

La enseñanza y el fortalecimiento de la Inteligencia Emocional en estudiantes adolescentes y su covariación con el rendimiento matemático

**Ángeles Bueno-Villaverde¹, Luis Leonardo Zambrano-
Vacacela², Luz Florinda Pérez-Sánchez¹**

¹ Facultad de Educación, Universidad Camilo José Cela, Madrid

² Universidad Nacional de Educación, Azogues-Ecuador

España

Ecuador

Correspondencia: Luis Leonardo Zambrano Vacacela. Vía a Nulti s/n 010158. Ecuador.

E-mail: leozamv@hotmail.com

© Universidad de Almería and Ilustre Colegio Oficial de la Psicología de Andalucía Oriental (Spain)

Resumen

Introducción. El objetivo de esta investigación es contrastar los resultados de la aplicación de un modelo que fortalece la inteligencia emocional mediante el entrenamiento a estudiantes adolescentes entre dos grupos de estudio.

Método. El estudio se fundamentó en el enfoque cuantitativo de tipo cuasiexperimental con alcance exploratorio en el que participaron 297 adolescentes de 12 a 16 años de cinco instituciones educativas organizados en grupo control y experimental. El instrumento que se utilizó fue el Inventario de Inteligencia Emocional de BarOn: versión para jóvenes (7-18) años.

Resultados. El análisis descriptivo demuestra que existe mejoras en las cinco variables del grupo experimental, mientras que en el grupo control se observa decrecimiento en tres variables y en dos un incremento menor. En los análisis se utilizó la prueba ANCOVA para disminuir la heterogeneidad de las muestras y como covariable el promedio en matemáticas. Los resultados de efectos intragrupos e interacción entre grupos confirman que existe diferencias significativas para todas las variables del grupo experimental en el post test.

Discusión y conclusiones. Con estos hallazgos, este estudio hace una contribución al campo de la educación al verificar que el docente puede fortalecer todas las variables relacionadas con la inteligencia emocional en los estudiantes desde su propia aula, solamente basta con tener un modelo con orientaciones metodológicas para ejecutar el proceso. Además, destacar que incrementar el nivel de las variables de intrapersonalidad, interpersonalidad, adaptabilidad, manejo de estrés y estado de ánimo influye de forma positiva en el bienestar de los estudiantes y en su desempeño.

Palabras Clave: enseñanza, aprendizaje, inteligencia emocional, adolescentes.

Abstract

Introduction. The aim of this research is to contrast the results of the application of a model that strengthens emotional intelligence through training to adolescent students between two study groups.

Method. The study is based on the quantitative approach type Quasi-experimental with exploratory scope in which participated 297 adolescents aged 12 to 16 years from five educational institutions organized into control and experimental groups. The instrument used was the BarOn Emotional Intelligence Inventory: version for young people (7-18) years old.

Results. The descriptive analysis shows that there are improvements in the five variables of the experimental group, while in the control group there is a decrease in three variables and in two there is a small increase. In the analysis, the ANCOVA test was used to decrease heterogeneity and the mean in mathematics as a covariate. The results of intragroup effects and interaction between groups confirm that there are significant differences for all variables of the experimental group in the post-test.

Discussion or Conclusion: With these findings, this study makes a contribution to the field of education by verifying that the teacher can strengthen all the variables related to emotional intelligence in students from their own classroom, it is only enough to have a model with methodological orientations to run the process. In addition, it should be noted that increasing the level of the variables of intrapersonality, interpersonality, adaptability, stress management and state of mind positively influences the well-being of students and their performance.

Keywords: teaching, learning, emotional intelligence, adolescents

Introducción

Las emociones integran la fenomenología afectiva del ser humano, formando parte, junto con los sentimientos y estados de ánimo, de la afectividad del individuo. Sin embargo, a lo largo del texto se emplearán los términos emociones, emocional; entendiendo que también se incluyen los sentimientos y estados de ánimo en general.

En la actualidad, el constructo Inteligencia Emocional (I.E) es catalogado como la facultad que tiene cada ser humano para expresar, reconocer, gestionar y reaccionar frente a las emociones propias y ajenas. El nivel alto o bajo de la I.E permite que las personas alcancen o no las metas trazadas para lograr el éxito personal, familiar, laboral y/o social, pues tiene correspondencia con aspectos relacionados con el conocimiento y las emociones, es decir, con la mente y el corazón (Amador-Licona et al., 2020).

Los primeros aportes para este constructo se realizaron en 1920, cuando Edward Thorndike mencionó en sus investigaciones términos como inteligencia social. Luego, en 1940 David Wechsler puso de relieve la forma en que influyen factores no intelectivos en la conducta inteligente. En 1983, Howard Gardner trata el tema de inteligencia intrapersonal e interpersonal en su libro de inteligencias múltiples. Posteriormente, Payne en 1985 publica una investigación en donde expone que la inteligencia se fundamenta en las emociones. Por otro lado, Stanley en 1989 propone un nuevo modelo de Inteligencia Emocional (Krishnan & Rahmah, 2020; Patiño & Ochoa, 2020).

Para continuar, en 1990 Peter Salovey y John Mayer, son los que realmente abrieron el camino para divulgar la inteligencia emocional al presentar un concepto específico de I.E., induciendo que es la capacidad del ser humano para manipular las emociones. Sin embargo, en 1995 Daniel Goleman da realce a la temática con la publicación del libro “La inteligencia Emocional”. Finalmente, en 1997 Reuven Bar-On plantea un modelo de inteligencia emocional - social orientada hacia el rendimiento en relación al éxito (Nnah, 2020).

Es así, que Bar-On en 2006 propone un modelo transversal para el ámbito educativo, orientado a fortalecer habilidades y competencias emocionales y sociales en el desarrollo de niños y adolescentes de 7 a 18 años; para esto plantea el estudio de cinco componentes entre

los que se destaca: la intrapersonalidad, la interpersonalidad, el manejo del estrés, la adaptabilidad y el estado de ánimo; los cuales, brindan el nivel de inteligencia emocional total (Martínez, 2017), destacando que cada una de ellas derivan distintas emociones que inciden en la forma de actuar, sentir y pensar de cada estudiante en su contexto.

Inteligencia Intrapersonal

Este tipo de inteligencia está relacionada con la introspección que hace el estudiante sobre sus emociones, pues posibilita comprender los propios sentimientos, limitaciones, habilidades y capacidades; de tal forma que, los pueda utilizar para alcanzar objetivos (Lázaro & Martínez, 2016). Está conectada directamente con la autoestima, autoconciencia, asertividad, independencia y autorrealización.

En este componente se estudia cinco factores entre los que se menciona: la comprensión emocional de sí mismo, que es la pericia que tiene cada individuo para comprender las emociones, sentimientos y poder clasificarlos; la asertividad, que es la habilidad para expresar emociones, sentimientos y pensamientos con discreción, sin ofender a los demás; el autoconcepto, que es la concepción que tiene cada persona de sí mismo, como la aceptación y respeto, visualización de fortalezas y debilidades; la autorrealización, que es el alcance de los objetivos trazados en cada etapa de la vida, y finalmente, la independencia, que es la capacidad para orientarse y tomar propias decisiones coherentes con la realidad.

Inteligencia Interpersonal

Esta inteligencia tiene que ver con las relaciones que forjan los alumnos con los seres con quienes interactúan; en ese sentido, el estudiante que la posee tiene la capacidad de comprender los sentimientos del resto para originar una relación armónica basada en la empatía, la responsabilidad social y las relaciones asertivas mutuas; con lo que logra conectarse de forma emocional para alcanzar lo que se propone (Ramos, 2017).

Es así que en este componente se destaca el estudio de la empatía, que es la facultad que tienen las personas para identificar, comprender y valorar las emociones y reacciones de los demás; las relaciones interpersonales, que es la forma como se relaciona de manera recíproca con los otros seres y la responsabilidad social, que es la manera con la que cada ser humano interactúa y coopera con el desarrollo de la sociedad.

Manejo del estrés

La inteligencia emocional relacionada con el manejo del estrés está conectada con la habilidad que tienen los educandos para regular las emociones; de tal forma que permite administrarlas y controlarlas eficazmente en momentos de tensión; posibilitando una reacción oportuna frente a las circunstancias o situaciones; lo cual, ayuda a responder eficazmente a las responsabilidades asumidas en correspondencia a su rol de estudiante (Morales, 2017).

En este componente se matiza sobre: la tolerancia al estrés, que es la facultad para sobrellevar situaciones difíciles manteniendo la calma, de tal manera que se brinde una respuesta oportuna y eficaz, y finalmente, el control de impulsos, que es la destreza que tienen las personas para reaccionar de manera controlada ante las emociones fuertes.

Adaptabilidad

La adaptabilidad consiste en la fortaleza que tienen los discentes para aprobar de forma objetiva los propios sentimientos y pensamientos en respuesta a la realidad del contexto en el que se desenvuelven; esto brinda la flexibilidad para ajustar o reorientar sus acciones coherentemente y responder a problemáticas de manera oportuna en el campo educativo (Tur-Porcar et al., 2016).

En este componente se destaca: la solución de problemas, como la capacidad para propiciar respuestas efectivas a situaciones conflictivas; la prueba de la realidad, como la facultad para evaluar las situaciones que se suscitan en el medio y aterrizarlas a la realidad, y finalmente, la flexibilidad, como las competencias para ajustar las emociones, sentimientos y reacciones a los cambios del contexto.

Estado de ánimo

El estado de ánimo comprende la forma de sentirse del estudiantado frente a un momento o espacio determinado; lo cual, se conecta directamente con la felicidad y el optimismo; esto permite que los educandos puedan responder de forma efectiva o negativa y con agrado o desagrado a los acontecimientos suscitados en el contexto, posibilitando tener un panorama claro de lo que necesita, y adoptar o rechazar las decisiones correctas que le ayuden a cumplir sus funciones de forma eficiente (García et al., 2018; González & López, 2015).

Dentro de este componente se menciona: la felicidad como la satisfacción sobre los objetivos alcanzados en la vida, el disfrute de las acciones que se realiza y la expresión de los buenos sentimientos, y finalmente el optimismo, como la habilidad para enfrentar los acontecimientos y aprendizajes desde una actitud positiva.

Rendimiento académico

A lo largo de la historia de la educación, el rendimiento académico ha estado relacionado directamente con el conocimiento que adquieren los estudiantes frente al proceso enseñanza-aprendizaje; de este modo, el alumno que demuestra mayor puntaje en las calificaciones es el que mejor ha asimilado los conocimientos impartidos por su maestro en la clase (Usán et al., 2020).

En el Ecuador, por ejemplo, el rendimiento académico se mide en escala cuantitativa (0-10 puntos), cualitativa (domina, alcanza, próximo a alcanzar, no alcanza los aprendizajes) y métrica (excelente, satisfactorio, elemental, insuficiente). Es así, que los alumnos que obtienen de 9.00 a 10.00 puntos dominan los aprendizajes y son excelentes; los que logran de 7.00 a 8.99 alcanzan los aprendizajes y están en la métrica satisfactorio; los que consiguen de 4.01 a 6.99 se encuentran en próximos a alcanzar los aprendizajes y en el nivel elemental y los que consiguen de 0.0 a 4.00 no alcanzan los aprendizajes quedando en el nivel insuficiente (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2017).

Relación Inteligencia emocional y rendimiento académico

Frente a la correlación entre la inteligencia emocional y el rendimiento académico existe resultados contradictorios, pues algunos investigadores obtienen respuestas significativas positivas; mientras que otros no, destacando que en todos los casos depende del contexto y de la forma en la que se influye en todas las variables asumidas por la I.E (Jiménez-Blanco et al., 2020).

Sin embargo, según la teoría indagada, la inteligencia emocional ayuda a que los estudiantes fortalezcan sus emociones y con base en esto, adquieran niveles altos de responsabilidad y compromiso, respondiendo óptimamente a las necesidades de aprendizaje que deben alcanzar, pues, las emociones están conectadas con el cerebro en donde también acontece el aprendizaje (López & Gutiérrez, 2019).

Debido a esto, es necesario crear modelos que orienten a los docentes a fortalecer la motivación y la actitud en los estudiantes (Solano et al., 2016), considerando lo mencionado por (Flores-Verduzco et al., 2020) quienes aducen el efecto positivo que cumplen los maestros en el rendimiento escolar al fortalecer constructos orientados a promover el bienestar del alumnado; por lo que, en esta investigación se propone la implementación del Modelo FEAINNE mediante la modalidad de talleres extracurriculares para enseñar y fortalecer la inteligencia emocional y verificar su influencia en el rendimiento académico, específicamente en matemática.

Modelo FEAINNE

El modelo FEAINNE es una propuesta presentada e implementada por Zambrano Vaccela (2021) como trabajo de doctorado, cuyos resultados han sido expuestos en la tesis Estrategias de aprendizaje e inteligencia emocional en estudiantes de noveno año de educación general básica. Está orientado a fortalecer la inteligencia emocional y tiene como propósito guiar a los docentes a fortificar procesos motivacionales, cognitivos y emocionales en los estudiantes, en ese sentido, se pueda influir en la mejora del rendimiento académico. Pues según lo mencionado, los adolescentes pueden ser motivados por comportamientos ejercidos por los adultos y replicarlos hacia sí mismo o hacia las personas con las que se relaciona en el contexto (Dotsenko et al., 2020).

En ese sentido, el modelo surge como respuesta a una problemática relacionada con el alto índice de estudiantes con bajo rendimiento escolar en las instituciones educativas de la ciudad de Cuenca-Ecuador (MINEDUC, 2018), lo cual, según entrevistas realizadas a los profesionales de los departamentos de consejería estudiantil, profesores y estudiantes, se asume que existe, entre otros aspectos, un nivel bajo en el manejo de la I.E. de los adolescentes en el contexto educativo.

Para ilustrar esto, se enfatiza que se trata de un documento de fácil entendimiento, práctico, orientativo y transversal, que pretende educar las emociones del alumno y el docente, pues, presenta 19 talleres que deben ser desarrollados por ambos en un lapso de 40 minutos cada uno; para esto, se requiere un cuaderno en el que se pueda ir ejecutando las actividades planteadas. Las temáticas que se pretende fortalecer se detallan a continuación:

- Autoconocimiento de las emociones.
- Reconocer las emociones de las otras personas.

- Aprender a pedir disculpas.
- Controlar prejuicios.
- Expresar las emociones apropiadamente.
- Controlar las emociones.
- Autoevaluación, refuerzo de la autoestima y el autoconcepto.
- Automotivación.
- Responsabilidad.
- Aprender a pedir ayuda.
- Fortalecer hábitos de cortesía.
- Aprender a escuchar.
- Expresar los sentimientos sin lastimar.

Objetivo

El objetivo de esta investigación es contrastar los resultados de la aplicación de un modelo que fortalece la inteligencia emocional mediante el entrenamiento a estudiantes entre dos grupos de estudio para evidenciar su incidencia en el proceso enseñanza-aprendizaje de tal forma que se pueda recomendar su uso.

Método

Participantes

La presente investigación se fundamenta en el método cuantitativo de tipo cuasiexperimental con alcance exploratorio (Hernández et al., 2014), se organizó dos grupos de estudio: el primero denominado experimental, se le aplicó el modelo FEAINÉ y el segundo nombrado control, al que no se realizó intervención.

Para esta investigación se identificaron en la ciudad de Cuenca-Ecuador aproximadamente 11.563 estudiantes de noveno año de EGB. Se consideró para la muestra un universo finito, aplicando la siguiente expresión matemática (1):

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q} \quad (1)$$

Donde:

N= Total de la población (11.563)

$Z= 1.96$ al cuadrado (considerando una seguridad del 95%)

$p=$ proporción esperada (en este caso 90% = 0.9)

$q= 1- p$ (en este caso $1-0.9= 0.1$)

$d=$ precisión (en el proyecto se considera un 5%)

Numerador	$\frac{4690,7964}{29,3110673}$
Denominador	$\frac{4690,7964}{29,3110673}$
n=	160

La población calculada es de 160 estudiantes, con un margen de error de ± 10 , la muestra de estudio se conformó por dos grupos: experimental y control con la participación de 297 alumnos en total entre el Grupo Control (GC) y el Grupo Experimental (GE), pertenecientes al Noveno Año de Educación General Básica (EGB) de cinco establecimientos educativos: tres públicos y dos privados.

El Grupo Experimental estuvo conformado por 97 alumnos pertenecientes a centros educativos públicos y 48 a privados. En cambio, el Grupo de Control estuvo integrado por 101 estudiantes de entidades educativas públicas y 51 privadas.

Los conjuntos estuvieron constituidos con anterioridad y determinados por cada entidad educativa, razón por la cual, no hubo aleatorización, en ese caso se parte desde un muestreo incidental por conveniencia. A pesar de que se formaron con la mayor homogeneidad entre grupos en las covariables que pueden ser controladas por el investigador como son: el rendimiento escolar (calificaciones por estudiante y promedios) y el sexo, con ello los grupos eran homogéneos por defecto, limitando las diferencias previas entre los conjuntos estudiados.

En este sentido, se realizaron pruebas de homogeneidad de varianzas y de normalidad para cada variable en los grupos estudiados, que aportan al análisis descriptivo. Adicional, se consideró que ambos grupos sean lo más semejantes posible con relación a la proporción de adolescentes según el sexo, buscando la mayor homogeneidad entre el Grupo de Control (GC) y el Grupo Experimental (GE). La distribución de los grupos se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1. *Descripción de la población*

	Grupo experimental		Grupo control	
	N	%	N	%
Hombres	89	61,4	89	58,6
Mujeres	56	38,6	63	41,4
Total	145	100	152	100

Cabe destacar que, participaron todos los alumnos de los centros implicados. Además, el proceso de captación fue a través de un convenio con las autoridades educativas, para ello se solicitó autorización para acceder a los centros públicos, se entabló contacto y pidió permiso a cada uno de los centros privados. A las familias se les explicó los fines de la investigación mediante una carta con consentimiento informado, el cual firmaron voluntariamente.

Instrumentos

Para obtener los resultados y contrastarlos antes-después de la implementación de los talleres se utilizó el Inventario de Inteligencia Emocional de BarOn: versión para jóvenes (7-18) años (Bar-On & Parker, 2018) adaptado para la versión española por Bermejo et al. (2018), esto permitió medir el nivel de las 5 inteligencias. Entre las variables analizadas se encuentran la inteligencia intrapersonal, inteligencia interpersonal, adaptabilidad, manejo de estrés y estado de ánimo.

Para la aplicación del instrumento se necesitó de 30 minutos, tiempo en el que los estudiantes respondieron a 60 preguntas de fácil comprensión, con 4 opciones de respuesta direccionadas a: nunca me pasa, a veces me pasa, casi siempre me pasa y siempre me pasa. Destacando que este instrumento ha sido validado y utilizado en América Latina en otras investigaciones, pues, muestra resultados altamente confiables de la consistencia interna a partir del coeficiente Alfa de Cronbach (0,91) (Cabanillas et al., 2020; Candela et al., 2020); por lo tanto, es apropiado su uso para esta investigación.

Procedimiento

Para guiar a los docentes, se ejecutó tres talleres cada seis semanas con los educadores de las tres asignaturas con menor promedio (inglés, lengua y literatura y matemáticas). En este sentido, luego de la socialización y solicitud de permiso con las autoridades, profesores, padres de familia y estudiantes, específicamente con los maestros se trabajó de la siguiente manera:

Taller 1

1. Dinámica (juego).
2. Revisión del modelo de manera general: estructura, contenidos, metodología de trabajo, preguntas.
3. Sensibilización sobre la importancia de la inteligencia emocional en el proceso enseñanza-aprendizaje. Reflexiones.
4. Ejercicios para ejecutar los talleres de inteligencia emocional con los estudiantes.
5. Ejecución del taller 1: autoconocimiento de las emociones.
6. Reflexiones finales.

Taller 2

1. Dinámica (juego).
2. Recogida de experiencias.
3. Apreciación del modelo FEAINÉ.
4. Ejecución del taller 4: controlar prejuicios.
5. Reflexiones finales.

Taller 3

1. Dinámica (juego).
2. Recogida de experiencias.
3. Apreciación del modelo FEAINÉ.
4. Ejecución del taller 8: automotivación.
5. Reflexiones finales, recomendaciones.

Además, es preciso mencionar que los talleres tenían una duración aproximada de 02H30, adicionalmente, para monitorear el proceso se creó un grupo en WhatsApp en el que se podía interactuar permanentemente y aclarar dudas relacionadas con la aplicación del modelo. Mientras tanto, cada docente aplicaba un taller cada semana como actividad extracurricular de su asignatura a los estudiantes.

Antes y después de la intervención se aplicó el Inventario de Inteligencia Emocional, luego, se analizó los resultados en la aplicación de análisis “Statistical Package for the Social Sciences” (SPSS) versión 22. Para alcanzar el objetivo planteado se comparó las diferencias de medias entre los grupos con la covarianza ANCOVA para verificar las diferencias entre e intra grupos, para lo cual, se utilizó la asignatura matemática como covariable porque mostró cambios significativos frente a las otras disciplinas.

Resultados

Análisis descriptivo

Como se observa en la tabla 2, al hacer la comparación de las medias con la prueba ANCOVA utilizando como covariable el promedio en matemática con todas las variables estudiadas (inteligencia intrapersonal, interpersonal, adaptabilidad, manejo del estrés y estado de ánimo) se observa una mejora en las medias del grupo experimental de la fase pre al post, mientras que en el grupo control se observa un empeoramiento en todas las analizadas, datos que serán comprobados posteriormente con los análisis comparativos.

Tabla 2. *Grupo de prueba-Medias*

Variable	Grupo prueba	Test	Media	Error	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inf.	Límite sup.
Intrapersonal	Experimental	Pre	13.073 ^a	.206	12.669	13.477
		Post	18.813 ^a	.306	18.211	19.415
	Control	Pre	13.957a	.201	13.562	14.352
		Post	13.448a	.299	12.860	14.035
Interpersonal	Experimental	Pre	35.457a	.434	34.603	36.311
		Post	39.944a	.381	39.195	40.694
	Control	Pre	34.992a	.424	34.158	35.825
		Post	33.290a	.372	32.558	34.021
Adaptabilidad	Experimental	Pre	31.774a	.453	30.882	32.666
		Post	38.362a	.385	37.605	39.119
	Control	Pre	29.031a	.443	28.160	29.902
		Post	29.181a	.376	28.442	29.920
Estrés	Experimental	Pre	27.950a	.481	27.003	28.896
		Post	34.501a	.488	33.541	35.461
	Control	Pre	23.772a	.470	22.848	24.696
		Post	23.897a	.476	22.960	24.834
Ánimo	Experimental	Pre	43.454a	.523	42.424	44.484
		Post	44.593a	.487	43.635	45.551
	Control	Pre	40.007a	.511	39.002	41.013
		Post	39.224a	.475	38.289	40.159

Nota: Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los valores siguientes: Promedio en matemática = 7,0875.

Análisis de varianza

Tal como se ha explicado en la introducción, las variables de rendimiento en lengua y literatura, inglés y matemáticas se midieron con las calificaciones académicas y se tomaron para analizar la covarianza de los resultados académicos con las variables de I.E, pues son “variables continuas que no son parte de la manipulación experimental, pero tienen una influencia en la variable dependiente” (Field, 2009, p. 396). Según este mismo autor, el ANCOVA se usa, entre otras cosas, para reducir el error de la varianza dentro del grupo al permitir que la covariable explique parte de este error de la varianza. Para ello se calculó la homogeneidad de las varianzas en todas las variables académicas, no siendo homogénea en Lengua y literatura e inglés.

La razón por la que se seleccionó el promedio en matemática es porque mostró una varianza homogénea ($p=,439$) y diferencias significativas entre los grupos experimental-control en la primera fase ($p=,000$), es decir, se utilizó esta variable para verificar la covariación con todas las variables del inventario de I.E. Tal como se muestra en la tabla 3:

Tabla 3I. *Muestras independiente promedio en matemáticas*

		Prueba de Levene de igualdad de varianza		Prueba t para la igualdad de medias			
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
Promedio	Se asumen varianzas iguales	,600	,439	-3,845	295	,000	-,56090
Matemática	No se asumen varianzas iguales			-3,839	290,711	,000	-,56090

Análisis ANCOVA

Para descartar la heterogeneidad efectuada por las variables se seleccionó la prueba ANCOVA, esto permitió reducir la variabilidad para comprobar el efecto provocado por la implementación del modelo FEAINÉ al contrastar las diferencias de los niveles alcanzados por los grupos estudiados, aspectos que no se podrían evidenciar con la prueba ANOVA.

En lo que respecta a la inteligencia intrapersonal, se comprueba que los resultados intragrupos muestran diferencias significativas con un $p=.000$; asociado a un tamaño de efecto grande entre los grupos experimental-control con $\eta^2=.313$. Adicionalmente, no existe diferencias entre el pre y post test al mostrar $p=.057$. No obstante, se evidencia valores significativos en los resultados intersujetos con $p=.000$ y un tamaño de efecto grande ($\eta^2=.214$; $\eta^2=.575$) en los grupos control-experimental y pre - post test, siendo el grupo experimental post el que mejores resultados obtiene.

En relación a la inteligencia interpersonal, se afirma que los resultados intragrupos muestran diferencias significativas con un $p=.000$; asociado a un tamaño de efecto grande entre los grupos experimental-control con $\eta^2=.220$. Adicionalmente, no existe diferencias entre el pre y post test al mostrar $p=.821$. No obstante, se observa valores significativos en los resultados intersujetos con $p=.000$ y un tamaño de efecto grande ($\eta^2=.165$; $\eta^2=.662$) en los grupos control-experimental y pre - post test, siendo el grupo experimental post el que mejores resultados obtiene.

En correspondencia a la adaptabilidad, se observa que los resultados intragrupos evidencian diferencias significativas con un $p=.000$; agrupado a un tamaño de efecto grande entre los grupos experimental-control con $\eta^2=.195$. Además, no existe diferencias entre el pre y post test al mostrar $p=.215$. No obstante, se confirma valores significativos en los resultados intersujetos con $p=.000$ y un tamaño de efecto grande ($\eta^2=.367$; $\eta^2=.659$) en los grupos control-experimental y pre - post test, siendo el grupo experimental post el que mejores resultados obtiene.

En coherencia al manejo del estrés, se afirma que los resultados intragrupos evidencian diferencias significativas con un $p=.000$; asociado a un tamaño de efecto grande entre los grupos experimental-control con $\eta^2=.228$. De la misma manera, existe diferencias entre el pre y post test al mostrar $p=.000$. Al mismo tiempo, se comprueba valores significativos en los resultados intersujetos con $p=.000$ y un tamaño de efecto grande ($\eta^2=.346$; $\eta^2=.438$) en los grupos control-experimental y pre - post test, siendo el grupo experimental post el que mejores resultados obtiene.

En observancia al estado de ánimo, se confirma que los resultados intragrupos muestran diferencias significativas con un $p=.012$. Aunque, no existe diferencias entre el pre y post

test al mostrar $p=.202$. Sin embargo, se observa valores significativos en los resultados intersujetos con $p=.000$ y un tamaño de efecto grande ($\eta^2=.153$; $\eta^2=.622$) en los grupos control-experimental y pre - post test, siendo el grupo experimental post el que mejores resultados obtiene.

Tabla 4. *Efectos dentro de sujetos – intersujetos*

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado	Potencia observada
Intrapersonal dentro de sujetos	37,765	1	37,765	3,663	,057	,012	,479
Intrapersonal* Matemática	,364	1	,364	,035	,851	,000	,054
Intrapersonal * Grupo	1379,894	1	1379,894	133,80	,000	,313	1,000
Interceptación intersujetos	1768,482	1	1768,482	398,050	,000	,575	1,000
Matemática	6,092	1	6,092	1,371	,243	,005	,215
Grupo	354,875	1	354,875	79,875	,000	,214	1,000
Interpersonal dentro de sujetos	,838	1	,838	,051	,821	,000	,056
Interpersonal* Matemática	15,426	1	15,426	,948	,331	,003	,163
Interpersonal * Grupo	1353,714	1	1353,714	83,160	,000	,220	1,000
Interceptación intersujetos	8876,494	1	8876,494	575,720	,000	,662	1,000
Matemática	190,134	1	190,134	12,332	,001	,040	,938
Grupo	895,512	1	895,512	58,082	,000	,165	1,000
Adaptabilidad dentro de sujetos	31,643	1	31,643	1,542	,215	,005	,236
Adaptabilidad* Matemática	2,391	1	2,391	,116	,733	,000	,063
Adaptabilidad	1464,404	1	1464,404	71,345	,000	,195	1,000
Interceptación entre sujetos	8376,015	1	8376,015	568,560	,000	,659	1,000
Matemática	23,517	1	23,517	1,596	,207	,005	,242
Grupo	2511,635	1	2511,635	170,489	,000	,367	1,000
Estrés dentro de sujetos	260,522	1	260,522	15,511	,000	,050	,975
Estrés * Matemática	84,422	1	84,422	5,026	,026	,017	,608
Estrés * Grupo	1458,982	1	1458,982	86,866	,000	,228	1,000
Interceptación entre sujetos	11365,267	1	11365,267	229,361	,000	,438	1,000
Matemática	107,909	1	107,909	2,178	,141	,007	,313

Grupo	7720,285	1	7720,285	155,802	,000	,346	1,000
Ánimo dentro de sujetos	33,302	1	33,302	1,633	,202	,006	,247
Ánimo * Matemática	29,950	1	29,950	1,468	,227	,005	,227
Ánimo * Grupo	130,497	1	130,497	6,397	,012	,021	,713
Interceptación entre sujetos	12546,149	1	12546,149	484,064	,000	,622	1,000
Matemática	187,607	1	187,607	7,238	,008	,024	,765
Grupo	1373,015	1	1373,015	52,975	,000	,153	1,000

Comparación de medias rendimiento matemático

A continuación, en la tabla 5, se hace un análisis con la prueba T de Student para muestras independientes, con la finalidad de explorar la existencia de diferencias significativas mediante la comparación de medias en la fase pre y post entre el grupo experimental y control en relación con el rendimiento académico en matemática. Como se observa, la media es más alta en el grupo control que en el experimental en la fase pre, no obstante, en la fase post la media del grupo experimental es mayor a la del grupo control. Con esto se evidencia la mejora en el rendimiento matemático en el grupo experimental en la fase post, luego de implementar el modelo FEAINÉ.

Tabla 5. Comparación de medias promedio matemáticas

	Grupo de prueba	N	Media	Desviación estándar
Promedio matemático pre test	Experimental	145	6,8004	1,30350
	Control	152	7,3613	1,20999
Promedio matemática post test	Experimental	145	7,7643	,84985
	Control	152	7,0399	1,50153

Discusión y conclusiones

Los resultados muestran que los estudiantes lograron aprender o fortalecer la inteligencia intrapersonal; es decir, la autoestima, autoconciencia, asertividad e independencia; y que el rendimiento académico en matemáticas covariaba con la I.E., es decir, a medida que mejoraba la I.E. también mejoraba el rendimiento matemático. Lo cual, tiene congruencia con lo expuesto por Lázaro & Martínez (2016) quienes aducen que este tipo de inteligencia incide sobre la responsabilidad, limitaciones y capacidades; aspectos relacionados directamente con

el cumplimiento de las actividades escolares. No obstante, Chuquimantari (2017) menciona que no existe relación entre inteligencia intrapersonal y rendimiento académico, lo cual es contradictorio a los resultados alcanzados en esta investigación.

Según las derivaciones obtenidas sobre la inteligencia interpersonal se confirma que se logró fortalecer la empatía, responsabilidad social y las relaciones asertivas; de esta forma, se mejoró el rendimiento matemático; esto guarda relación con lo afirmado por Ramos (2017) quien aduce que la persona que logra fortalecer las relaciones interpersonales puede alcanzar los objetivos que se propone. De la misma manera, se corrobora lo planteado por Castelló & Cano (2011), quienes prueban que este tipo de inteligencia ayuda a comprender las emociones de los otros seres humanos; lo cual, puede ser utilizado en beneficio propio para mejorar cualquier proceso.

En lo que respecta al manejo de estrés, con los resultados obtenidos los estudiantes que formaron el grupo experimental mejoraron significativamente; a su vez, subieron en el rendimiento en matemática; esto concuerda con lo planteado por Morales (2017), quien expone que los estudiantes que manejan el estrés podrán responder de forma eficaz ante las responsabilidades que se les otorga; expresado en otras palabras, cumplir con las tareas y compromisos académicos; argumentos que solventan el problema mencionado por López et al. (2014) quienes señalan que una carga alta de estrés limita la interacción de los alumnos en el contexto educativo.

En cuanto a la adaptabilidad, de acuerdo a los efectos analizados, se observa una mejoría en el grupo experimental y en el grupo control; aunque solamente mejora el rendimiento matemático el grupo experimental; esto tiene sintonía con lo que afirman Valencia et al. (2015) quienes alegan que los estudiantes se adaptan al contexto con el pasar del tiempo, pues, surge un sentimiento de familiaridad; además, guarda relación con lo ratificado por Tur-Porcar et al. (2016) quienes muestran que los alumnos que se acoplan al medio pueden responder oportunamente a problemas del entorno.

Sobre el estado de ánimo, se observa resultados positivos en el grupo experimental; es decir, se logró mejorar el optimismo y la felicidad en los estudiantes; como consecuencia los alumnos perfeccionaron el rendimiento matemático; lo cual, concierne con García et al.

(2018), quienes confirman que los educandos con niveles altos de estado de ánimo pueden tomar decisiones correctas para cumplir eficientemente con su rol en el estudio.

En correspondencia a los datos analizados, se ratifica que al fortalecer la inteligencia emocional se mejora en el rendimiento matemático, esto guarda relación con lo planteado por Nuraini et al. (2019), quienes afirman que existe correlación directa entre la inteligencia emocional y el rendimiento académico; es decir, si sube la inteligencia emocional incrementa el rendimiento académico. De la misma manera, concuerda con los resultados obtenidos por Suleman et al. (2019), quienes confirman que existe una relación fuerte y positiva entre la I.E y el éxito en la escuela representado en el rendimiento académico.

De esta forma se corrobora lo enfatizado por MacCann et al. (2019), quienes explican que cada aspecto relacionado con la inteligencia emocional influye directamente sobre el rendimiento académico; por lo tanto, los estudiantes que requieren incrementar su rendimiento en la escuela no necesitan solamente ser inteligentes en aspectos cognitivos; sino, comprender y manejar las emociones eficientemente.

Por otro lado, una limitación de este estudio radicó en la selección de la muestra, al haberlo hecho por conveniencia se pudo haber obviado instituciones que podían haber aportado con más información, por tal razón, en próximos estudios se sugiere seleccionar mediante muestreo estratificado a una mayor cantidad de participantes. Además, como en todo proceso de innovación hubo reticencias del profesorado que fueron superadas en el transcurso, ya que el programa se implementó en un horario ampliado, esto implicó trabajar en tiempo extra. No obstante, los talleres de formación sirvieron para desbloquear estas posturas iniciales.

De la misma manera, otra limitación se evidenció el momento de la evaluación sumativa a los estudiantes, pues, pudo haberse generado alguna subjetividad, ya que el docente al ser parte de una implementación de un modelo que busca mejorar diversos aspectos mediante la enseñanza y fortalecimiento de la I.E. podría haber desarrollado una falsa empatía al fortalecer ese lazo de interrelación profesor-alumno, no obstante, esto muestra que se mejoró el ambiente armónico en el aula desde la comprensión de aspectos emocionales de los actores. Se sugiere sensibilizar la evaluación desde la comprensión que no necesariamente los alumnos deben mejorar las calificaciones, sino, aprender a regular las emociones.

En investigaciones futuras se podría realizar un diseño mixto que, además de los datos cuantitativos, informara sobre la percepción de los usuarios del modelo FEACHINE a través de entrevistas, de esta manera, enriquecer los aportes de la indagación al contexto educativo, no obstante, esto involucraría un mayor gasto de recurso humano, tiempo, económico, entre otros. De igual forma, sería interesante aplicar el modelo en el contexto universitario, pues se ha demostrado que la I.E. es un predictor de la permanencia de los estudiantes en la formación superior, en ese sentido, con este tipo de población se podría implementar en un Entorno Virtual de Aprendizaje en el que se pueda llegar a una mayor población.

Referencias

- Dotsenkoa, E. L., Startsevaa, V. A., Pchelinaa, O. V., Karaberoab, E. V., & Ivantsovab, N. (2020). Responsible decision making as primary school children move into adolescence. *International Journal of Emotional Education*, 12(2), 90-102. <https://www.um.edu.mt/library/oar/bitstream/123456789/65092/1/v12i2p6.pdf>
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS* (Third Edition). Sage Publisher.
- Flores-Verduzco, G. R., Fraijo-Sing, B. S., & Tapia-Fonllem, C. O. (2020). School environment as a mediating variable between family support and social wellbeing in high school students. *International Journal of Emotional Education*, 12(2), 26-40. <https://www.um.edu.mt/library/oar/bitstream/123456789/65121/1/v12i2tm2.pdf>
- García, M., Hurtado, P., Quintero, D., Rivera, D., & Ureña, Y. (2018). La gestión de las emociones, una necesidad en el contexto educativo y en la formación profesional. *Revista ESPACIOS*, 39(49). <http://www.revistaespacios.com/a18v39n49/18394908.html>
- González, D., & López, I. (2015). La relación entre la Inteligencia Emocional y el estado de ánimo en alumnos del grado de magisterio de educación primaria. *eduPsykhé. Revista de Psicología y Educación*, 14(1), 31-42. <https://journals.ucjc.edu/EDU/article/view/3896/2842>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2017). *Publicación de resultados*. Ministerio de Educación. <https://www.evaluacion.gob.ec/evaluaciones/>
- Jiménez-Blanco, A., Sastre, S., Artola, T., & Alvarado, J. (2020). Inteligencia Emocional y Rendimiento Académico: Un Modelo Evolutivo. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 56(3), 129. <https://doi.org/10.21865/RIDEP56.3.10>
- Lázaro, P., & Martínez, M. (2016). *La inteligencia intrapersonal en el aula de ELE: propuestas didácticas*. 543-549. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/26/26_0543.pdf

- López, M., & Gutiérrez, D. (2019). *Inteligencia Emocional y Rendimiento Académico* (Primera edición). Universidad Pedagógica de Durango. <http://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/InteligenciaEmocional.pdf>
- MINEDUC. (2018). *Instituto Nacional de Evaluación Educativa | Página oficial del Instituto Nacional de Evaluación Educativa*. <http://www.evaluacion.gob.ec/>
- Morales, F. (2017). Relaciones entre afrontamiento del estrés cotidiano, autoconcepto, habilidades sociales e inteligencia emocional. *European Journal of Education and Psychology*, 10(2), 41-48. <https://doi.org/10.30552/ejep.v10i2.121>
- Ramos, P. (2017). *Inteligencia emocional: Control del estrés (3a. ed.)*. Editorial ICB. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliounaesp/detail.action?docID=5757837>
- Solano, N., Manzanal, A., & Jiménez-Taracido, L. (2016). Estrategias de aprendizaje, comprensión lectora y rendimiento académico en Educación Secundaria. *Psicología Escolar e Educativa*, 20(3), 447-456. <https://doi.org/10.1590/2175-3539201502031101>
- Tur-Porcar, A., Llorca, A., Malonda, E., Samper, P., & Mestre, M. V. (2016). Empatía en la adolescencia. Relaciones con razonamiento moral prosocial, conducta prosocial y agresividad. *Acción Psicológica*, 13(2), 3-14. <https://doi.org/10.5944/ap.13.2.17802>
- Usán, P., Salavera, C., & Mejías, J. (2020). Relaciones entre la inteligencia emocional, el burnout académico y el rendimiento en adolescentes escolares. *Revista CES Psicología*, 13(1), 125-139. <https://doi.org/10.21615/cesp.13.1.8>
- Zambrano Vacacela, L. L. (2021). *Estrategias de aprendizaje e inteligencia emocional en estudiantes de noveno año de educación general básica* [Tesis de doctorado no publicada, Universidad Camilo José Cela]. Repositorio UCJC.

Recibido: 27-06-2021

Aceptado: 15-02-2022