



## Inteligencia emocional de los docentes universitarios en el rendimiento académico de los estudiantes: desafíos de la inteligencia artificial

Emotional intelligence of university teachers in students' academic performance: challenges of artificial intelligence

Iris Aracely Castillo Plaza\*

[icastillo@uteq.edu.ec](mailto:icastillo@uteq.edu.ec)

Reyes Bermeo Mariana del Rocío\*

[mreyes@uteq.edu.ec](mailto:mreyes@uteq.edu.ec)

Harold Elbert Escobar Terán\*

[hescobar@uteq.edu.ec](mailto:hescobar@uteq.edu.ec)

Jefferson Xavier Bravo Salvatierra\*

[jbravo@uteq.edu.ec](mailto:jbravo@uteq.edu.ec)

\* Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador.

Recibido: 05/06/2024-Aceptado: 20/09/2024

Correspondencia: [icastillo@uteq.edu.ec](mailto:icastillo@uteq.edu.ec)

### Resumen

El estudio se centró en explorar la relación entre el nivel de inteligencia emocional de los docentes universitarios con 146 participantes y el rendimiento académico de sus estudiantes, utilizando el cuestionario TMMS (Trait Meta-Mood Scale) para medir las dimensiones de inteligencia emocional: Atención, Claridad y Reparación emocional. Se realizó un PCA con rotación Varimax para identificar las dimensiones subyacentes en los ítems del TMMS. Los ítems del TMMS se agruparon claramente en tres componentes: Atención, Claridad y Reparación emocional, demostrando la validez y confiabilidad del cuestionario. Inicialmente se consideraron las variables TMMS\_ATENCIÓN, TMMS\_CLARIDAD, TMMS\_REPARACIÓN, Carreras y Sexo en el modelo de regresión lineal. Finalmente, se eliminaron TMMS\_CLARIDAD, TMMS\_REPARACIÓN y Sexo por no aportar significancia estadística al modelo. Se encontró una correlación negativa significativa entre TMMS\_ATENCIÓN y el número de estudiantes en supletorios, indicando que los docentes que prestan menos atención a sus sentimientos tienden a tener más estudiantes con bajo rendimiento. No se encontraron relaciones significativas entre las dimensiones TMMS\_CLARIDAD y TMMS\_REPARACIÓN y el rendimiento académico de los estudiantes.

**Palabras clave:** TMMS-24, docentes universitarios, inteligencia emocional, inteligencia artificial.

### Abstract

*The study focused on exploring the relationship between the level of emotional intelligence of university teachers with 146 participants and the academic performance of their students, using the TMMS (Trait Meta-Mood Scale) questionnaire to measure the dimensions of emotional intelligence: Attention, Clarity and Emotional Repair. A PCA with Varimax rotation was performed to identify the dimensions underlying the TMMS items. The TMMS items were clearly grouped into three components: Attention, Clarity, and Emotional Repair, demonstrating the validity and reliability of the questionnaire. Initially, the variables TMMS\_ATTENTION, TMMS\_CLARITY, TMMS\_REPAIR, CAREERS and SEX were considered in the linear regression model. Finally, TMMS\_CLARITY, TMMS\_REPAIR and Sex were eliminated as they did not contribute statistical significance to the model. A significant negative correlation was found between TMMS\_ATTENTION and the number of students in supplementary, indicating that teachers who pay less attention to their feelings tend to have more students with low performance. No significant relationships were found between the dimensions TMMS\_CLARITY and TMMS\_REPAIR and students' academic performance.*

**Keywords:** TMMS-24, university teachers, emotional intelligence.

### Cómo citar

Castillo Plaza, I. A., Reyes Bermeo, M. del R., Escobar Terán, H. E., & Bravo Salvatierra, J. X. (2024). Inteligencia emocional de los docentes universitarios en el rendimiento académico de los estudiantes: desafíos de la inteligencia artificial. GADE: Revista Científica, 4(4), 203-218. Recuperado a partir de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/499>



## INTRODUCCIÓN

La inteligencia emocional de los docentes es un factor que puede influir significativamente en el ambiente de aprendizaje. Un ambiente positivo y de apoyo, fomentado por docentes emocionalmente inteligentes, puede ser crucial para mejorar el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes.

Se ha demostrado que la inteligencia emocional es clave para la retención, avance, éxito, desarrollo y ascenso profesional de los docentes en todas las entidades. Una investigación por Farah, en el artículo titulado “Role of emotional intelligence in career advancement of university teachers”, identifica tres componentes de la inteligencia emocional: la evaluación y expresión de emociones en uno mismo y en los demás, la adaptación de las emociones propias y ajenas, y la utilización efectiva de las emociones. Estos aspectos contribuyen a la habilidad de los docentes para establecer conexiones emocionales con otros y a su profundo entendimiento de la autoconsciencia, autorregulación, conciencia social y gestión de relaciones, factores todos ellos esenciales para el

progreso y éxito profesional. (Farah, 2021).

Los maestros que exhiben emociones negativas pueden reducir la confianza. Si esta confianza falta, se vuelve complicado establecer comunicación, lo que a su vez dificulta la formación de amistades y el desarrollo de una vida social activa. Según Martínez Coronel, algunos de los efectos cognitivos más destacables de las emociones positivas son: facilitar la solución de problemas; generar soluciones innovadoras ante los problemas; aumentar el rendimiento cognitivo; aumentar los recursos intelectuales; promover pensamientos más creativos; aumentar la persistencia ante las dificultades; incrementar la motivación intrínseca; impulsar la asunción de mayores retos, etc. (Martínez, 2023).

Aunque existe investigación sobre la importancia de la inteligencia emocional en diversos ámbitos, su impacto específico en el contexto universitario, especialmente en relación con el rendimiento académico, no ha sido exhaustivamente explorado. Este estudio puede proporcionar una comprensión más profunda de cómo los



aspectos emocionales de la enseñanza afectan el aprendizaje.

Comprender cómo la inteligencia emocional de los docentes afecta el rendimiento de los estudiantes puede ayudar a desarrollar programas de formación docente más efectivos. Esto puede conducir a una mejora en las estrategias de enseñanza y, por ende, en los resultados académicos de los estudiantes.

## METODOLOGÍA

### Diseño de la investigación

Esta investigación es de tipo no experimental, es decir, no se aplicó ningún tipo de tratamiento ni se hizo ningún tipo de intervención con los participantes o las variables independientes en cuestión. El estudio es de tipo transversal debido a que los datos se levantaron en un momento o periodo único.

Los participantes de la investigación fueron docentes universitarios que se encuentren en el ejercicio de la profesión. Se utilizó un muestreo no probabilístico que permitió la recopilación de 146 encuestas clasificadas por sexo. También, participaron docentes del nivel medio que se encuentran impartiendo cátedra universitaria.

A los participantes se los clasificó por las asignaturas que imparten, sean estas: Ciencias Sociales, Gestión y Leyes, Ciencias Salud, Ciencias y Tecnología. (Tabla 1).

Tabla 1.

Descripción de la muestra

Carrera en la que imparte clases	Sexo	
	F	M
Ciencias sociales, gestión y leyes	1	2
Ciencias salud	9	1
Ciencias y tecnología	1	2
	6	3
Total	5	9
	6	0

Los participantes (docentes universitarios) completaron una encuesta, disponible en el Anexo 1, la información que proporcionaron corresponde al Primer Periodo Académico del año 2023-2024, con relación al rendimiento académico de los estudiantes a cargo. No se les pidió su nombre ni el nombre de la universidad, para proteger su integridad y garantizar la confidencialidad.

Para relacionar los niveles de Inteligencia Emocional (IE) con el rendimiento académico de los estudiantes, se solicitó a los participantes que indicaran



la cantidad de estudiantes que debieron presentarse al supletorio, aquellos que aprobaron sin dificultad y los que reprobaron la materia. Este análisis se enfocó en una de las aulas donde se imparten clases, los participantes.

### **Instrumentos utilizados para la recogida de la información.**

Se utilizó la prueba TMMS-24, la cual está fundada en la Trait Meta-Mood Scale (TMMS-24) de los investigadores Salovey y Mayer (1995). Esta prueba de inteligencia emocional presenta 24 ítems, que se clasifican en 3 dimensiones de 8 componentes cada una: atención, claridad y reparación emocional. (Salovey et al., 1995).

Tabla 2.

Dimensiones del TMMS-24

<b>Dimensiones</b>	<b>Descripción</b>
Atención	Soy capaz de atender a los sentimientos de forma adecuada
Claridad	Comprendo bien mis estados emocionales
Reparación	Soy capaz de regular los estados emocionales de forma adecuada

### **Método de puntuación para los Ítems del Cuestionario TMMS-24.**

Este cuestionario se compone de una serie de afirmaciones breves en las que el participante evalúa su inteligencia emocional a través de la autoevaluación de sus habilidades y destrezas, lo que le permite identificar sus propias emociones y su habilidad para gestionarlas. La evaluación se lleva a cabo utilizando una escala Likert que va del 1 al 5, como se muestra a continuación:

- Muy en desacuerdo (1)
- En desacuerdo (2)
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3)
- De acuerdo (4)
- Totalmente de acuerdo (5)

Para calcular la puntuación de cada factor, se agregan los ítems del 1 al 8 para la atención emocional, del 9 al 16 para la claridad emocional y del 17 al 24 para la reparación emocional. Posteriormente, se hace referencia en la Figura 2 proporcionada, las cuales muestran los puntos de corte diferenciados para hombres y mujeres a causa de las variaciones en las puntuaciones según el género. La puntuación más alta que un participante puede obtener por dimensión es de 40



puntos, los resultados se agrupan en tres renglones.

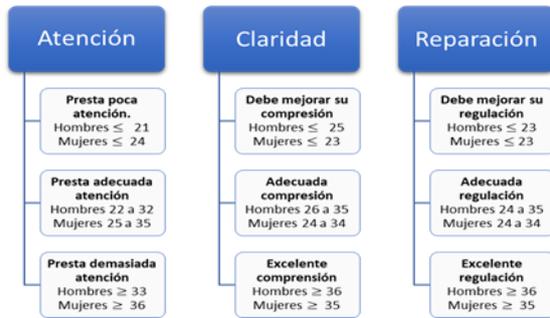


Figura 1. Parámetros de evaluación según sexo y dimensión. Fuente: Salovey y Mayer (1995).

A continuación, se procede a realizar un análisis más exhaustivo de cada una de las dimensiones correspondientes al instrumento (Tabla 3, 4 y 5).

Tabla 3.

Dimensión de atención, corresponde los ítems del 1 – 8.

1. Presto mucha atención a los sentimientos.
2. Normalmente me preocupo mucho por lo que siento.
3. Normalmente dedico tiempo a pensar en mis emociones.
4. Pienso que merece la pena prestar atención a mis emociones y estado de ánimo.
5. Dejo que mis sentimientos afecten mis pensamientos.
6. En mi estado de ánimo

nente.

7. Pienso en mis sentimientos.
8. Pienso en cómo me siento.

Tabla 4.

Dimensión de claridad, corresponde los ítems del 9-16.

9. Tengo claros mis sentimientos.
10. Frecuentemente puedo definir mis sentimientos.
11. Casi siempre se cómo me siento.
12. Normalmente conozco mis sentimientos sobre las personas.
13. A menudo me doy cuenta de mis sentimientos en diferentes situaciones.
14. Siempre puedo decir cómo me siento.
15. A veces puedo decir cuáles son mis emociones.
16. Puedo llegar a comprender mis sentimientos.



Tabla 5.  
Dimensión de claridad,  
corresponde los ítems del 17-24.

- 
- |     |   |
|-----|---|
| 17. | Aunque a veces me siento triste, suelo tener una visión optimista.        |
| 18. | Aunque me siento mal, procuro pensar en cosas agradables.                 |
| 19. | Cuando estoy triste, pienso en todos los placeres de la vida.             |
| 20. | Intento tener pensamientos positivos, aunque me sienta mal.               |
| 21. | Si doy demasiadas vueltas a las cosas, complicándolas, trato de calmarme. |
| 22. | Me preocupo por tener un buen estado de ánimo.                            |
| 23. | Tengo mucha energía cuando me siento feliz.                               |
| 24. | Cuando estoy enfadado intento cambiar mi estado de ánimo.                 |
- 

### **Métodos estadísticos.**

Considerando la naturaleza de los datos, la metodología a emplear para este estudio será: exploratoria, descriptiva, explicativa y multivariante.

Las que se detallan a continuación:

- Análisis factorial exploratorio (con extracción por ejes factoriales principales y rotación

Varimax), para determinar la estructura latente del cuestionario.

- Análisis factoriales confirmatorios, para constatar los modelos obtenidos en análisis factoriales exploratorios anteriores.
- HJ-Biplot (Galindo & Cuadras, 1987) doble centrada con los individuos de la muestra global y todas las dimensiones del cuestionario TMMS: Atención emocional, claridad de sentimientos, y reparación emocional.
- Análisis de conglomerados generalizados sobre las coordenadas del BIPLLOT.
- Análisis discriminante para identificar las dimensiones latentes.
- Regresión lineal múltiple.

### **Método HJ-Biplot**

El HJ-Biplot, introducido por Galindo en 1985, es una técnica de representación gráfica multivariante que muestra marcadores de filas y columnas. Estos marcadores se seleccionan para que puedan ser superpuestos en un mismo sistema de referencia,



optimizando la calidad de la representación visual.

El propósito principal de este Biplot es facilitar una interpretación

$$x_{ij} = \sum_{k=1}^r \sqrt{\lambda_k} u_{ik} v_{jk} \quad j = 1, 2, \dots, p$$

simultánea de las relaciones entre los individuos y las variables, o filas y columnas, respectivamente, en la matriz de datos X.

$$J_{(q)} = U_{(q)} \Lambda_{(q)} \text{ y } H_{(q)} = V_{(q)} \Lambda_{(q)}$$

Un HJ-Biplot (Galindo, 1986) para una matriz de datos X, se define como una representación gráfica multivariante mediante marcadores (vectores)  $j_1, j_2, \dots, j_n$  para las filas  $h_1, h_2, \dots, h_n$  para las columnas de X, elegidos de forma que ambos marcadores puedan superponerse en el mismo sistema de referencia con máxima calidad de representación. (Galindo, 1985; Galindo y Cuadras, 1986).

El HJ- Biplot, como los otros métodos de Biplot, se basa en la descomposición en valores singulares (DVS). Así, cualquier matriz real  $X_{(n \times p)}$  de rango r ( $r \leq \min(n, p)$ ) se puede factorizar de tres matrices de tal forma:

Donde:

$$x_{ij} = \sum_{k=1}^r \sqrt{\lambda_k} u_{ik} v_{jk} \quad j = 1, 2, \dots, p$$

$U_{(n \times p)}$  es la matriz de vectores propios de  $XX'$ .  $V_{(p \times r)}$  es la matriz de vectores propias  $X'X$ .

$\Lambda_{(r \times r)}$  es una matriz diagonal de  $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \dots, \lambda_r$ , correspondientes a los r valores propios de  $XX'$  o  $X'X$ .

Los elementos de  $X_{(n \times p)}$  en (1) vienen dados por:

Así, partiendo de la DVS, la elección de marcadores en la dimensión q para las filas y columnas de la matriz X son:

$$J_{(q)} = U_{(q)} \Lambda_{(q)} \text{ y } H_{(q)} = V_{(q)} \Lambda_{(q)}$$

La calidad de la representación de las filas y para las columnas de la matriz de datos X es la misma y las filas y las columnas vienen expresadas en coordenadas principales.

Esta representación multivariante nos permite interpretar las relaciones fila – columna a través de los ejes factoriales.

Debido a que tanto las filas como las columnas tienen la misma calidad de representación, se pueden interpretar las posiciones de las filas, de las columnas y las relaciones fila-columna a través de las contribuciones relativas del factor al elemento y de elemento al factor. (Galindo & Cuadras, 1986).

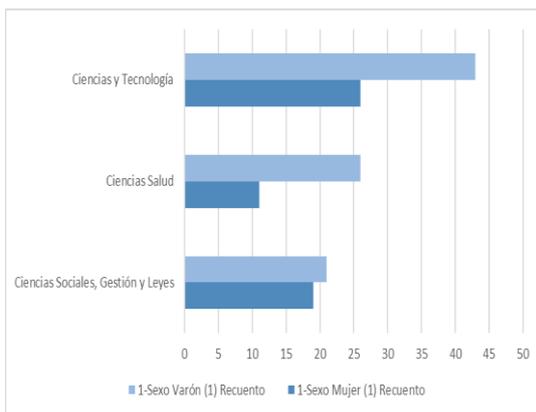


## RESULTADOS

De los 146 profesores universitario-encuestados, 56 (38%) son mujeres categorizada en el estudio (1) y 90 (62%) son categorizados (2). Las clases que imparten se las clasificó como: Ciencias de la Salud (2), Ciencias Sociales, Gestión y Letras (1), también Ciencias y Tecnología (3) (Gráfico 1).

Gráfico 1.

Clasificación por carreras y sexo

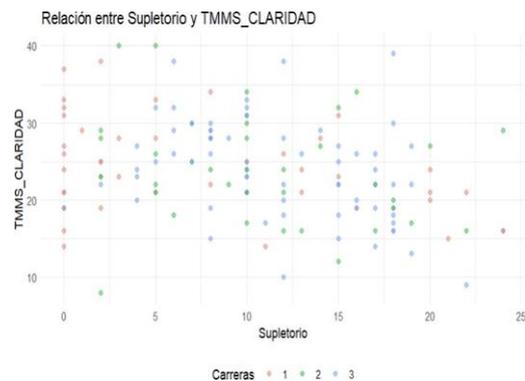


En el comportamiento de las variables relacionadas con el rendimiento académico, se observa que la media de estudiantes reprobados es de 4, con un máximo de 10. Además, la media de estudiantes en supletorio es de 10, con un máximo de 24 supletorios.

## Análisis de dispersión

Gráfico 2.

Relación entre supletorio y TMMS\_ATENCIÓN



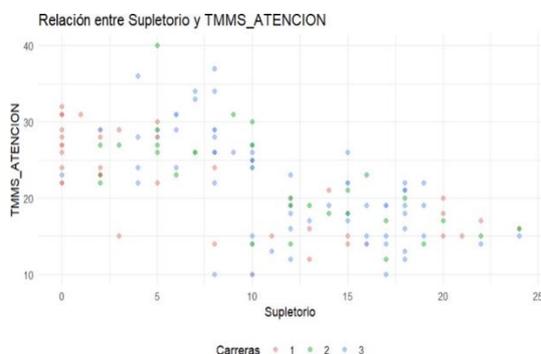
En el gráfico 2 se muestra una correlación entre los puntajes de atención emocional (TMMS\_Atención, ítems TMMS\_1 a TMMS\_8) y el número de supletorios asignados a los estudiantes en diversas carreras. Los participantes con poca atención a sus sentimientos tienden a tener un mayor número de supletorios.

No obstante, esta dispersión señala que la atención emocional, ya sea apropiada o excesiva, no guarda una relación significativa con la cantidad de suplementos asignados, lo que sugiere que otros factores pueden incidir en la necesidad de suplementos (Gráfico 2).



Gráfico 3.  
Relación entre supletorio

TMMS\_CLARIDAD



El diagrama de dispersión muestra la relación entre Supletorio y TMMS\_CLARIDAD, diferenciada por carreras. Se observa que los valores de TMMS\_CLARIDAD inferiores a 25, que indican poca claridad emocional, se distribuyen principalmente entre 0 y 15 supletorios. Los profesores con mayor claridad emocional (valores superiores a 25) están presentes en todos los rangos de supletorios, sin una tendencia clara que relacione directamente la claridad emocional con la cantidad de supletorios.

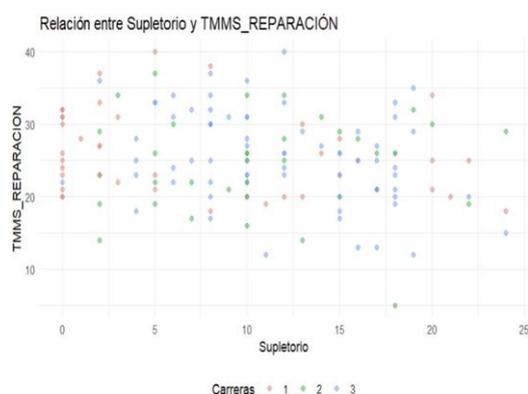
Las tres carreras muestran una distribución similar, sin grandes diferencias entre ellas, apuntando que la claridad emocional no está significativamente influenciada por la cantidad de supletorios ni por la carrera en particular.

Gráfico 4.

Relación entre supletorio

TMMS\_REPARACIÓN

N



En el diagrama entre Supletorio y TMMS\_Reparación, Items del 17-24 de, no se observa una relación fuerte entre la reparación emocional y la cantidad de supletorios asignados, y esta relación es consistente a través de las diferentes carreras.

### **Análisis de las estructuras latentes de los cuestionarios: validez de los respectivos constructos.**

#### **Análisis de la Estructura factorial del cuestionario TMMS**

El análisis de la estructura factorial del TMMS – 24 se ha llevado a cabo con un análisis factorial exploratorio, solución en Ejes factoriales principales y rotación Varimax.

Un determinante 1.892E-6 y está próximo a cero, concluimos que existe contracción entre las variables.



Para la prueba de KMO y Bartlett se observa lo siguiente:

Tabla 6:

Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,845
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	1794,390
	Gf	276
	Sig.	,000

Los resultados relevantes del análisis muestran que la esfericidad se ha rechazado ( $p$ -valor  $< 0.05$ ). Sin embargo, con un  $KMO > 0.75$  (0.845), se indica que el análisis factorial es bueno y apropiado para los datos.

Los elementos de la diagonal de la matriz de correlaciones anti-imagen son todos mayores a 0.5, demostrando que cada ítem es adecuado para el análisis. La presencia de unicidades pequeñas y un gráfico del codo que sugiere tres ejes factoriales refuerzan la adecuación del análisis de componentes principales (ACP).

**Varianza total explicada**

Los tres componentes juntos explican el 54.280% de la varianza total tras la rotación, lo cual es una proporción significativa, indicando que estos componentes capturan bien la estructura subyacente de los datos (Tabla 7).

Tabla 7.

Matriz de Componentes

**Matriz de componente rotado<sup>a</sup>**

	1	2	3
TMMS1	,619		
TMMS2	,744		
TMMS3	,736		
TMMS4	,704		
TMMS5	,726		
TMMS6	,682		
TMMS7	,792		
TMMS8	,730		
TMMS9		,588	
TMMS10		,745	
TMMS11		,801	
TMMS12		,719	
TMMS13		,630	
TMMS14		,720	
TMMS15		,685	
TMMS16		,686	
TMMS17			,745
TMMS18			,859
TMMS19			,725
TMMS20			,808
TMMS21			,502
TMMS22			,496
TMMS23			,501
TMMS24			,412

Componente 1 (Atención Emocional), los ítems TMMS1 a TMMS8 cargan fuertemente en este componente, con cargas todas superiores a 0.6, lo que sugiere una fuerte relación con la atención emocional. Esto indica que estos ítems miden consistentemente la atención que los individuos prestan a sus emociones.

Componente 2 (Claridad de Sentimientos), los ítems TMMS9 a TMMS16 cargan fuertemente en este



componente, con cargas que varían entre 0.588 y 0.801. Esto sugiere que estos ítems están relacionados con la claridad y comprensión de los sentimientos propios, siendo un componente bien definido.

Componente 3 (Reparación Emocional), los ítems TMMS17 a TMMS24 cargan en este componente, aunque algunos ítems tienen cargas menores a 0.5 (TMMS21, TMMS22, TMMS23, TMMS24). Esto indica que estos ítems están relacionados con la reparación emocional, pero la relación es más débil en comparación con los otros componentes.

La matriz de carga factoriales utilizando el método de extracción de Ejes Factoriales Principales y el método de rotación Varimax, aparece en la tabla siguiente:

Tabla 7.

Método de extracción: análisis de componentes principales

lm(formula = Supletorio ~ TMMS\_ATENCION + Carreras, data = Desc\_2)

```
Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-11.2784  -2.9832   0.1497   3.0057  12.6727

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  21.59147    1.55438   13.891 < 2e-16 ***
TMMS_ATENCION -0.64151    0.06146  -10.438 < 2e-16 ***
Carreras2     3.69865    1.07425   3.443 0.000756 ***
Carreras3     4.10196    0.93656   4.380 2.29e-05 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 4.709 on 142 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.4828,    Adjusted R-squared:  0.4718
F-statistic: 44.18 on 3 and 142 DF,  p-value: < 2.2e-16
```

### Fiabilidad de la Escala

Tabla 8.

Estadística de Fiabilidad.

Alfa de Cronbach	N de elementos
,877	24

Un Alfa de Cronbach de 0.877 con 24 elementos indica una excelente consistencia interna de la escala, sugiriendo que los ítems están bien alineados en la medición del mismo constructo. Esta fiabilidad alta permite confiar en los resultados obtenidos con esta escala, asegurando que las mediciones son precisas y reproducibles. Es recomendable continuar usando esta escala en futuros estudios, con la posibilidad de revisar y refinarlos ítems para asegurar su relevancia y diversidad conceptual.

### Representación de gráficas y variables.

### Análisis de componentes principales (PCA).

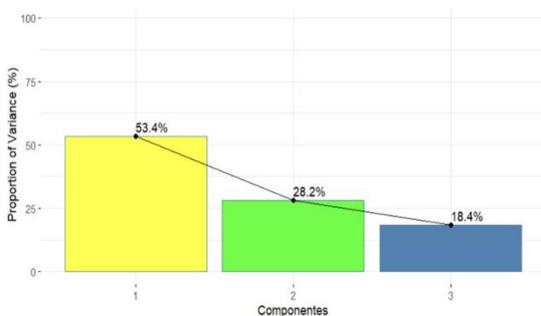
En el marco del análisis de componentes principales (PCA), se integraron las dimensiones del cuestionario TMMS (Trait Meta-Mood Scale) con el fin de evaluar distintos aspectos de la inteligencia emocional. La primera dimensión, TMMS\_ATENCIÓN, engloba la sumatoria de los elementos que van



desde TMMS1 hasta TMMS8, focalizándose en la atención que los individuos prestan a sus emociones y sentimientos.

La segunda dimensión, TMMS\_CLARIDAD, incluye los elementos de TMMS9 hasta TMMS16 y evalúa la claridad con la que los individuos perciben y comprenden sus estados emocionales. Por último, la tercera dimensión, TMMS\_REPARACIÓN, abarca los elementos que van de TMMS17 hasta TMMS24 y se enfoca en la capacidad de los individuos para reparar y regular sus emociones de forma efectiva.

Gráfico 5.  
Sedimentación.



El gráfico de sedimentación explica un 53.4%, más de la mitad de la variabilidad total. Esto indica que este componente captura la mayor parte de la información presente en los datos originales. El segundo componente explica un 28.2% adicional de la variabilidad total. Aunque menos que el

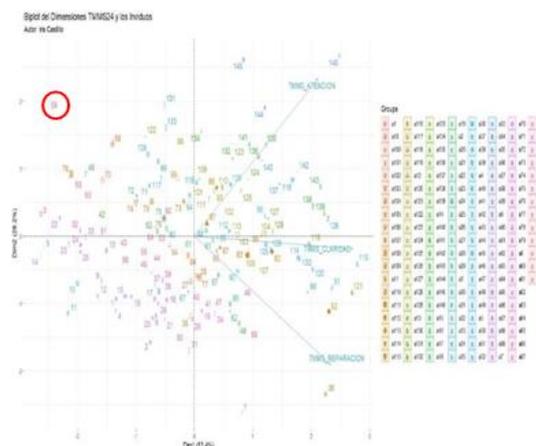
primero, este componente aún captura una porción significativa de la variación, es decir, incluye información importante que no se explica por el primer componente.

El tercer componente explica un 18.4% de la variabilidad total. En menor proporción en comparación con los dos primeros componentes, pero todavía significativo, indicando que hay alguna variabilidad en los datos que este componente puede capturar que no es explicada por los primeros dos componentes.

### HJ-Biplot

Grafica 6.

PCA \_ HJ-Biplot



Los individuos están representados por diferentes números y letras, con colores y formas que corresponden a distintos grupos. A continuación, presentamos un análisis de su distribución:



En altos valores en TMMS\_ATENCION en individuos como el 135 y 136 están en la parte superior derecha, lo que sugiere que tienen una alta capacidad para prestar atención a sus emociones. Altos valores en TMMS\_CLARIDAD en individuos como el 105 y 106 están en la parte derecha, indicando que pueden identificar y entender sus emociones claramente. Altos valores en TMMS\_REPARACION en individuos como el 92 y 36 están en la parte inferior derecha, indicando que son buenos para manejar sus emociones después de eventos emocionales. Los individuos que se encuentran a la izquierda no tienen representatividad en los tres constructos analizados. Para este estudio, se muestra que gran parte de los individuos se encuentran a la izquierda.

### **Regresión lineal múltiple**

Para el modelo de regresión lineal, se consideraron inicialmente las variables TMMS\_ATENCIÓN, TMMS\_CLARIDAD, TMMS\_REPARACIÓN, Carreras y Sexo. Sin embargo, después de un análisis más detallado, se eliminaron las variables TMMS\_CLARIDAD, TMMS\_REPARACIÓN y Sexo, ya que

no aportaban una significancia estadística al modelo.

Tabla 9. Resultados de regresión lineal

El modelo de regresión lineal ajustado con SUPLETORIOS como variable respuesta y TMMS\_ATENCION y CARRERAS como predictores muestra resultados significativos. El coeficiente de TMMS\_ATENCION es  $-0.64151$  ( $p < 2e-16$ ), indicando que una mayor atención emocional reduce significativamente el número de supletorios.

Las categorías de CARRERAS son también significativas, con CARRERAS2 (Ciencias de la Salud) (coeficiente =  $3.69865$ ,  $p = 0.000756$ ) y CARRERAS3 (Ciencia y Tecnología) (coeficiente =  $4.10196$ ,  $p = 2.29e-05$ ), lo que sugiere que ciertas carreras están asociadas con un mayor número de supletorios. El modelo explica aproximadamente el 48.28% de la variabilidad en los supletorios ( $R^2$  ajustado =  $0.4718$ ), con un error estándar residual de 4.709. El modelo global es altamente significativo (F-statistic =  $44.18$ ,  $p < 2.2e-16$ ).



## CONCLUSIONES

El cuestionario TMMS es válido y confiable, ya que los ítems se agrupan claramente en tres componentes principales correspondientes a atención emocional, claridad de sentimientos y reparación emocional, con cargas altas y consistentes en cada dimensión. Las cargas varían entre 0.619 y 0.859, lo que demuestra una fuerte relación entre los ítems y las dimensiones que miden, y sugiere que el cuestionario mide de manera efectiva y coherente los aspectos clave de la inteligencia emocional.

En los niveles de inteligencia emocional, tanto hombres como mujeres en la carrera de Ciencias y Tecnología presentan una mayor proporción de poca atención a sus sentimientos en las dimensiones de Reparación, Claridad y Atención, en comparación con otras carreras. Específicamente, el 18% de los hombres y el 20% de las mujeres en Ciencias y Tecnología prestan poca atención a sus sentimientos en la dimensión de Reparación. Además, las docentes mujeres en Ciencias Sociales, Gestión, Leyes y Letras tienden a prestar más atención adecuada a sus sentimientos, con un 21% en la dimensión de Reparación. La atención adecuada es más frecuente en Ciencias

Sociales, Gestión, Leyes y Letras para las mujeres y en Ciencias y Tecnología para los hombres.

Las mujeres en general muestran mayores niveles de claridad y reparación emocional, mientras que los hombres tienden a prestar menos atención a sus sentimientos en estas dimensiones. En lo que respecta a las carreras, muestra que los docentes en Ciencias y Tecnología presentan más variabilidad y extremos en sus puntuaciones de inteligencia emocional en comparación con otras carreras.

La investigación ofrece una visión clara de la agrupación de los ítems del TMMS en dimensiones subyacentes de inteligencia emocional y la variabilidad en las respuestas de los individuos. La agrupación consistente de los ítems en las dimensiones de Atención, Claridad y Reparación emocional refuerza la validez y confiabilidad del cuestionario TMMS como herramienta de medición de estas dimensiones. La significativa dispersión de los individuos en el HJ-biplot indica una variabilidad considerable en sus respuestas, lo que es valioso para identificar diferentes perfiles emocionales dentro de la población objetivo.



La investigación revela que existe una relación entre el nivel de inteligencia emocional de los docentes universitarios y el rendimiento académico de los estudiantes. Específicamente, se encontró una correlación negativa (-0.64) entre la dimensión TMMS\_ATENCIÓN y el número de estudiantes en supletorios, indicando que los docentes que prestan menos atención a sus sentimientos tienden a tener más estudiantes con bajo rendimiento. No obstante, no se halló una relación significativa entre las dimensiones TMMS\_CLARIDAD y TMMS\_RECUPERACIÓN y el rendimiento académico de los estudiantes. Esto sugiere que, dentro de este estudio, la atención emocional de los docentes es un factor relevante, mientras que la claridad y la reparación emocional no parecen influir significativamente en el rendimiento académico.

Para futuros estudios, sería beneficioso aumentar el tamaño de la muestra, ya que la muestra utilizada en este estudio es relativamente pequeña. Un tamaño de muestra más grande proporcionaría una mayor representatividad de la población objetivo, permitiendo obtener resultados más robustos y generalizables. Además,

una muestra más amplia facilitaría el análisis de subgrupos específicos, permitiendo una mejor comprensión de cómo la inteligencia emocional puede variar entre diferentes demografías y contextos académicos, y cómo estos factores influyen en el rendimiento académico de los estudiantes.

## REFERENCIAS

- Cooper, R. (1997). Applying emotional intelligence in the workplace. *Training and development*.
- Cuadras, C. (2004). *Análisis Multivariante*. Barcelona: España: CMC Editions. Recuperado el 27 de 08 de 2022.
- Farah, F. (2021). Role of emotional intelligence in career advancement *Humanities & Social Sciences Reviews*.
- Galindo, M., & Cuadras, C. (1986). Una extensión de Método Biplot y su relación con otras técnicas. *Publicaciones de Bioestadística y Biomatemática*.
- Goleman, D. (s.f.). *Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ*. New York: Bantam Books. New York: Bantam Books.
- Kauts, A., & Saroj, R. (2010). Study of teacher effectiveness and occupational stress in relation to



- emotional intelligence among teachers at secondary stage.
- Martínez Coronel, E. (2023). Incidencia de la Inteligencia Emocional en docentes en la E.E.B y E.M. *Ciencia Latina*.
- Martínez-Salgado, C. (2012). *El muestreo en investigación cualitativa. Principios básicos y algunas controversias*. Ciencia & Saude Coletiva, 17(3), 613-619.
- Morales Vallejo, P. (2011). *Medición en ciencias sociales y de la salud. Síntesis*.
- Morillo-Guerrero, I. J. (2022). Inteligencia Emocional y Rendimiento Académico: Un Enfoque Correlacional.
- Payne, W. (1986). A study of emotion: developing emotional intelligence, self integration, relating to fear, pain and desire. . *Dissertation Abstracts International*, 47, 203.
- Salovey, P., Mayer, J., & Goldman, S. (1995). Emotional attention, clarity, and repair: Exploring emotional intelligence using the Trait Meta-Mood Scale. En J. W. Pennebaker (Ed.), *Emotion, disclosure & health*. 125-151.
- Sanchez-Gomez , M., & Bresó, E. (2019). The Mobile Emotional Intelligence Test (MEIT): An Ability Test to Assess Emotional Intelligence at Work. *sustainability*.
- Sekreter, G. (2019). Emotional Intelligence as a Vital Indicator of Teacher Effectiveness. *International Journal of Social Sciences & Educational Studies*.
- Senescyt. (2023). *educacionsuperior*. Obtenido de [www.educacionsuperior.gob.ec](http://www.educacionsuperior.gob.ec)
- Sharma, V., & Bindal, S. (2012). Emotional Intelligence – A Predictor of Teacher’s Success. *International Journal of Social Science & Interdisciplinary Research*.
- Sharon, M. (2012). *Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias*. México: Pearson.