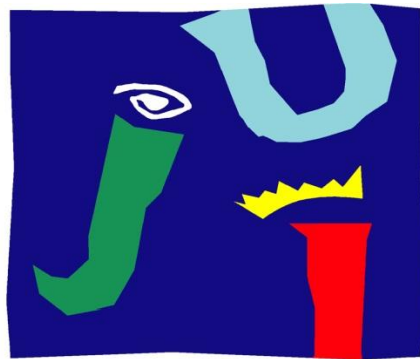


UNIVERSITAT JAUME I

Análisis del MEIT (Mobile Emotional Intelligence Test) como instrumento de medida de la Inteligencia Emocional

Catalina Guevara González

20905109H



**UNIVERSITAT
JAUME • I**

Grado en Psicología

Julio 2015

Tutor: Edgar Bresó

A Edgar y Pilar, por prestarme la ayuda necesaria
para que este trabajo llegue a su fin.
Gracias por vuestra disponibilidad y paciencia.
A mi madre y mis hermanas, porque siempre he
tenido vuestro apoyo.

Índice de contenido

Extended Summary	4
Introducción	7
Medidas de percepción emocionales	9
Una nueva propuesta basada en tecnología móvil	11
Método	11
Participantes	11
Procedimiento	12
Análisis de datos	12
Resultados	13
Ítems de la Tarea 1	13
Ítems de la Tarea 2	22
Discusión	31
Conclusiones	32
Bibliografía	34

Resumen

Desde que Mayer y Salovey publicaron en 1990 su primer libro sobre Inteligencia emocional (IE), la investigación ha avanzado considerablemente (Schulze y Roberts, 2005). La importancia que tiene la IE en diversos campos hace que aumente la necesidad de medir esta habilidad. Actualmente, los instrumentos de medida de los que disponemos tienen varias limitaciones al no disponer de elevada fiabilidad y tener escasa validez ecológica. Este estudio analiza la nueva aplicación MEIT para dispositivos móviles, con el fin de valorar su consistencia interna y establecer un patrón de respuesta común. De esta forma, hacemos una aproximación estadística a su validación como instrumento de medida. La muestra empleada es de un total de 5.723 personas de ambos sexos. Los resultados obtenidos son satisfactorios y confirman que existe un patrón común en las respuestas dadas ante la percepción de una emoción.

Palabras clave: Inteligencia emocional, evaluación, instrumentos de medida, MEIT, MSCEIT.

Abstract

Since Mayer and Salovey published in 1990 his first book on emotional intelligence (EI), research has significantly advanced (Schulze and Roberts, 2005). The importance of EI in different fields increases the need to measure this skill. Currently, measuring instruments we have available have several limitations for not having high reliability and insufficient ecological validity. This study analyzes the MEIT, new application for mobile devices, in order to assess its internal consistency and establish a common response pattern. In this way, we make a statistical approach as a validation tool. The sample used is a total of 5,723 people of both sexes. The results are satisfactory and confirm that there is a common pattern in the responses to the perception of an emotion.

Keywords: Emotional Intelligence, evaluation, measure instruments, MEIT, MSCEIT.

Extended Summary

The concept of Emotional Intelligence has become important since the first studies published by Salovey and Mayer (Schulze and Roberts, 2005). Increasingly, this term has been incorporated in our society and researchers have been commissioned trying to find the best way to measure it. As social beings, it is in our nature to interpret and express different emotions. It is a skill that improves with age and practice (Feldman, Coats & Spielman, 1996). Emotions are expressed innately, but due to the culturization these are modulated differently depending on society (Elfenbein and Ambady, 2003).

It has been shown that people with high EI have more job satisfaction, fewer visits to the doctor and less disease report. Even writers such as Goleman (1999) indicate that the star factor to be a good employee is having an high IE and this one comes before the CI as a predictor of job success. EI has great importance, developing it helps to solve various problems of health, education and management.

Due to the rise that is taking the EI, the interest of the scientific community to obtain an instrument that is capable of measuring it has increased. They have developed various types of tests that measure EI from different approaches, assessing various aspects of it such as, eyes, body language or voice. But emotional perception tests are currently the most used, since within the model hierarchy of the four branches, perception is the basic skill. However, current measurement instruments show weaknesses in the ecological validity and none have a higher reliability than 70-80 (Schulze y Roberts, 2005).

The MEIT application has a high ecological validity because it was developed using non-actors expressing an emotion they were feeling, instead of models simulating an emotion. It also changes the format of the question, in this case there is no right or wrong answers, but the answer is established according to the average population.

Our goal in this study is to statistically analyze the instrument to assess the quality of the items and see if the hypothesis that there will be a convergence in the answers is true. That is, most subjects answered the same. This evidence that emotion is perceived equally by the majority of those tested.

The results were satisfactory and confirm our hypothesis establishing that there is indeed, a common pattern of responses. The differences between the means of the factors is significantly different.

Objective

The aim of this study is to analyze the data obtained through the mobile application MEIT order to obtain those items showing signification compared to other items. In this way we get a pattern common responses.

Method

The total sample was 5,723 people of both sexes who answered the instrument via the mobile application MEIT. We discard those subjects who took more than 1.5 TD below the mean to answer and only select one test per subject, which is the first answered. We obtained the data of both tasks of the test and using SPSS software, we apply an analysis of variance (ANOVA) with repeated measures (RM) to study the effect of one or more factors and check whether the variances of the differences between pairs factor levels are equal or not. We also established a pattern of responses based on answers given by most subjects.

Conclusions

The results show that the perception of the emotions expressed in the items follow a common pattern. The reliability of the instrument is high and its internal consistency is low so we can conclude that there are differences between the means of the variable. In general, the items are discriminative. After considering the extent of discrimination we have observed that there are items that reduce the validity of the instrument so it would be advisable to remove them when preparing the final test.

Further research is recommended to take into account the cultural variable by reference, in this way, knowing that there are cross-cultural and individual differences we have some data to analyze in what degree there is influence for being from one culture or another.

Introducción

El interés de la comunidad científica por evaluar cuantitativamente todas aquellas habilidades humanas, nos lleva a intentar obtener información empírica de constructos psicológicos que requieren un poco más de atención. La inteligencia emocional (IE), término acuñado por Salovey y Mayer en 1990, es una parte vital en nuestra naturaleza social, es la que nos permite entender a nuestros iguales, interpretar sus emociones y ser capaz de expresar las nuestras. En su versión original, la definen como la habilidad para manejar los sentimientos y emociones, discriminar entre ellos y utilizar estos conocimiento para dirigir los propios pensamientos y acciones. Sería impensable intentar interactuar con nuestro interlocutor sin fijarnos en todas aquellas cosas que forman parte de la conversación: la expresión facial, el tono de voz o el propio contenido de la misma. Interpretar las emociones tiene un carácter adaptativo, son las que guían nuestras acciones y facilitan nuestra interacción social.

Hemos asumido esta aptitud como algo intrínseco, en el momento en que una persona se ve con déficits para interpretar nuestro estado de ánimo suele ser rechazada. Esto lo reflejan diversos estudios realizados con niños con espectro autista los cuales, son incapaces de interpretar adecuadamente las emociones lo que les lleva al aislamiento social (Deruelle, Rondan, Gepner, y Tardif, 2004). Por otro lado, en la psicología clínica una falta de habilidad para interpretar los estados emocionales es síntoma de trastorno clínico (Fernández-Berrocal, Extremera, y Ramos-Díaz, 2003). Se ha relacionado la IE con síntomas depresivos y se ha visto que el no poder regular y modificar las emociones negativas correlaciona con ciertos indicadores de depresión (Catanzaro, 1993).

Diversos autores se han ocupado de buscar las ventajas que genera tener una alta inteligencia emocional, y se ha demostrado que la buena regulación de los estados emocionales se asocia con un nivel menor de síntomas informados, menor informe de enfermedades y reducción de visitas al médico (Goleman, Kraemer, y Salovey, 1996; Salovey, 2001). Autores como Daniel Goleman, señalan que en la actualidad no sólo se nos juzga por lo más o menos inteligentes que podamos ser ni por nuestra formación o experiencia, sino también por el modo en que nos relacionamos con nosotros mismos y con los demás. Encontramos entonces, la IE

dentro del mundo laboral como característica “estrella” y factor decisivo sobre quien triunfa, quien fracasa, quien conserva su trabajo y quien no (Goleman, 1999). *“Este nuevo criterio parte de la base de que ya disponemos de suficiente capacidad intelectual y destreza técnica para llevar a cabo nuestro trabajo y, por el contrario, centra su atención en cualidades personales como la iniciativa, la empatía, la adaptabilidad o la capacidad de persuasión”* (Goleman, 1999, p.6). Incluso la IE se antepone al cociente intelectual como predictor del éxito laboral (O'Boyle, Humphrey, Pollack, Hawver y Story, 2011).

Según la neurociencia, el cerebro emocional aprende de una forma distinta al cerebro pensante. El desarrollo de éste, por lo tanto, no es igual. A diferencia del Cociente Intelectual (CI), la inteligencia emocional no lleva una carga genética, esta implica un proceso de aprendizaje más lento y duradero que se forma mediante la experiencia. Se han realizado estudios cuyo objetivo es ver el desarrollo evolutivo de la IE y se ha concluido que cuando logras conocerte a ti mismo y controlar los impulsos y las propias emociones es cuando se mejora progresivamente este tipo de aptitudes. Se han llevado a cabo estudios para analizar la correlación entre CI y nivel de eficacia laboral. Los resultados muestran que esta no es superior al 25%. Investigaciones realizadas con más detalle señalan que ésta correlación no supera el 10% y en ocasiones, es incluso inferior al 4%. De este modo, podemos concluir que el CI no es el mejor predictor del éxito laboral, por lo tanto, tal y como cita Lyle Spencer Jr *“(...) lo que realmente importa para el desempeño superior son las habilidades propias de la inteligencia emocional”* (Goleman, 1998, p.27)

Desarrollar la inteligencia emocional ayuda a resolver diversos problemas de salud, educación y dirección. Es una habilidad básica necesaria en cualquier profesión que se base en el trato con otras personas. La investigación ha demostrado que si se selecciona personal basándose en la IE se dan mejores resultados en comparación con métodos tradicionales como las capacidades cognitivas y conocimientos técnicos. Además, la satisfacción laboral se relaciona significativamente con la IE (Abraham, R. 2000) (Diaz y Balbás, 2002).

Siguiendo esta línea, diversos investigadores han puesto en su punto de mira la realización de test que sean capaces de medir esta habilidad para percibir las emociones

basándose en imágenes o elementos audiovisuales que reflejan una emoción concreta. El modelo de las cuatro ramas de la inteligencia emocional es sobre el cual se basan la gran mayoría de test que intentan medirla (Mayer y Salovey, 1997). Este modelo dice que hay una jerarquía dentro de las habilidades que forman la IE. En primer lugar encontramos la percepción emocional, habilidad básica de la cual los seres humanos desarrollamos la capacidad para comprender y gestionar las emociones propias y ajenas.

Medidas de percepción emocionales

Existe una amplia gama de test que miden el reconocimiento de la expresión facial y vocal. La forma más empleada es utilizando actores que simulan emociones, éstas pueden ser básicas o complejas. Aunque también están aquellos que incluyen el lenguaje corporal como el *Diagnostic Analysis of Nonverbal Accuracy in Posture* (DANVA2-POS; Pitterman y Nowicki, 2004) o partes concretas del rostro para evaluar la emoción como hace el *“Reading the Mind in the Eyes” Test* (Baron-Cohen, Jolliffe, Mortimore, y Robertson, 1997; Baron-Cohen, Wheelwright, Hill, Raste, y Plumb, 2001) donde solo se muestran imágenes de los ojos representando diversos estados emocionales.

Por otro lado, Paul Ekman ha estudiado los movimientos básicos que se producen al expresar una emoción. Sus resultados se recogen en el *Facial Action Coding System* (FACS; Ekman y Friesen, 1978; Ekman, Friesen y Hager, 2002) y se han usado para desarrollar otras herramientas como el Micro Expression Training Tool. Este se trata de un entrenamiento que pretende mejorar la habilidad de las personas con su correspondiente pre-test donde tienen que elegir dentro de las opciones, cuál se ajusta mejor a la expresión vista. Esta se presenta con una cara mostrando la emoción seguida de una cara neutra. Posteriormente se procede a la fase de entrenamiento seguida por la prueba post-test para evaluar los resultados.

Dentro de las pruebas para medir emociones complejas encontramos el Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test, en ella se presentan cuatro fotografías a color mostrando una emoción compleja interpretada por actores. Los evaluados deben indicar el grado de emoción expresada en cada imagen con un valor de 1 a 5. En cada imagen se evalúa el nivel de

presencia de cinco emociones distintas. También evaluando las emociones complejas el “Reading the Mind in the Voice” Test-Revised (RMV-R; Golan, Baron-Cohen, Hill y Rutherford, 2007) utiliza estímulos auditivos de series televisivas.

Usando tanto la expresión facial como vocal se encuentra el *Multimodal Emotion Recognition Test* (MERT; Bänziger, Grandjean. y Scherer, 2009). En él se presentan 10 emociones, un total de 120 estímulos, interpretadas por cinco hombres y cinco mujeres que se dividen en cuatro tipos: vídeo con audio, solo audio, solo vídeo, fotografía. En esta mismo bloque está el *Cambridge Mindreading Face-Voice Battery* (CAM; Golan, Baron-Cohen, y Hill, 2006) que evalúa las emociones mediante material visual y auditivo en el cual se presentan hasta 20 emociones y estados mentales complejos. Hay cuatro posibles alternativas de respuesta y el material se presenta en un vídeo sin sonido donde se muestran a actores expresando distintos tipos de emociones. En segundo lugar se presenta contenido emocional neutro en forma de grabaciones de frases usando un tono determinado según el tipo de emoción a expresar.

De las pruebas señaladas anteriormente, podemos ver que todas las emociones son interpretadas por actores. La expresión facial lleva consigo información de un amplio abanico de fenómenos incluyendo la personalidad, la psicopatía y el desarrollo temprano. Las diferencias entre movimientos voluntarios e involuntarios son muy complejas. Las expresiones faciales involuntarias pueden llevar consigo acciones que han sido aprendidas y otras que pueden ser reflejos no aprendidos. Por lo tanto incluye movimientos elegidos y otros que no pueden ser controlados. Expresar una emoción de forma espontánea se produce de forma rápida, sin poder evitarlo y ésta solo se modula tras la habituación. Una expresión emocional simulada es un intento deliberado para hacer parecer que se está experimentando una emoción (Ekman, y Rosenberg, 1997). Debemos tener en cuenta la escasa validez ecológica que tiene el simular las emociones mediante la interpretación con actores ya que éstas, en la vida real aparecen de forma automática, son espontáneas, se expresan en contextos particulares y aparecen junto con otras expresiones y comportamientos (Elfenbein, Marsh, y Ambady, 2002). Estas variables influyen en la forma en la que se interpreta una emoción (Carroll & Russell, 1996).

Por lo tanto, basándonos en esta evidencia podemos decir que los test que utilizan actores no son tan válidos como aquellos que usan emociones espontáneas de gente corriente. Esta es la base teórica que usa la nueva aplicación MEIT para diseñar su test. Para empezar, se añade el componente de realidad a la forma en que se expresan las emociones y para ello se utilizan voluntarios no-actores que muestran emociones de forma espontánea. Para asegurar la espontaneidad de la emoción no se les comunicó el objetivo a los participantes, de esta forma al presentar material audiovisual con contenido altamente emocional, seleccionado por su eficacia para generar estados emocionales concretos (Fernández-Megías, Pascual-Mateos, Soler y García, 2011; Gross y Levenson, 1995) se pudo grabar una evidencia de emociones expresadas de forma natural.

Una nueva propuesta basada en tecnología móvil

El MEIT cuenta con tres tipos de pruebas, nuestro estudio se centra en la prueba de percepción, que como hemos visto anteriormente, es la habilidad básica de la IE. La prueba de percepción está dividida en tres tareas. Hay dos formatos de preguntas: en primer lugar, se presenta una cara y abajo cuatro alternativas con una emoción escrita, el segundo tipo de pregunta es una imagen dinámica y abajo cuatro posibles alternativas en las que se establece un porcentaje de 0 a 10 sobre el cual la persona tendrá que decir el grado en el que se expresa esa emoción. El tercer tipo, muestra dos caras expresando una emoción diferente y dos etiquetas de cada emoción para que se emparejen con la cara correspondiente.

El objetivo de este estudio es, a partir de los datos obtenidos con la metodología móvil anteriormente descrita, analizar la fiabilidad y consistencia interna de la prueba en vistas a poder generar un baremo que nos pueda permitir usarla con carácter evaluador en el contexto Español.

Método

Participantes

Contamos con un total de N= 5.723 personas de ambos sexos que han contestado al test a través de la aplicación móvil. Como medida de control y selección muestral, se calculó la media y desviación típica del tiempo de respuesta a cada test [(M₁=42.83; DT₁=8.74),

($M_2=51.22$; $DT_1=12.53$), y se descartaron todos aquellos sujetos que tardaron menos de 1.5 DT por debajo de la media en contestar, del mismo modo hemos seleccionado solo un test por usuario, siendo éste el primero en ser contestado para así evitar el sesgo por aprendizaje. En el primer test contamos con una muestra de $N=3.379$ personas de las cuales 50.3% eran hombres. El rango de edad es el siguiente: $<18=7.7\%$; $18-40=81.7\%$; $>40=10.6\%$. En el Test 2 la muestra es de $N= 1.097$ con un 52.5% de hombres con el siguiente porcentaje de edad: $<18=8.2\%$; $18-40=8.3\%$; $>40=10.5\%$.

Procedimiento

Para la obtención de los datos se utilizó la aplicación móvil MEIT, este es un instrumento basado en el modelo de las cuatro ramas de la IE que se encarga de evaluar la percepción de las emociones. Este test cuenta con dos tareas (Tarea 1 y Tarea 2) en las que se evalúa la capacidad para estimar el grado en que una imagen refleja diversas emociones básicas para formar una más compleja. La escala cuenta con una fiabilidad de .93. Las imágenes a evaluar son emociones reales expresadas por voluntarios a los que no se les comunicó el objetivo de la investigación de forma que su expresión fuese natural y espontánea. Para obtener las fotografías se les invitó a realizar una tarea en la que se les mostraba imágenes con contenido emocional y a su vez se grababan sus expresiones faciales.

Análisis de datos

Una vez realizado el test por parte de los usuarios mediante sus dispositivos móviles, las respuestas se almacenaron directamente en una base de datos de la que se seleccionaron únicamente aquellos test que fueron contestados en un tiempo mayor o igual al valor obtenido después de restar 2 desviaciones típicas (DT) de la media de tiempo que los sujetos utilizaron en contestar cada uno de los test. El análisis de los datos (una vez seleccionados los casos) se realizó mediante el programa estadístico SPSS. Tal y como se plantea al principio del trabajo, nuestro objetivo es establecer un patrón de respuesta común basándonos en los datos obtenidos. Para comprobar la consistencia de los ítems hemos realizado una serie de análisis, entre ellos un análisis de varianza (ANOVA) con medidas repetidas (MR) para estudiar el efecto de uno o más

factores y comprobar si las varianzas de las diferencias entre los pares de niveles del factor son iguales o no. También se llevó a cabo la prueba de contrastes multivariados que recoge la información sobre la posible igualdad de medias entre los distintos niveles de las cuatro preguntas y la prueba de esfericidad de Mauchly.

Resultados

A continuación se muestran los resultados de los cuatro ítems de la Tarea 1 y la Tarea 2. Seguiremos un orden cronológico analizando cada uno de los valores.

Ítems de la Tarea 1



Tarea 1

Como podemos observar, la Tabla 1 muestra que hay diferencias significativas entre algunos de los cuatro estados. Concretamente, aparecen diferencias entre Enfado y Sorpresa, Enfado y Asco, Miedo y Asco. Aplicando la prueba de esfericidad de Mauchly encontramos significación $W = .98$ ($\text{sig.} = .00$). Por lo tanto, no podemos mantener que las varianzas de las diferencias entre pares de niveles no son iguales y concluiremos que hay diferencias significativas entre las medias de la variable considerada $F = 9.09$.

Tabla 1

Comparaciones por pares para la Tarea 1

Medida: Tarea 1

(I) factor1	(J) factor1	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig. ^b	95% de intervalo de confianza para diferencia ^b	
					Límite inferior	Límite superior
1	2	,034	,061	1,000	-,128	,196
	3	,175 [*]	,059	,019	,018	,331
	4	,257 [*]	,055	,000	,110	,403
2	1	-,034	,061	1,000	-,196	,128
	3	,141	,059	,108	-,016	,298
	4	,223 [*]	,059	,001	,067	,378
3	1	-,175 [*]	,059	,019	-,331	-,018
	2	-,141	,059	,108	-,298	,016
	4	,082	,055	,837	-,064	,228
4	1	-,257 [*]	,055	,000	-,403	-,110
	2	-,223 [*]	,059	,001	-,378	-,067
	3	-,082	,055	,837	-,228	,064

Basadas en las medias marginales estimadas.

*. La diferencia de medias es significativa al nivel ,05.

b. Ajuste para comparaciones múltiples: Diferencia menos significativa (equivalente a la ausencia de ajuste).

Globalmente, la Figura 1 muestra que el valor más elevado se corresponde con la respuesta de Enfado, teniendo ésta una media de 2.59. La segunda respuesta más dada es Miedo (2.56).

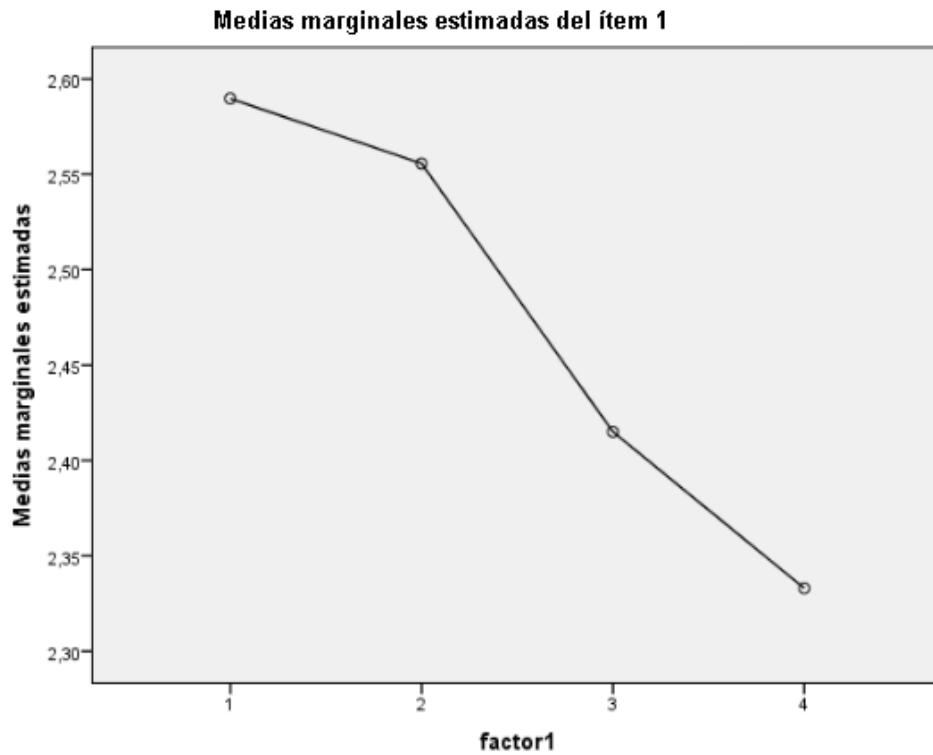


Figura 1.

Factor 1:Enfado, Factor 2: Miedo, Factor 3: Sorpresa, factor 4: Asco

Con respecto a los resultados del ítem 2, la tabla 2 muestra una diferencia significativa entre los cuatro estados, Enfado y Tristeza, Enfado y Miedo, Enfado y Sorpresa, Tristeza y Miedo, y Tristeza con Sorpresa. En cuanto a la prueba de esfericidad de Mauchly encontramos un resultado significativo $W=.65$ ($\text{sig.}=.00$), con un contraste multivariado de $F= 1280.35$ por lo que no podemos asumir esfericidad. Hay diferencias significativas entre las medias de las variables.

Tabla 2

Comparaciones por pares para la Tarea 2

Medida: Tarea 2						
(I)factor1	(J)factor1	Diferencia de medias (I-J)	Error típ.	Sig. ^b	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia ^b	
					Límite inferior	Límite superior
	Tristeza	1,454 [*]	,058	,000	1,340	1,568
Enfado	Miedo	2,874 [*]	,051	,000	2,773	2,974
	Sorpresa	2,698 [*]	,052	,000	2,596	2,800
	Enfado	-1,454 [*]	,058	,000	-1,568	-1,340
Tristeza	Miedo	1,420 [*]	,041	,000	1,340	1,500
	Sorpresa	1,244 [*]	,048	,000	1,150	1,338
	Enfado	-2,874 [*]	,051	,000	-2,974	-2,773
Miedo	Tristeza	-1,420 [*]	,041	,000	-1,500	-1,340
	Sorpresa	-,176 [*]	,032	,000	-,239	-,114
	Enfado	-2,698 [*]	,052	,000	-2,800	-2,596
Sorpresa	Tristeza	-1,244 [*]	,048	,000	-1,338	-1,150
	Miedo	,176 [*]	,032	,000	,114	,239

Basadas en las medias marginales estimadas.

*. La diferencia de medias es significativa al nivel ,05.

b. Ajuste para comparaciones múltiples: Diferencia menos significativa (equivalente a la ausencia de ajuste).

Tal y como se refleja en la Figura 2, la media más alta es para Enfado (3.86) y con una diferencia significativa le sigue Tristeza (2.41).

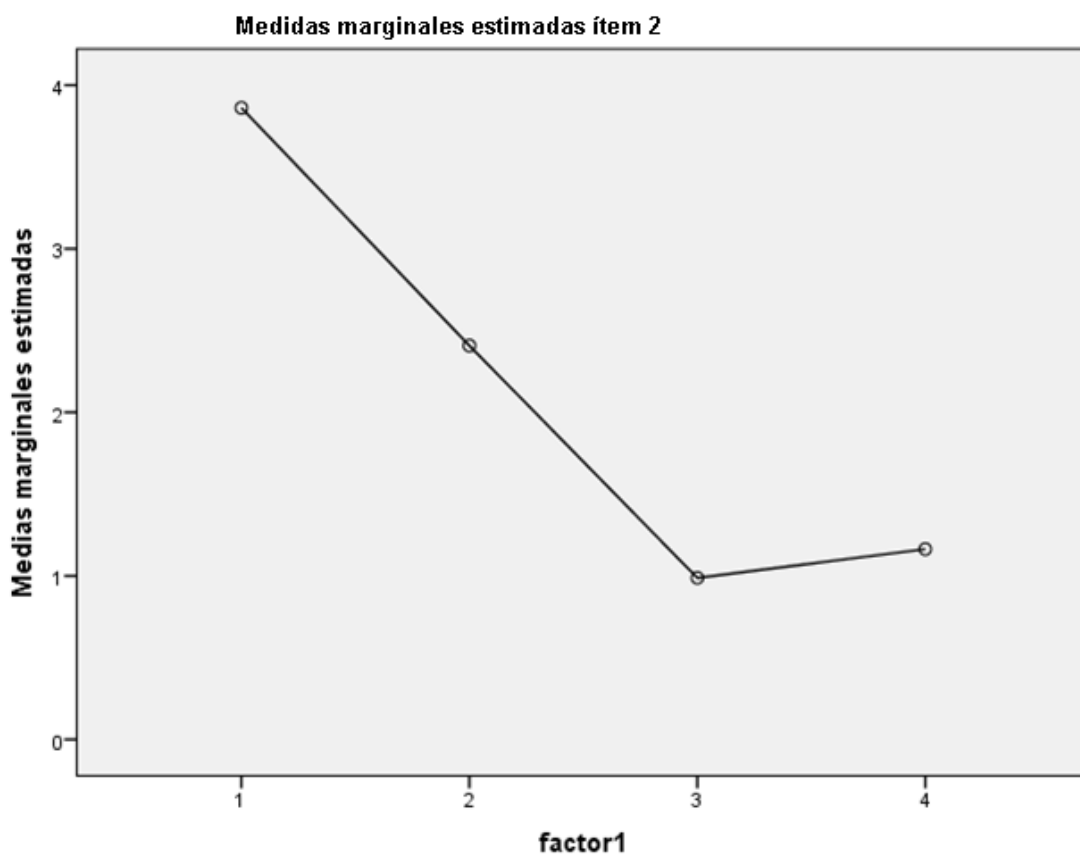


Figura 2.

Factor 1: Enfado, Factor 2: Tristeza, Factor 3: Miedo, Factor 4: Sorpresa

En la Tabla 3 observamos que también hay una diferencia significativa entre todos los factores. Felicidad y Miedo, Felicidad y Sorpresa, Felicidad y Asco, Miedo y sorpresa, Miedo y Asco, y Sorpresa y Asco. La prueba de esfericidad de Mauchly nos da significativa $W=.55$ (sig.=.00). Con una puntuación de $F=1941.34$ por lo que no podemos mantener el supuesto de esfericidad ya que hay una diferencia significativa entre las medias.

Tabla 3

Comparaciones por pares para la Tarea 3

Medida: Tarea 3

(I)factor1	(J)factor1	Diferencia de medias (I-J)	Error típ.	Sig. ^b	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia ^b	
					Límite inferior	Límite superior
	Miedo	-,318 [*]	,035	,000	-,387	-,250
Felicidad	Sorpresa	-,803 [*]	,036	,000	-,873	-,734
	Asco	-4,024 [*]	,061	,000	-4,143	-3,906
	Felicidad	,318 [*]	,035	,000	,250	,387
Miedo	Sorpresa	-,485 [*]	,039	,000	-,562	-,408
	Asco	-3,706 [*]	,050	,000	-3,804	-3,608
	Felicidad	,803 [*]	,036	,000	,734	,873
Sorpresa	Miedo	,485 [*]	,039	,000	,408	,562
	Asco	-3,221 [*]	,050	,000	-3,320	-3,122
	Felicidad	4,024 [*]	,061	,000	3,906	4,143
Asco	Miedo	3,706 [*]	,050	,000	3,608	3,804
	Sorpresa	3,221 [*]	,050	,000	3,122	3,320

Basadas en las medias marginales estimadas.

*. La diferencia de medias es significativa al nivel ,05.

b. Ajuste para comparaciones múltiples: Diferencia menos significativa (equivalente a la ausencia de ajuste).

Asco es el factor más detectado con una media de 4.94, como se ve reflejado en la Figura 3, seguido con una diferencia significativa por Sorpresa (1.72).

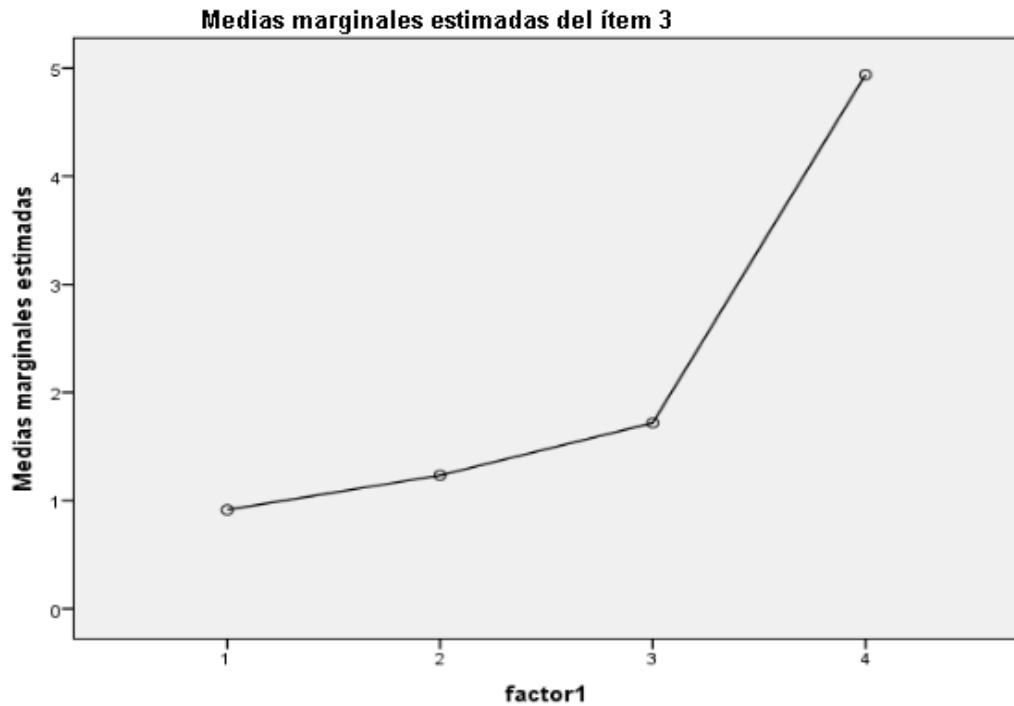


Figura 3.

Factor 1: Felicidad, Factor 2: Miedo, Factor 3: Sorpresa, Factor 4: Asco

Los resultados reflejados en la Tabla 4 nos indican que hay diferencias significativas entre Felicidad y los factores Asco y Enfado. También hay diferencias significativas entre Asco y Miedo, Asco y Enfado, y Miedo y Enfado. La prueba de esfericidad de Mauchly $W=.79$ (sig.=.00) muestra significación con un contraste multivariado de $F=242.35$ por lo tanto, concluiremos que las medias de las variables son significativamente diferentes.

Tabla 4:

Comparaciones por pares para la Tarea 4

Medida: Tarea 4

(I)factor1	(J)factor1	Diferencia de medias (I-J)	Error típ.	Sig. ^b	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia ^b	
					Límite inferior	Límite superior
	Asco	,493 [*]	,049	,000	,397	,588
Felicidad	Miedo	,023	,052	,664	-,080	,126
	Enfado	-,582 [*]	,060	,000	-,699	-,465
	Felicidad	-,493 [*]	,049	,000	-,588	-,397
Asco	Miedo	-,470 [*]	,041	,000	-,550	-,389
	Enfado	-1,074 [*]	,041	,000	-1,155	-,993
	Felicidad	-,023	,052	,664	-,126	,080
Miedo	Asco	,470 [*]	,041	,000	,389	,550
	Enfado	-,604 [*]	,049	,000	-,701	-,508
	Felicidad	,582 [*]	,060	,000	,465	,699
Enfado	Asco	1,074 [*]	,041	,000	,993	1,155
	Miedo	,604 [*]	,049	,000	,508	,701

Basadas en las medias marginales estimadas.

*. La diferencia de medias es significativa al nivel ,05.

b. Ajuste para comparaciones múltiples: Diferencia menos significativa (equivalente a la ausencia de ajuste).

El factor más contestado es Enfado (2.31), detrás le sigue Felicidad (1.73) y Miedo (1.71) con puntuaciones muy similares.

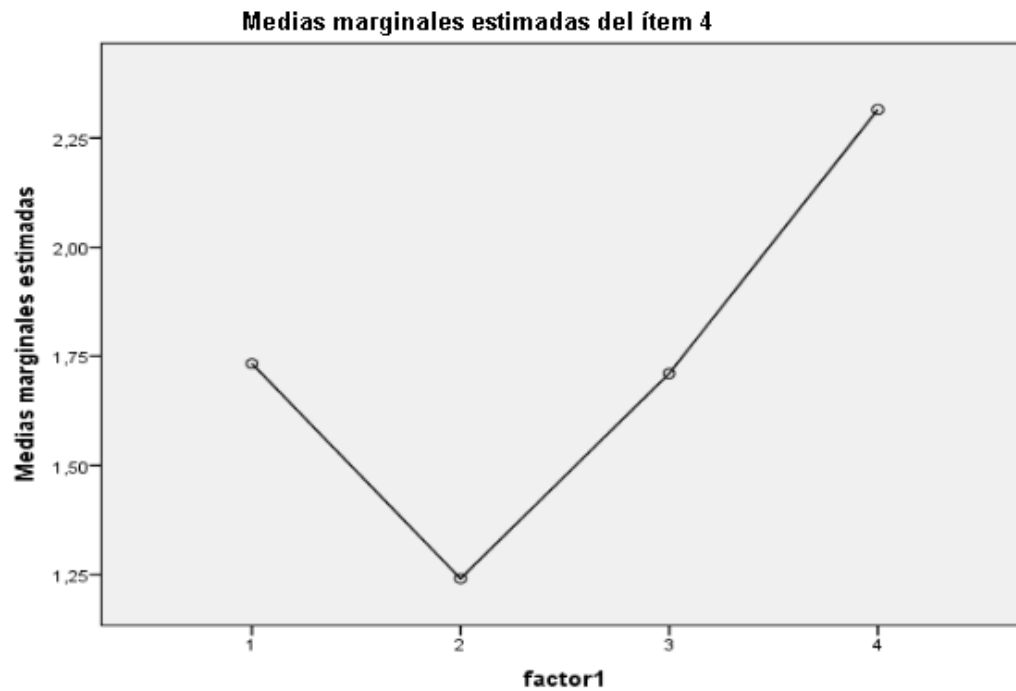


Figura 4.

Factor 1: Felicidad, Factor 2: Asco, Factor 3: Miedo, Factor 4: Enfado

Ítems de la Tarea 2



Tarea 2

En cuanto a la segunda Tarea, la Tabla 5 nos muestra las diferencias significativas entre todos los factores del ítem 1: Miedo y Asco, Miedo y Sorpresa, Miedo y Alegría, Asco y Sorpresa, Asco y Alegría, y Sorpresa y Alegría. Tras aplicar la prueba de esfericidad de Mauchly $W=.72$ ($\text{sig}=.00$) observamos significación. Por lo tanto, con una $F=282.36$ podemos decir que hay diferencias significativas entre las medias ya que no podemos asumir esfericidad.

Tabla 5

Comparaciones por pares de la Tarea 5

Medida: Tarea 5

(I)factor1	(J)factor1	Diferencia de medias (I-J)	Error típ.	Sig. ^b	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia ^b	
					Límite inferior	Límite superior
	Asco	-,466 [*]	,066	,000	-,596	-,336
Miedo	Sorpresa	-2,455 [*]	,084	,000	-2,621	-2,290
	Alegría	-1,199 [*]	,095	,000	-1,385	-1,013
	Miedo	,466 [*]	,066	,000	,336	,596
Asco	Sorpresa	-1,989 [*]	,097	,000	-2,179	-1,799
	Alegría	-,733 [*]	,108	,000	-,944	-,522
	Miedo	2,455 [*]	,084	,000	2,290	2,621
Sorpresa	Asco	1,989 [*]	,097	,000	1,799	2,179
	Alegría	1,256 [*]	,093	,000	1,075	1,438
	Miedo	1,199 [*]	,095	,000	1,013	1,385
Alegría	Asco	,733 [*]	,108	,000	,522	,944
	Sorpresa	-1,256 [*]	,093	,000	-1,438	-1,075

Basadas en las medias marginales estimadas.

*. La diferencia de medias es significativa al nivel ,05.

b. Ajuste para comparaciones múltiples: Diferencia menos significativa (equivalente a la ausencia de ajuste).

El valor de Sorpresa, tal y como se observa en la Figura 5, es el más contestado con una media de 3.58 seguido por Alegría (2.28).

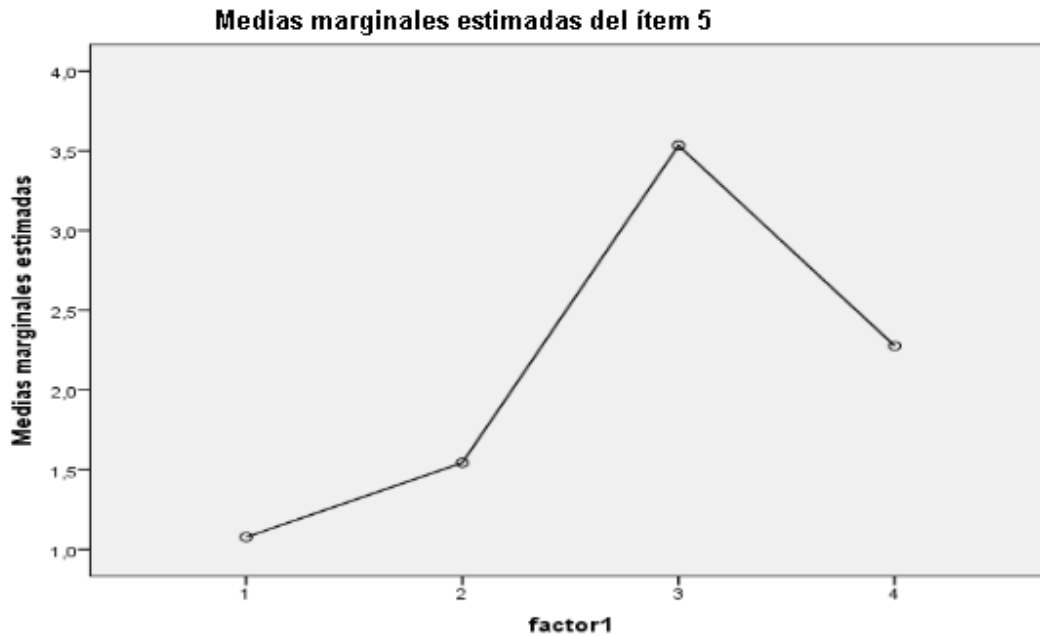


Figura 5.

Factor 1: Miedo, Factor 2: Asco, Factor 3: Sorpresa, Factor 4: Alegría

Observando la Tabla 6 podemos ver que hay diferencias significativas entre los cuatro factores del ítem 6. Concretamente entre: Enfado y Tristeza, Enfado y Asco, Enfado y Sorpresa, Tristeza y Asco, Tristeza y Sorpresa, y Asco y Sorpresa. En cuanto a la prueba de esfericidad de Mauchly $W=.53$ ($sig.=.00$) encontramos un resultado significativo, por lo tanto no podemos asumir esfericidad en la prueba con un contraste multivariado de $F=668.75$. Las medias de las variables son significativamente diferentes.

Tabla 6

Comparaciones por pares de la Tarea 6

Medida: Tarea 6

(I)factor1	(J)factor1	Diferencia de medias (I-J)	Error típ.	Sig. ^b	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia ^b	
					Límite inferior	Límite superior
	Tristeza	-3,448 [*]	,094	,000	-3,632	-3,264
Enfado	Asco	-1,390 [*]	,094	,000	-1,574	-1,205
	Sorpresa	,293 [*]	,061	,000	,173	,413
	Enfado	3,448 [*]	,094	,000	3,264	3,632
Tristeza	Asco	2,058 [*]	,131	,000	1,801	2,316
	Sorpresa	3,741 [*]	,101	,000	3,543	3,939
	Enfado	1,390 [*]	,094	,000	1,205	1,574
Asco	Tristeza	-2,058 [*]	,131	,000	-2,316	-1,801
	Sorpresa	1,682 [*]	,085	,000	1,515	1,850
	Enfado	-,293 [*]	,061	,000	-,413	-,173
Sorpresa	Tristeza	-3,741 [*]	,101	,000	-3,939	-3,543
	Asco	-1,682 [*]	,085	,000	-1,850	-1,515

Basadas en las medias marginales estimadas.

*. La diferencia de medias es significativa al nivel ,05.

b. Ajuste para comparaciones múltiples: Diferencia menos significativa (equivalente a la ausencia de ajuste).

El ítem 6 tiene un valor elevado para Tristeza con una media de 4.74, tal y como refleja la Figura 6, la segunda respuesta más dada es Asco (2.68).

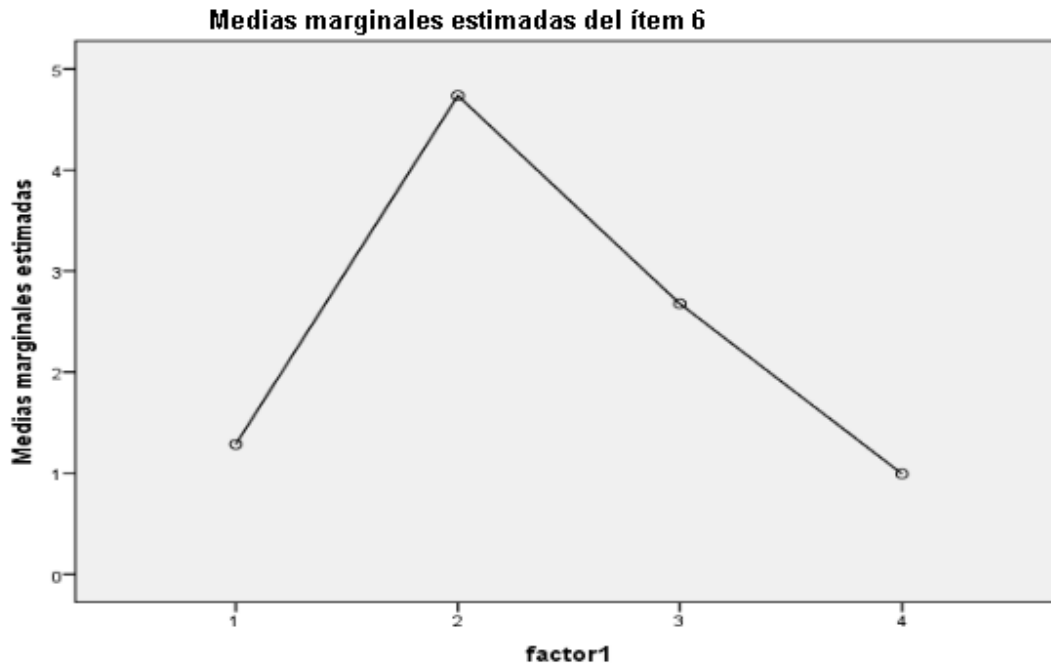


Figura 6.

Factor 1: Enfado, Factor 2: Tristeza, Factor 3: Asco, Factor 4: Sorpresa

El ítem 7 presenta una diferencia significativa entre Enfado y el resto de factores (Asco, Sorpresa, Miedo), a su vez Asco es significativamente diferente de Miedo y Sorpresa, al igual que difieren entre sí Sorpresa y Miedo. Estas diferencias se ven reflejadas en la Tabla 7. Realizando la prueba de esfericidad de Mauchly el resultado resulta significativo $W=.85$ ($\text{sig}=.00$). Con una $F=197.22$ no podemos mantener el supuesto de esfericidad por lo tanto concluimos que hay diferencias entre las medias de las variables.

Tabla 7

Comparaciones por pares de la Tarea 7

Medida: Tarea 7

(I)factor1	(J)factor1	Diferencia de medias (I-J)	Error típ.	Sig. ^b	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia ^b	
					Límite inferior	Límite superior
	Asco	2,099 [*]	,088	,000	1,925	2,272
Enfado	Sorpresa	1,124 [*]	,106	,000	,916	1,332
	Miedo	1,599 [*]	,101	,000	1,401	1,798
	Enfado	-2,099 [*]	,088	,000	-2,272	-1,925
Asco	Sorpresa	-,974 [*]	,085	,000	-1,142	-,807
	Miedo	-,499 [*]	,075	,000	-,647	-,351
	Enfado	-1,124 [*]	,106	,000	-1,332	-,916
Sorpresa	Asco	,974 [*]	,085	,000	,807	1,142
	Miedo	,475 [*]	,095	,000	,289	,662
	Enfado	-1,599 [*]	,101	,000	-1,798	-1,401
Miedo	Asco	,499 [*]	,075	,000	,351	,647
	Sorpresa	-,475 [*]	,095	,000	-,662	-,289

Basadas en las medias marginales estimadas.

*. La diferencia de medias es significativa al nivel ,05.

b. Ajuste para comparaciones múltiples: Diferencia menos significativa (equivalente a la ausencia de ajuste).

En el ítem 7, el resultado más detectado es Enfado con una media de 3.38 seguido de Sorpresa con una media de 2.26 tal y como se observa en la Figura 7.

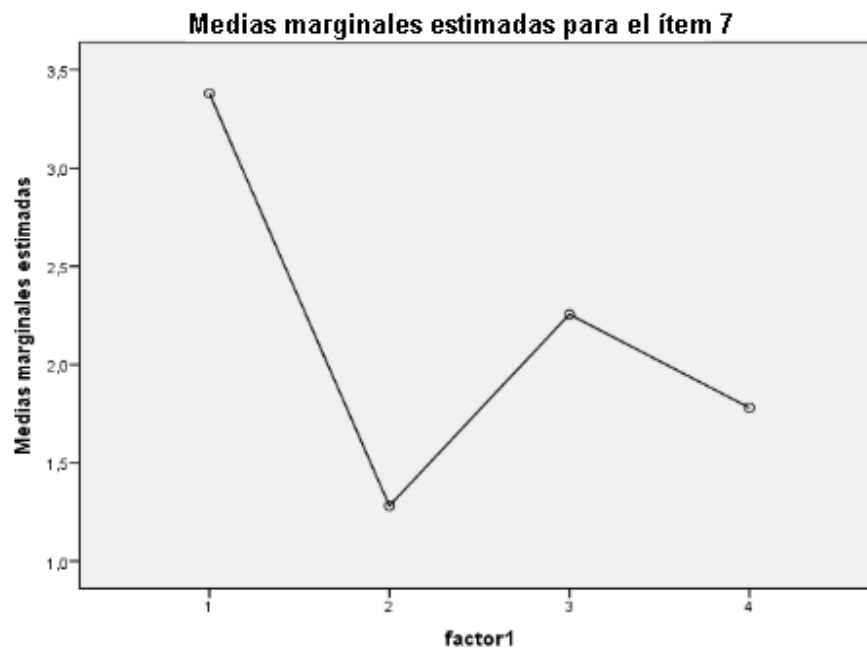


Figura 7.

Factor 1: Enfado, Factor 2: Asco, Factor 3: Sorpresa, Factor 4: Miedo

Por último lugar, podemos ver reflejadas las diferencias significativas que existen entre los factores del ítem en la Tabla 8. Concretamente entre Miedo y Alegría, Miedo y Asco, Miedo y Sorpresa, Alegría y Asco, y Sorpresa y Asco. La prueba de esfericidad de Mauchly $W=.40$ ($\text{sig.}=.00$) nos muestra que hay significación y no podemos asumir esfericidad $F=1004.54$ por lo tanto, existe una diferencia significativa entre las medias de la variable.

Tabla 8

Comparaciones por pares de la Tarea 8

Medida: Tarea 8						
(I)factor1	(J)factor1	Diferencia de medias (I-J)	Error típ.	Sig. ^b	Intervalo de confianza al 95 % para la diferencia ^b	
					Límite inferior	Límite superior
	Alegría	-5,078 [*]	,097	,000	-5,269	-4,887
Miedo	Asco	,110 [*]	,039	,005	,033	,188
	Sorpresa	-1,778 [*]	,073	,000	-1,921	-1,636
	Miedo	5,078 [*]	,097	,000	4,887	5,269
Alegría	Asco	5,189 [*]	,095	,000	5,003	5,375
	Sorpresa	3,300 [*]	,084	,000	3,135	3,465
	Miedo	-,110 [*]	,039	,005	-,188	-,033
Asco	Alegría	-5,189 [*]	,095	,000	-5,375	-5,003
	Sorpresa	-1,889 [*]	,068	,000	-2,022	-1,755
	Miedo	1,778 [*]	,073	,000	1,636	1,921
Sorpresa	Alegría	-3,300 [*]	,084	,000	-3,465	-3,135
	Asco	1,889 [*]	,068	,000	1,755	2,022

Basadas en las medias marginales estimadas.

*. La diferencia de medias es significativa al nivel ,05.

b. Ajuste para comparaciones múltiples: Diferencia menos significativa (equivalente a la ausencia de ajuste).

En la Figura 8 se puede ver que Alegría es el factor más elegido con una media de 5.86, la segunda respuesta más dada fue Sorpresa con una media de 2.56

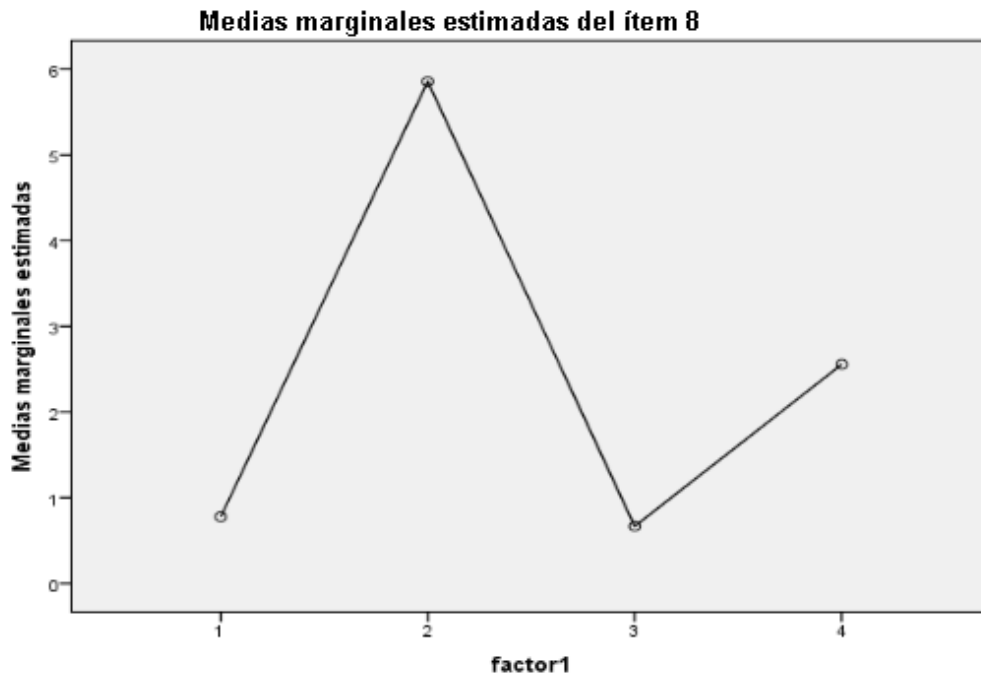


Figura 8.

Factor 1: Miedo, Factor 2: Alegría. Factor 3: Asco, Factor 4: Sorpresa

A continuación, agrupamos las respuestas más dadas por los sujetos en cada uno de los ítems presentados.

Tabla 9

Resumen de los resultados	
Ítem 1	Enfado
Ítem 2	Enfado
Ítem 3	Asco
Ítem 4	Enfado
Ítem 5	Sorpresa
Ítem 6	Tristeza
Ítem 7	Enfado
Ítem 8	Alegría

Discusión

Al inicio de este trabajo planteamos la hipótesis de que habría una tendencia común de respuesta. Teniendo en cuenta los datos obtenidos mediante la aplicación MEIT y los respectivos análisis estadísticos realizados, podemos afirmar que efectivamente, las respuestas convergen en un mismo factor dentro de cada uno de los ítems, siguiendo un patrón de respuesta. Basamos nuestra afirmación en los estudios de medidas repetidas.

A pesar de que la habilidad para percibir emociones, sobre todo basándose en lo que refleja un rostro, muestra diferencias individuales, (Buck, 1976; Rosenthal, Hall, DiMatteo, Rogers, y Archer, 1979), Los resultados nos muestran que en general, las personas perciben las emociones de forma similar. En la Tarea 2 sobre todo, las respuestas dadas por la mayoría difieren significativamente del resto de factores, la consistencia interna de los ítems es baja, por lo tanto discriminan bien. Este es el caso del ítem 5, en el que Sorpresa se antepone a los otros factores. De igual forma en el ítem 6 el resultado más dado es para Tristeza, y en el ítem 7 para Enfado, donde lo diferencian muy bien de Asco. Finalmente, el ítem 8 es el ítem que tiene mayor discriminación. En él la respuesta más dada fue Alegría con una diferencia de más de 3 puntos con el siguiente factor. Esto puede deberse a que la felicidad es una de las emociones que debido a su categoría social resulta más fácil de distinguir (Elfenbein y Ambady, 2003).

Sin embargo en la Tarea 1, el primer ítem refleja una dualidad de respuesta, por un lado Enfado y por otro, Miedo. Estas son dos emociones negativas que resultan más difíciles de discriminar, esto se debe a que el miedo hace ver a una persona más sumisa y el enfado, más dominante (Keating, Mazur, y Segall, 1977; Marsh y Kleck, 2002). Expresar Miedo puede ser una herramienta para frenar las agresiones de terceres personas. Mientras que expresar enfado hará que otras personas adopten un rol más sumiso (Elfenbein, Marsh, y Ambady, 2002). La persona reflejada en la fotografía 1 al estar expuesta a una imagen de contenido emocional negativo ha generado una expresión confusa para los encuestados ya que Miedo y Enfado, debido a su carácter adaptativo, suelen estar asociadas al mismo contexto.

La consistencia interna del ítem 1 no es muy buena al no discriminar bien ya que muchas personas dudaron entre las dos opciones mencionadas anteriormente. Pero aun siendo

un ítem ambiguo debemos tener en cuenta que el enfado es una expresión que conlleva reglas muy rigurosas para expresarlo, sobre todo en mujeres (Elfenbein, Marsh, y Ambady, 2002). Por lo tanto, es un ítem que tiene una dificultad añadida ya que expresa una emoción muy compleja.

El ítem 2 obtuvo diferencias entre todos los factores por lo tanto es un ítem que discrimina bien ya que en su mayoría las personas eligieron Enfado como respuesta. De igual forma, el ítem 3 es fiable ya que hay un claro predominio de la respuesta Asco, mientras que las otras tres opciones se quedan muy por detrás con una diferencia de media de más de 3 puntos con el siguiente factor.

En cuanto al ítem 4 la mayoría de las personas convergen en que la emoción expresada es Enfado. Sin embargo, hay una diferencia de medias de .023 entre Felicidad y Miedo. Por extraño que parezca, casi la misma cantidad de encuestados han percibido la emoción como una expresión de Felicidad o Miedo. Esto refleja que el ítem elegido no discrimina bien, al contrario, es un ítem confuso y debería ser eliminado en la versión final de este instrumento para poder aumentar la fiabilidad del mismo.

Conclusiones

La IE se ha intentado medir de diversas formas. Actualmente, tenemos a nuestra disposición múltiples instrumentos que utilizan sobre todo, la percepción emocional. Sin embargo, todavía existen limitaciones en estos tests. La nueva aplicación MEIT se ha desarrollado introduciendo novedades como el uso de personas no actores o incluyendo imágenes dinámicas con el fin de suplir estas limitaciones y elaborar un instrumento de medida capaz de aportar una elevada validez ecológica y proporcionar las novedades necesarias para hacer más fiable los resultados.

Tras aplicar los análisis estadísticos y teniendo en cuenta los resultados, hemos podido observar que la mayoría de los encuestados perciben las emociones de la misma forma, estableciendo un patrón de respuesta. Consideramos que a pesar de ser un instrumento novedoso que aún requiere de validación, los resultados reflejan alta fiabilidad y el hecho de tenerlo

disponible en un dispositivo móvil hace que su disponibilidad sea elevada y que pueda ser administrado con facilidad y sin un elevado coste.

A lo largo de este trabajo nos hemos encontrado con limitaciones al no disponer de variables como el sexo y el tiempo usado en cada ítem. Esto habría sido interesante para poder realizar más análisis y valorar si hay alguna influencia en las respuestas dadas y el sexo. En cuanto al tiempo, aunque sí disponíamos del tiempo total empleado para realizar el test, habría sido interesante trabajar con el tiempo de respuesta por cada ítem. De esta forma podríamos observar aquellos ítems que tienen un tiempo mayor y con ello, establecer una jerarquía de ítems según su dificultad.

Por otro lado, para futuras investigaciones sería interesante trabajar con la variable cultural como referencia. Sabemos que hay diferencias culturales en la percepción y expresión emocional y para poder valorar el impacto de esta en los resultados, se debería incluir una pregunta que nos dé la información necesaria para saber la procedencia de los encuestados, de esta forma obtendremos una amplia muestra perfectamente clasificada y podremos ver si el MEIT es sensible a las diferencias culturales.

Bibliografía

Abraham, R. (2000). The role of job control as a moderator of emotional dissonance and emotional intelligence–outcome relationships. *The Journal of Psychology, 134*(2), 169-184.

Bänziger, T., Grandjean, D., & Scherer, K. R. (2009). Emotion recognition from expressions in face, voice, and body: the Multimodal Emotion Recognition Test (MERT). *Emotion, 9*(5), 691.

Baron-Cohen, S., Jolliffe, T., Mortimore, C., & Robertson, M. (1997). Another advanced test of theory of mind: Evidence from very high functioning adults with autism or Asperger syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 38*(7), 813-822.

Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., & Plumb, I. (2001). The “Reading the Mind in the Eyes” test revised version: A study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of child psychology and psychiatry, 42*(2), 241-251.

Buck, R. (1976). A test of nonverbal receiving ability: Preliminary studies. *Human Communication Research, 2*, 162-171

Carroll JM, Russell JA. 1996. Do facial expressions signal specific emotions? Judging the face in context. *J. Personal. Soc. Psychol.* 70: 205–18

Catalá, M. S., Heredia, E. B., López, A. R., & Agulló, A. C. (2002). Inteligencia emocional y la variable género. *REME, 5*(10), 4.

Catanzaro, S.J. (1993). Mood regulation expectancies, anxiety sensitivity, and emotional distress. *Journal of Personality. 68*, 757-788.

Chiva, R., & Alegre, J. (2008). Emotional intelligence and job satisfaction: the role of organizational learning capability. *Personnel review, 37*(6), 680-701.

Deruelle, C., Rondan, C., Gepner, B., y Tardif, C. (2004). Spatial frequency and face processing in children with autism and Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 34* (2), 199–210.

Ekman, P., & Friesen, W. V. (1978). *Manual for the facial action coding system*. Consulting Psychologists Press.

Ekman, P., & Rosenberg, E. L. (Eds.). (1997). *What the face reveals: Basic and applied studies of spontaneous expression using the Facial Action Coding System (FACS)*. Oxford University Press.

Elfenbein, H. A., Marsh, A. A., y Ambady, N. (2002). Emotional intelligence and the recognition of emotion from facial expressions. In L. F. Barrett & P. Salovey (Eds.), *The wisdom in feeling: Psychological processes in emotional intelligence* (pp. 37–59). New York: Guilford Press.

Elfenbein, H. A., & Ambady, N. (2003). Universals and cultural differences in recognizing emotions. *Current Directions in Psychological Science*, 12(5), 159-164.

Feldman, R. S., Coats, E. J., & Spielman, D. A. (1996). Television exposure and children's decoding of nonverbal behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 26,1718-1733.

Fernández-Berrocal, P., Extremera, N., & Ramos-Díaz, N. (2003). Inteligencia emocional y depresión [Emotional intelligence and depression]. *Encuentros en psicología social*, 1(5), 251-254.

Goldman, S.L., Kraemer, D.T. y Solovey, P. (1996).Beliefs about mood moderate the relationship of stress to illness and symptom reporting. *Journal of Psychosomatic Research*, 41, 155-128.

Goleman, D. (1999). *La práctica de la inteligencia emocional*. Editorial Kairós.

Golan, O., Baron-Cohen, S., & Hill, J. (2006). The Cambridge mindreading (CAM) face-voice battery: Testing complex emotion recognition in adults with and without Asperger syndrome. *Journal of autism and developmental disorders*, 36(2), 169-183.

Golan, O., Baron-Cohen, S., Hill, J. J., & Rutherford, M. D. (2007). The ‘Reading the Mind in the Voice’test-revised: a study of complex emotion recognition in adults with and without autism spectrum conditions. *Journal of autism and developmental disorders*, 37(6), 1096-1106.

Hager, J. C., Ekman, P., & Friesen, W. V. (2002). Facial action coding system. *Salt Lake City, UT: A Human Face*.

Keating, C. F., Mamr, A., & Segall, M. H. (1977). Facial gestures which influence the perception of status. *Social Psychology Quarterly*, 40, 876-878.

Marsh, A. A., & Weck, R. E. (2002). Why do *fear and anger look the way they do?* *Form and social function in facial expressions*. Manuscript under review.

Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? In P. Salovey & D. Sluyter (Eds.), *Emotional development and emotional intelligence: Educational implications* (3-31). New York: Basic Books.

Megías, C. F., Mateos, J. C. P., Ribaudi, J. S., & Fernández-Abascal, E. G. (2011). Validación española de una batería de películas para inducir emociones. *Psicothema*, 23(4), 778-785.

O'Boyle, E. H., Humphrey, R. H., Pollack, J. M., Hawver, T. H., & Story, P. A. (2011). The relation between emotional intelligence and job performance: A meta-analysis. *Journal of Organizational Behavior*, 32(5), 788-818.

Schulze, R., & Roberts, R. D. (Eds.). (2005). *Emotional intelligence: An international handbook*. Hogrefe Publishing.