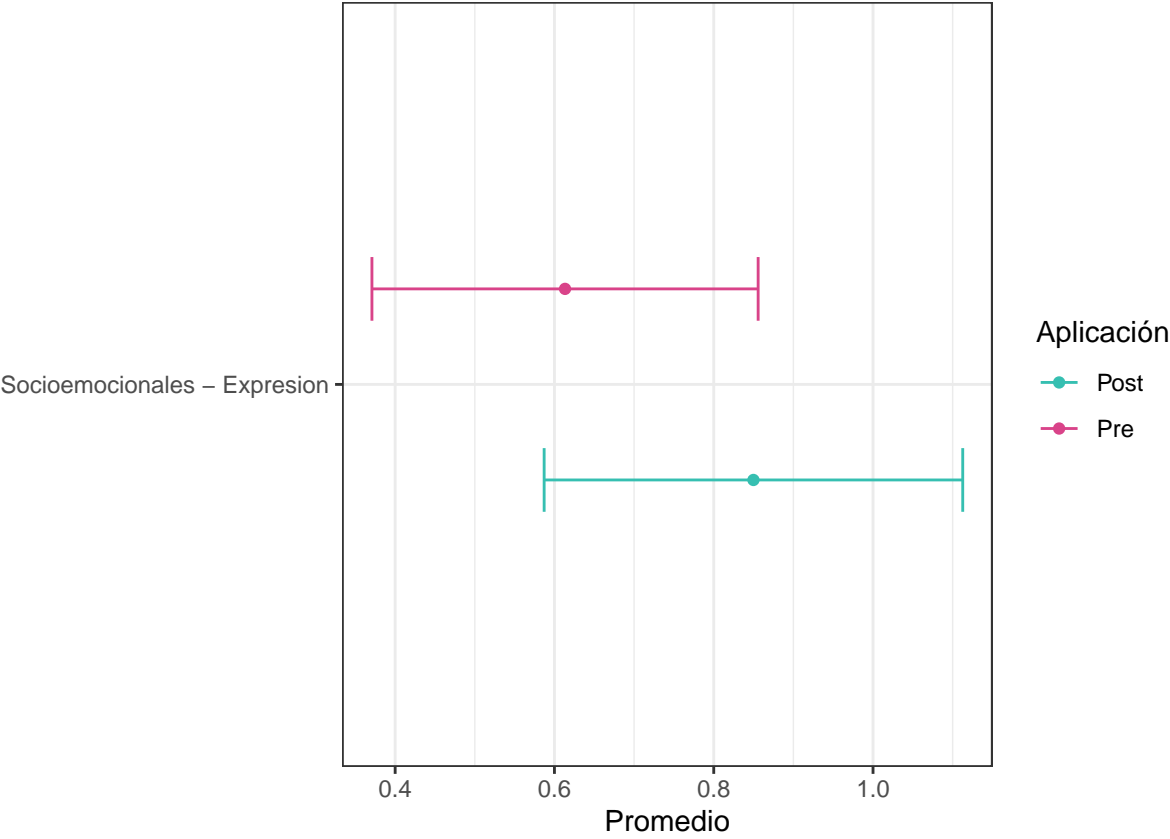
4.4.3 Motivación



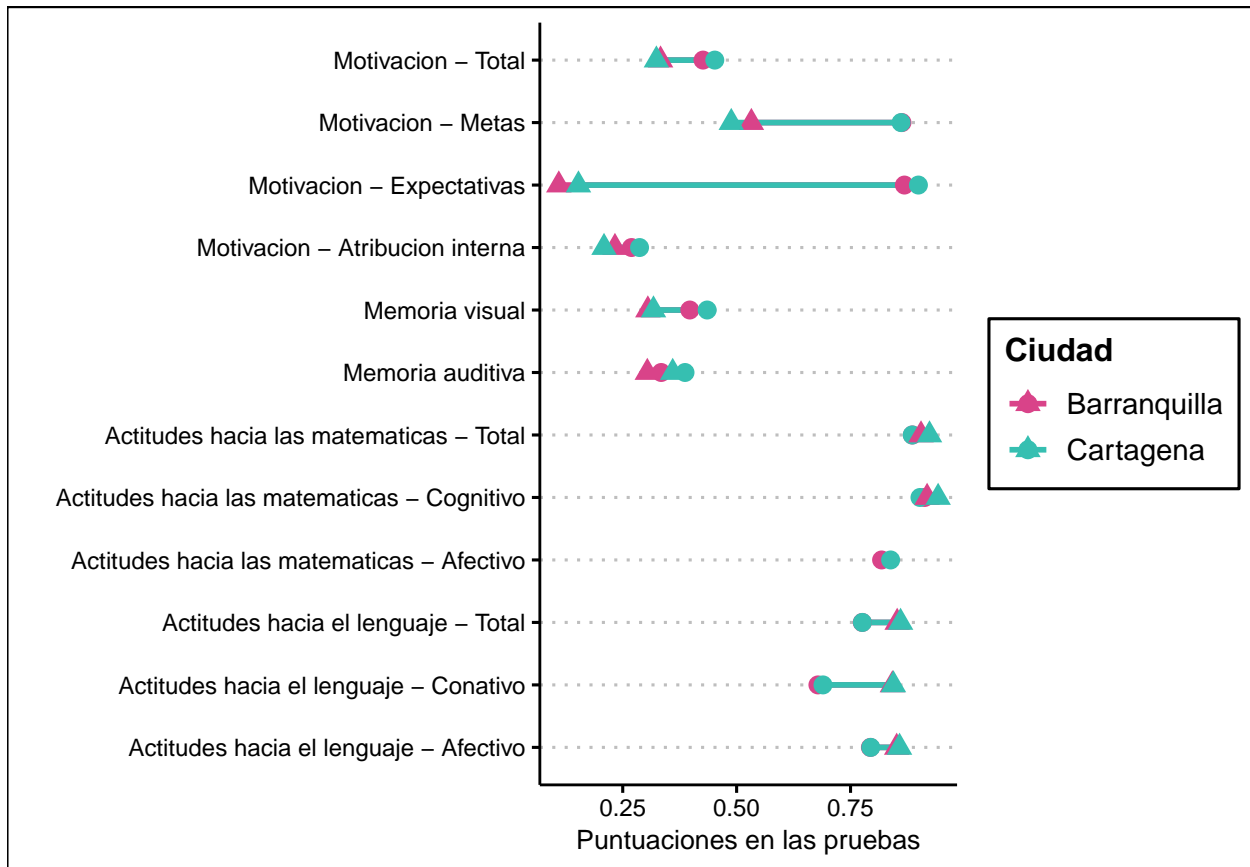
4.4.4 Funciones ejecutivas



4.4.5 Habilidades socioemocionales



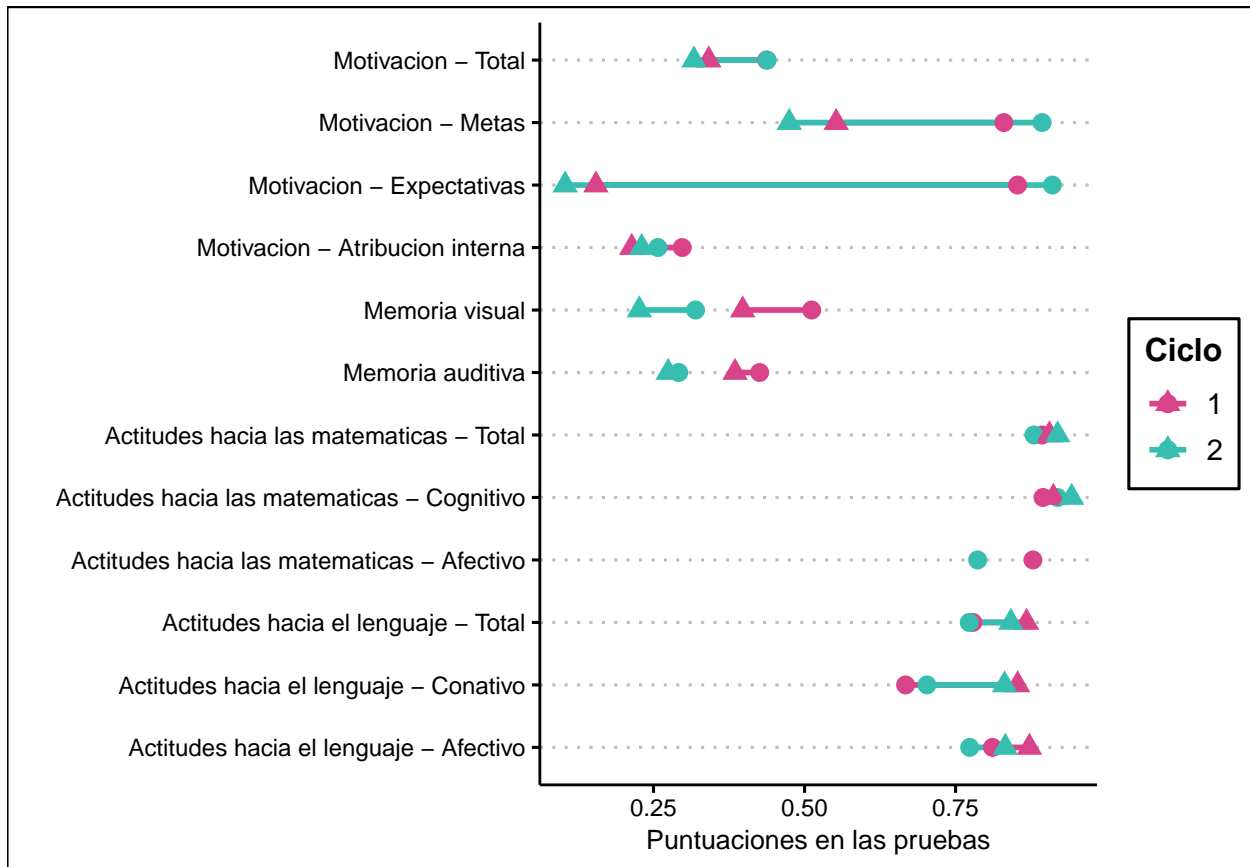
4.4.6 Diferencias entre ciudades



Warning: Removed 2 rows containing missing values (geom_segment).

Warning: Removed 2 rows containing missing values (geom_point).

4.4.7 Diferencias entre ciclos



Warning: Removed 2 rows containing missing values (geom_segment).

Warning: Removed 2 rows containing missing values (geom_point).

5 Información de la sesión

```
## # A tibble: 137 x 3
##   package    loadedversion source
##   <chr>      <chr>          <chr>
## 1 admisc     0.27            CRAN (R 4.2.0)
## 2 askpass    1.1             CRAN (R 4.2.0)
## 3 assertthat 0.2.1           CRAN (R 4.2.0)
## 4 backports  1.4.1           CRAN (R 4.2.0)
## 5 base64enc  0.1-3           CRAN (R 4.2.0)
## 6 boot       1.3-28          CRAN (R 4.1.1)
## 7 cachem     1.0.6           CRAN (R 4.1.2)
## 8 callr      3.7.0           CRAN (R 4.2.0)
## 9 cellranger 1.1.0           CRAN (R 4.2.0)
## 10 checkmate 2.1.0           CRAN (R 4.2.0)
## # ... with 127 more rows
```