



Las habilidades socio-emocionales y su influencia en la percepción y el rendimiento académico en ciencias de la naturaleza

Socio-emotional skills and their influence on perception and academic performance in natural science

Rafael Marcos Sánchez ^{1*}, María del Carmen Díez González ²

¹ Departamento de Didáctica de las Matemáticas y de las Ciencias Experimentales, facultad de Educación de la Universidad Internacional de la Rioja (UNIR), Logroño, La Rioja, 26006, España. Email: rafael.marcos@unir.net

² Departamento de Ciencias de la Educación, facultad de Educación de la Universidad Cardenal Herrera – CEU, Elche, Alicante, 03203, España. Email: maria_carmen.diez@uchceu.es

Recibido: 11/01/2019 | Aceptado: 08/04/2019 | Fecha de publicación: 30/04/2017
DOI: 10.20868/abe.2019.1.3884

TITULARES

- Existe una correlación entre la percepción en ciencias de la naturaleza, su rendimiento y las habilidades socio-emocionales.
- Las habilidades conciencia y control emocional y cooperación y ayuda mutua mejoran la percepción y el rendimiento en ciencias de la naturaleza.
- Se aconseja el mindfulness para el desarrollo de la habilidad conciencia y control emocional.
- El aprendizaje cooperativo y el aprendizaje basado en proyectos favorecen la habilidad de cooperación y ayuda mutua.

HIGHLIGHTS

- There is a correlation between perception in natural sciences, their performance and socio-emotional skills.
- Awareness and emotional control and Cooperation and mutual help skills improve perception and performance in the natural sciences.
- Mindfulness is advised for the development of awareness and emotional control skills.
- Cooperative learning and Project – Based Learning the ability to cooperate and mutual skills.

RESUMEN

Los datos estadísticos y algunos estudios nos plantean la relevancia del problema del fracaso escolar en España, los porcentajes de abandono temprano son preocupantes. Este fracaso escolar se relaciona con la no adquisición de un aprendizaje significativo debido a las dificultades en el aprendizaje, a las relaciones con sus compañeros, a la escasa comprensión lectora, etc.: estos generan percepciones erróneas y emociones negativas que influyen en el rendimiento escolar. Por ello, es importante evaluar la relación entre los diferentes aspectos que nos permitan fomentar el aprendizaje de habilidades sociales de forma preventiva.

En esta investigación hemos utilizado un modelo relacional entre la percepción y el rendimiento en la asignatura ciencias de la naturaleza y las habilidades sociales de toma de conciencia y control emocional, conversacionales, la cooperación y ayuda mediante el trabajo, las relacionadas con la defensa de los propios derechos, las socio - emocionales y de vida y bienestar subjetivo como mejora de la calidad de vida. La muestra de la investigación es de 445 estudiantes de los cursos de tercero a sexto de Primaria de varios centros educativos. Los resultados obtenidos nos muestran que existe significatividad entre la percepción y las habilidades socio - emocionales con respecto al rendimiento y, por lo tanto, se comprueba el impulso motivacional en el rendimiento si mejoramos la percepción mediante dichas habilidades socio – emocionales y el desarrollo en el aula de programas y metodologías activas, como aprendizaje cooperativo y mindfulness, que mejoren el aprendizaje y reduzcan los conflictos en el aula.

Palabras clave: *conciencia y control emocional; cooperación y ayuda mediante el trabajo; aprendizaje cooperativo; mindfulness; rendimiento académico; ciencias de la naturaleza*

ABSTRACT

The statistical data and some studies raise the relevance of the problem of school failure in Spain, the percentages of early abandonment are worrisome. This school failure is related to the lack of acquisition of significant learning due to difficulties in learning, relationships with peers, insufficient reading comprehension, ...; these generate erroneous perceptions and negative emotions that influence school performance. Therefore, it is important to evaluate the relationship between the different aspects that allow us to promote the learning of social skills in a preventive manner.

In this research we have used a relational model between perception and performance in the subject natural sciences and social skills of consciousness and emotional control, conversational, cooperation and help through work, those related to the defense of own rights, socio-emotional and life and subjective well-being as improvement of the quality of life. The sample of the research is 447 students from the third to sixth year Primary courses from several educational centers. The results obtained show us that there is significance between perception and socio-emotional skills with respect to performance and, therefore, the motivational impulse in performance is proven if we improve perception through these socio-emotional skills and the development in the classroom of programs and active methodologies, as cooperative learning and mindfulness, that improve learning and reduce conflicts in the classroom.

Keywords: *consciousness and emotional control; cooperation and help through work; cooperative learning; academic performance; natural sciences.*

1. INTRODUCCIÓN

Cada día, los educadores observan que en el rendimiento académico del alumnado se perciben que las habilidades emocionales influyen en su rendimiento y en la convivencia y cohesión en el aula. La ciencia busca demostrar, en la última década, que las habilidades personales influyen en el rendimiento, en la adaptación psicológica y en los logros académicos de los alumnos. La teoría que estudia la importancia de las emociones en la educación es la inteligencia emocional [1].

En la investigación realizada por Jaureguizar, Bernaras, Ibabe y Sarasa (2012), en la que han participado 795 estudiantes de 8 a 12 años, etapa en la que hemos basado nuestra investigación, nos ponen de manifiesto que un 15% de los escolares tienen síntomas de desajuste escolar, especialmente en hombres frente a mujeres, y que un 13% de escolares presentan síntomas emocionales, especialmente en mujeres [2]. Es relevante que ya a esta edad, nos encontremos con estos porcentajes de desajuste social y emocional en niños y niñas, lo que puede desembocar en problemas de conductas y de rendimiento al comienzo de la etapa de Enseñanza Secundaria Obligatoria.

Existen tres modelos de inteligencia emocional. No obstante, el modelo que integra mejor la percepción con respecto al bienestar psicológico, objeto de esta investigación, es el modelo de Mayer y Salovey. Mayer y Salovey definen la inteligencia emocional como: “La habilidad para percibir, valorar y expresar emociones con exactitud, la habilidad para acceder y/o generar sentimientos que faciliten el pensamiento; la habilidad para comprender emociones y el conocimiento emocional y la habilidad para regular las emociones

promoviendo un crecimiento emocional e intelectual” [3]. Mayer y Salovey determinan que la percepción emocional y el acceso a las emociones facilitan el pensamiento y el crecimiento emocional e intelectual.

Pozo y Gómez (1998) nos sugieren que la percepción se desarrolla de tres formas: sensorial, cultural y escolar [4]. El entorno del estudiante influye en sus percepciones y esto en su rendimiento [5]. Estas señales negativas que recibe le influyen en su actitud a la hora de afrontar la adversidad y la toma de decisiones y, por lo tanto, en su motivación [6]. ¿La inteligencia tiene un elemento biológico – genético o recibe influencias de su entorno medible mediante la percepción? ¿Afecta al rendimiento en las asignaturas de ciencias?

Así mismo, podemos afirmar que los valores son importantes para evitar conductas disruptivas en las etapas de Secundaria, éstas dificultan el aprendizaje y la convivencia en la clase, y permiten una formación de personas competentes socialmente. Si conseguimos que el alumnado sea una persona con actitudes prosociales (con sensibilidad social, conformidad, colaboración y ayuda) les permitirá tener más confianza en sí mismo y en los diferentes proyectos que desarrolle, liderazgo, trabajo cooperativo y colaborativo y ayuda en la tarea asignada [7]. Si se pretende que alcancen estas competencias y actitudes en Secundaria, ¿será importante que se impulsen en etapas anteriores, Educación Infantil y Educación Primaria, programas que trabajen las habilidades socio - emocionales que mejoren el rendimiento en estas etapas y, además, ¿las etapas posteriores al consolidar dichas habilidades?

Actualmente, existen algunas Comunidades Autónomas que impulsan la educación emocional a través de decretos de enseñanza

que destacan competencias emocionales, vinculándolas con la autonomía e iniciativa personal, siendo este el caso de Cataluña, o estableciendo las emociones como competencia clave y no como tema transversal en el curso y en las diferentes asignaturas curriculares, siendo este el caso de Castilla – La Mancha [8].

¿Qué entendemos por competencia emocional? López-Cassá nos la define como “el conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes necesarias para tomar conciencia, comprender, expresar y regular de forma apropiada los fenómenos emocionales”. (p. 560) [8] Las competencias emocionales se estructuran en cinco grandes bloques [9]:

- a) Conciencia emocional. La capacidad de localizar las emociones, comprenderlas y entender la interacción entre las diferentes emociones.
- b) Regulación emocional. Saber manejar las emociones de forma apropiada mediante las habilidades de afrontamiento, las estrategias de autorregulación y la autogestión ante las situaciones cotidianas del día a día de la vida.
- c) Autonomía personal unido al sentido crítico y el pensamiento crítico ante las dificultades y los proyectos que se le presenten en la vida.
- d) Competencia social. Saber mantener relaciones sociales adecuadas a través del respeto a los demás, a una comunicación adecuada, a la empatía, a la asertividad en la resolución de las conductas disruptivas y en la toma de decisiones de las diferentes acciones diarias.
- e) Competencias para la vida y el bienestar. Adoptar los comportamientos responsables y adecuados ante las diversas situaciones en la

vida; tomar decisiones adecuadas para afrontarlas e impulsar una ciudadanía activa y responsable.

Por consiguiente, para la adquisición de dicha competencia emocional es necesario impulsar las habilidades de conciencia y control emocional, conversacional, de la cooperación y ayuda, de defensa de los propios derechos, socio - emocionales y vida y bienestar subjetivos como mejora de la calidad de vida. Dichas habilidades son las que aplicaremos en nuestra investigación.

El desarrollo de esta competencia emocional, mediante las diferentes habilidades, se puede impartir en cualquier etapa educativa, aunque se considera relevante impulsarla en las etapas de Educación Infantil y Educación Primaria por la adquisición de hábitos y conocimientos en áreas o materias fundamentales de aprendizaje. Esto nos lleva a plantearnos la pregunta ¿las habilidades socio - emocionales mejoran la percepción y ésta a su vez el rendimiento en asignaturas de ciencias? La respuesta a esta pregunta justifica el tema de la investigación que presentamos en el este estudio.

En el presente trabajo se desarrollan los siguientes objetivos: primero, indagar en las relaciones entre la inteligencia emocional percibida y el rendimiento y el bienestar subjetivo y comprobar estas relaciones en grupo de alumnas y alumnos de educación primaria. En segundo lugar, analizar la posibilidad de esta relación de inteligencia emocional percibida y rendimiento y su vinculación con seis variables emocionales: toma de conciencia y control emocional, conversacionales, socioemocionales, cooperación y ayuda durante el trabajo, vida y bienestar subjetiva como mejora de la calidad de vida, defensa de los propios derechos.

2 METODOLOGÍA

2.1 Participantes

La población objeto de estudio está formada por niños y niñas de edades comprendidas entre los 8 y los 12 años, correspondientes a los cursos tercero, cuarto, quinto y sexto de Primaria. El cuestionario se ha pasado a diez centros educativos. Hemos considerado esta edad ya que, en la mayoría de los centros educativos, comienzan en el tercer curso de Primaria a realizar exámenes con un mayor contenido de memorización. Así mismo, consideramos estos cursos fundamentales para desarrollar actividades emocionales que reduzcan las percepciones negativas en el alumnado y su posterior influencia en el rendimiento académico. La muestra la componen un total de 447 participantes. El total de la muestra en habilidades socio-emocionales la componen 617 participantes, pero no todos aportaron su calificación en la asignatura, por ello, hemos excluido a aquellos de los que no tenemos calificación y se reduce la muestra a los 447 participantes mencionados. El 49,3% de la muestra son chicas y el 50,7% chicos, aunque estos datos no los consideramos y no son relevantes para nuestra investigación ya que no realizaremos un análisis de género.

2.2 Hipótesis de partida

En la recogida de datos hemos entregado un cuestionario con 36 ítems con una valoración de 1 a 4 mediante una escala Likert de respuesta con una valoración positiva o negativa, considerando el tipo de pregunta y la respuesta. Las preguntas con una respuesta negativa son 1, 5, 8, 10, 13, 17, 18, 20, 25, 27, 31 y 35, en estos ítems la respuesta Siempre tiene un valor de 1 y la respuesta Nunca un valor de 4, el resto de las respuestas serían 2 y 3 dependiendo del orden. Las preguntas con una respuesta positiva son 2,

3, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 28, 29, 30, 32, 33, 34 y 36, en estos ítems la respuesta Nunca tiene un valor de 1 y la respuesta Siempre un valor de 4, el resto de las respuestas serían 2 y 3 dependiendo del orden.

El cuestionario utilizado es el validado por Díez, García y Pacheco [10] mediante una muestra de 462 protocolos, con una fiabilidad del instrumento obtenida con una consistencia interna en el Alpha de Cronbach de 0,88. Este cuestionario evalúa las habilidades: toma de conciencia y control emocional (CE), conversacionales (C), cooperación y ayuda durante el trabajo (CA), defensa de los propios derechos (DPD), socio-emocionales (SE) y vida y bienestar subjetivo como mejora de la calidad de vida (VS).

Así pues, hemos fijado las siguientes hipótesis de partida:

1. Existe una relación de significatividad entre la percepción que tiene el alumnado en la asignatura de ciencias de la naturaleza y su rendimiento académico en dicha asignatura, es decir, a mayor percepción mayor rendimiento académico.
2. Existe una relación de significatividad entre la percepción del alumnado en la asignatura de ciencias de la naturaleza y las habilidades socio - emocionales que evalúa el cuestionario utilizado. Por lo tanto, a mayor nivel en las habilidades analizadas mayor percepción tiene el alumnado en la asignatura.
3. Es conveniente impulsar en el aula actividades y metodologías que impulsen las habilidades socio - emocionales porque esto conseguirán mejorar la percepción del alumnado en la asignatura ciencias de la

naturaleza y, por ello, obtener mejor rendimiento escolar en dicha asignatura.

2.3 Diseño y procedimiento

El modelo utilizado para el diseño de esta investigación es un modelo analítico relacional de la percepción, los resultados obtenidos y las habilidades socio - emocionales analizadas.

En la selección de los participantes del presente artículo, en primer lugar, se pide permiso a las direcciones y titularidades de los centros seleccionados y, posteriormente, se solicita permiso a la familia o tutores legales de cada participante, los cuáles otorgaron el consentimiento para realizar el trabajo y consultar las calificaciones obtenidas en la asignatura de ciencias de la naturaleza. La muestra fue de 617 estudiantes de los cursos tercero, cuarto, quinto y sexto de Primaria. Antes de aplicar el cuestionario, informamos al alumnado de las instrucciones para la contestar a las preguntas planteadas y les motivamos sobre la importancia de esta. Posteriormente, les entregamos los cuestionarios y les explicamos que las cuatro respuestas para las habilidades socio - emocionales son Nunca, A veces, Frecuentemente y Siempre, para la percepción de Muy baja, Baja, Media, Alta y Muy alta y para la calificación obtenida. De los 617 participantes, todos contestaron a los ítems de las habilidades socio - emocionales y a la percepción de la asignatura, sin embargo, no todos pusieron su calificación en la asignatura. Al ser un cuestionario anónimo, no pudimos solicitarles la calificación a los participantes que no la pusieron, por lo que, la muestra se queda reducida a los 447 participantes que pusieron la calificación en el cuestionario.

Desde el primer momento, informamos a los responsables del centro, al alumnado y a las familias de la finalidad del estudio y la

participación ha sido anónima y voluntaria, garantizando la confidencialidad y la protección de datos oficiales según la ley de protección de datos vigente.

La entrega y recogida de los cuestionarios fue efectuada por los investigadores en algunos centros y por los profesores en otros. La tasa de rechazo de cuestionarios, teniendo en cuenta la muestra total, es de un 27,5% como consecuencia del anonimato y la no respuesta a la calificación obtenida. De todas formas, consideramos que la muestra de 447 participantes es suficiente para considerar válidos los resultados de la investigación.

Limitaciones

Las limitaciones que hemos tenido han sido el no poder comprobar in situ que todos los participantes responden a las cuestiones planteadas, especialmente la calificación obtenida en la asignatura, quizás teníamos que haber confiado menos en la exigencia y la relevancia por parte del profesorado que entregó dicho cuestionario o haberles indicado que comprobaran uno a uno cada cuestionario antes de la recogida.

La muestra es válida para considerar los resultados obtenidos pero insuficiente para analizar la situación escolar y académica a nivel nacional.

No hemos considerado la calificación de la asignatura a lo largo del curso, para comprobar su desarrollo y su evolución con respecto a elementos externos a las habilidades consideradas.

Finalmente, existen variables y aspectos en el desarrollo de la investigación que se escapan del control por parte de los dos investigadores que hemos realizado dicho estudio, pese al rigor empleado en éste.

2.4 Análisis de datos

Para el análisis de los datos hemos utilizado el programa SPSS (versión 24.0). Hemos realizado un análisis Kolmogorov-Smirnov para comprobar la normalidad de la muestra. Así mismo, hemos empleado una Anova para el análisis de la relación entre la percepción y las habilidades socio-emocionales y la calificación de la asignatura, después de comprobar la correlación de Rho de Spearman entre las diferentes variables a analizar.

Posteriormente, realizamos una prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes de la calificación (nota obtenida) y las habilidades socio-emocionales (valor total de la suma de los ítems positivos o negativos) con respecto a la percepción de la nota de Ciencias (considerando cinco niveles desde Muy bajo hasta Muy alto). Finalmente, un análisis post-hoc por grupos de percepción de la asignatura mediante pruebas no paramétricas de muestras independientes, al no ser una muestra normal, de una Anova de un factor de Kruskal-Wallis de k muestras.

3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Resultados

3.1.1 Análisis de correlación

Para el análisis de la correlación, al ser una muestra no paramétrica, hemos utilizado el coeficiente de correlación de Rho Spearman. Observamos en la tabla 1 que todas las variables consideradas están relacionadas positivamente. Teniendo en cuenta la significatividad de 0,01 comprobamos que la nota de ciencias de la naturaleza se relaciona con la percepción y con las habilidades de control emocional, conversacional, socio-emocional, cooperación y ayuda y vida y bienestar subjetiva; la relación con la habilidad defensa de los propios derechos se relaciona con una significatividad

de 0,05. Así mismo, la percepción se relaciona positivamente, considerando una significatividad de 0,01, con la calificación de ciencias naturales y con todas las habilidades. Si observamos cada una de las habilidades con el resto de las habilidades, se puede comprobar que todas se relacionan entre sí.

3.1.2 Análisis de relación

Para realizar el análisis de la relación entre los elementos de nuestra investigación, hemos considerado como factor inter sujeto la percepción en la calificación de ciencias de la naturaleza según las seis habilidades analizadas y en relación con la calificación real obtenida por el alumnado en la asignatura. Como se ha comentado anteriormente, hemos analizado la normalidad de la muestra mediante el modelo Kolmogorov-Smirnov y nos ha determinado que la muestra no es normal y, por lo tanto, utilizaremos herramientas no paramétricas para el análisis (considerando las medianas de la muestra).

Hemos evaluado la significatividad de las habilidades socio-emocionales y la calificación en la asignatura de ciencias de la naturaleza en relación a la percepción que tiene el alumnado en el rendimiento de dicha asignatura, mediante Anova y comprobamos, como se puede ver en la tabla 2, que encontramos significatividad en esta relación y, por lo tanto, podemos asegurar que unos niveles altos en las seis habilidades consideradas y en el rendimiento mejoran la percepción futura del estudiante en la asignatura.

Además, si consideramos la percepción del estudiante en la asignatura de ciencias de la naturaleza como elemento de agrupamiento, encontramos diferencias en los distintos niveles de percepción considerados en el cuestionario, en referencia a la nota adquirida y las habilidades consideradas (véase tabla 3).

**Las habilidades socio-emocionales y su influencia en la percepción
y el rendimiento académico en ciencias de la naturaleza**
Rafael Marcos Sánchez, María del Carmen Díez González

	1	2	3	4	5	6	7	8
Percepción nota Ciencias de la Naturaleza								
Calificación nota Ciencias de la Naturaleza	,595**							
EMCE	,198**	,126**						
EMC	,189**	,157**	,465**					
EMSE	,223**	,168**	,414**	,456**				
EMCA	,221**	,123**	,392**	,440**	,478**			
DPD	,128**	,112*	,254**	,291**	,336**	,253**		
EMVS	,213**	,222**	,360**	,377**	,456**	,492**	,275**	
Media	3,93	7,1307	19,68	29,36	2,28	21,13	14,29	14,71
Desviación típica	,0964	1,94443	3,301	4,391	2,617	3,541	2,617	2,824
Mínimo	0	1	0	0	0	0	0	0
Máximo	10	5	24	36	16	28	20	20

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral)

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral)

Tabla 1. Anova de la relación entre la calificación obtenida y las diferentes habilidades socio – emocionales.

Hemos comprobado que existe una significatividad entre la percepción y la nota obtenida y entre la percepción y las seis habilidades consideradas. No obstante, debemos realizar un análisis post-hoc de la significatividad de las calificaciones obtenidas en la asignatura y las habilidades socio - emocionales analizadas con la percepción en los diferentes grupos (muy baja, baja, media, alta y muy alta). En la tabla 4 encontramos las diferentes relaciones. Si observamos la nota que tiene el alumno en ciencias de la naturaleza, vemos que existe significatividad en las percepciones alta (rango 238,13) y muy alta (rango 301,04) con respecto a las percepciones muy baja (rango 15,60), baja (rango 67,50) y media (rango 137,45) y entre las dos.

Así mismo, se comprueban significatividades entre las habilidades socio - emocionales y los grupos de percepciones (véase tabla 4):

- a) En la habilidad control emocional (EM-CE), observamos una significatividad más alta en el alumnado con una percepción Alta (rango 330,02) y Muy alta (rango 339,71) que en las percepciones baja (rango 231,28) y media (rango 263,73).
- b) En la habilidad conversacional (EM-C). Esta habilidad tiene sólo significatividad en el grupo de una percepción Muy alta (rango 350,19) con respecto a la percepción Baja (rango 228,26) y Media (rango 281,01).
- c) En la habilidad socio-emocional (EM-SE). Nos encontramos significatividad entre la percepción Muy Alta (rango 363,33) en referencia a las percepciones Baja (rango 242,45), Media (rango 273,91) y Alta (rango 296,31).

**Las habilidades socio-emocionales y su influencia en la percepción
y el rendimiento académico en ciencias de la naturaleza**

Rafael Marcos Sánchez, María del Carmen Díez González

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Ciencias de la Naturaleza	Entre grupos	658,997	4	164,749	70,002	,000
	Dentro de grupos	10,40,241	442	2,353		
	Total	1699,238	447			
EMCE	Entre grupos	295,942	4	73,985	8,520	,000
	Dentro de grupos	5323,121	613	8,684		
	Total	5619,063	617			
EMC	Entre grupos	306,702	4	76,675	5,003	,001
	Dentro de grupos	9394,438	613	15,325		
	Total	9701,139	617			
EMSE	Entre grupos	190,770	4	47,692	8,233	,000
	Dentro de grupos	3550,869	613	5,793		
	Total	3741,639	617			
EMCA	Entre grupos	324,652	4	81,163	7,616	,000
	Dentro de grupos	6532,470	613	10,657		
	Total	6857,121	617			
DPD	Entre grupos	67,207	4	16,802	2,837	,024
	Dentro de grupos	3629,947	613	5,922		
	Total	3697,154	617			
EMVS	Entre grupos	174,802	4	43,700	6.785	,000
	Dentro de grupos	3948,318	613	6,441		
	Total	4123,120	617			

Tabla 2: Anova de la relación de la percepción de la asignatura con la calificación obtenida y las diferentes habilidades socio – emocionales.

	Estadístico de contraste	Grados de libertad	Total de la muestra	Sig. Asintótica (prueba bilateral)
Calificación nota Ciencias de la Naturaleza	166,604	4	447	,000
EMCE	30,015	4	618	,000
EMC	23,617	4	618	,000
EMSE	32,445	4	618	,000
EMCA	30,995	4	618	,000
DPD	11,755	4	618	,019
EMVS	30,025	4	618	,000

Tabla 3: Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes con respecto a la percepción de la nota de Ciencias de la Naturaleza

**Las habilidades socio-emocionales y su influencia en la percepción
y el rendimiento académico en ciencias de la naturaleza**
Rafael Marcos Sánchez, María del Carmen Díez González

		Estadístico de contraste	Error estándar	Desviación estadística de contraste	Sig.	Sig. Ajust.
Calificación Ciencias de la Naturaleza	Muy baja - Alta	-222,533	58,210	-3,823	,000	,001
	Muy baja – Muy Alta	-285,440	58,116	-4912	,000	,000
	Baja – Alta	-170,633	25,298	-6,745	,000	,000
	Baja – Muy Alta	-233,540	25,081	-9,311	,000	,000
	Media – Alta	-100,682	16,543	-6,086	,000	,000
	Media – Muy Alta	-163,589	16,209	-10,092	,000	,000
	Alta – Muy alta	-62,907	14,560	-4,321	,000	,000
EMCE	Baja – Alta	-98,737	29,544	-3,342	,001	,008
	Baja – Muy Alta	-108,432	29,697	-3,651	,000	,003
	Media – Alta	-66,290	19,003	-3,488	,000	,005
	Media – Muy Alta	-75,985	19,240	-3,949	,000	,001
EMC	Baja – Muy Alta	-121,931	29,815	-4,090	,000	,000
	Media – Muy Alta	-69,173	19,316	-3,581	,000	,003
EMSE	Baja – Muy Alta	-120,879	29,683	-4,072	,000	,000
	Media – Muy Alta	-89,426	19,231	-4,650	,000	,000
	Alta – Muy Alta	-67,024	17,184	-3,900	,000	,001
EMCA	Baja – Muy Alta	-110,871	29,780	-3723	,000	,002
	Media – Alta	-53,812	19,057	-2,824	,005	,047
	Media – Muy Alta	-95,426	19,294	-4,946	,000	,000
DPD	Media – Muy Alta	-62,949	19,215	-3,276	,001	,011
EMVS	Baja – Muy Alta	-101,970	29,694	-3,434	,001	,006
	Media – Muy Alta	-96,240	19,238	-5,003	,000	,000
	Alta – Muy Alta	-51,705	17,190	-3,008	,003	,026

Tabla 4: Pares con significatividad entre la percepción, la calificación obtenida y las habilidades socio - emocionales

d) En la habilidad cooperación y ayuda (EM-CA). Observamos niveles de significatividad con una percepción Alta (rango 313,32) y

Muy Alta (rango 354,93) con la percepción Media (rango 259,50) y de entre la Muy Alta con la Baja (rango 244,06).

- e) En la habilidad defensa de los propios derechos (EM-DPD). El alumnado con una percepción Muy Alta (rango 341,13) tiene una habilidad con una mayor significatividad que la percepción Media (rango 278,18).
- f) En la habilidad vida y bienestar subjetiva (EM-VS). Finalmente, el alumnado con una percepción Muy Alta (rango 357,56) tiene una habilidad mejor que en las percepciones Baja (rango 255,59), Media (261,32) y Alta (305,86).

En definitiva, comprobamos que unas percepciones alta y muy alta en la asignatura de ciencias de la naturaleza de Primaria tienen unas mayores habilidades de control emocional y cooperación y ayuda: Así mismo, el alumnado con una percepción muy alta tiene mayores niveles en las habilidades de Defensa de los propios derechos, vida y bienestar subjetiva, socio - emocionales y conversacional. Además, comprobamos que el alumnado con una percepción Alta y Muy Alta en la asignatura tiene unos mejores resultados académicos que el alumnado con una percepción Muy baja, baja y media. Por ello, si impulsamos estas habilidades, especialmente control emocional y cooperación y ayuda, mejoramos la percepción de esta asignatura y, con ello, el rendimiento académico.

3.2 Discusión

Los resultados obtenidos en la investigación nos muestran la importancia de trabajar las habilidades socio – emocionales en el aula, no solo para reducir las conductas disruptivas, sino también para mejorar el rendimiento académico. Por ello, el desarrollo de estas habilidades socio – emocionales pasarían de tener un carácter transversal, a un elemento del eje curricular de

la asignatura de ciencias de la naturaleza. Algunos autores nos plantean un modelo secuencial de la inteligencia emocional y el rendimiento académico [11]. ¿Cómo afecta la inteligencia emocional al rendimiento? Sería mediante un ajuste que permite mejorar la percepción del estudiante y su posterior mejoría en el rendimiento académico [12]. Así mismo, un mayor desarrollo de la inteligencia emocional percibida reduce las barreras en el aprendizaje y potencia la actitud positiva hacia el mismo, es decir, mejora la percepción y esto motiva el aprendizaje y el rendimiento académico [12]. Esto confirma los resultados obtenidos de la relación de los niveles altos en las habilidades socio – emocionales implica niveles altos de percepción en ciencias de la naturaleza y, a su vez, niveles altos de rendimiento académico en ciencias de la naturaleza, especialmente, en las habilidades de conciencia y control emocional y cooperación y ayuda.

El docente es modelo, guía y referente en el alumnado, sus actos y actitudes deben ser coherentes con el desarrollo de las habilidades socio – emocionales que queremos impulsar y estabilizar en el aula. Por ello, el docente no solo debe tener conocimientos, habilidades y actitudes, también es importante que adquiera la habilidad de implementar las competencias emocionales en el aula que mejoren las habilidades de su alumnado y, con ello, reduzca las emociones residuales negativas que afecten a la toma de decisiones a corto y largo plazo y, por lo tanto, al rendimiento académico, a través de la percepción que se tenga de la asignatura de ciencias de la naturaleza y su influencia futura. Por consiguiente, es fundamental un compromiso del profesorado para trabajar estas competencias en el aula, junto con las familias, las cuales deben participar en la formación mediante el apoyo y la dotación de recursos didácticos de práctica educativa – emocional [8].

¿Cómo actuará el docente en el aula? López – Cassá [8] recomienda la intervención mediante programas y aporta diferentes programas y recursos didácticos según sea la etapa de Educación Infantil o Educación Primaria. Podemos destacar programas de conciencia y control emocional y cooperación y ayuda, por ejemplo, metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje colaborativo, y el proceso metacognitivo del aprendizaje (competencia aprender a aprender) reforzarían dichas competencias emocionales, junto con las competencias clave que se establecen en la legislación educativa, y mejorarían la percepción y, su posterior, aprendizaje significativo.

Para la mejora en la conciencia y control emocional podemos, también, trabajar la relajación y la atención plena (mindfulness). Existen múltiples investigaciones que demuestran que estas técnicas mejoran el rendimiento escolar. Así mismo, ya se están implementando programas de mindfulness en centros educativos, por ejemplo, en España tenemos Programa de Aulas Felices [13], el Programa de Escuelas Despiertas [14] y el Programa TREVA [15] y, fuera de España, programas como Mindfulness Based Wellness Education de la Universidad de Toronto, Stress Management and Relaxation Techniques (SMART) en EE. UU., entre otros.

El mindfulness implica la observación de los pensamientos y las emociones que generan y, mediante las técnicas de atención plena y relajación, canalizan dichos pensamientos – distractores para concentrar la atención en la tarea y controlar las emociones. Esto le genera reflexión y aprendizaje [16]. Así mismo, el entrenamiento continuado mejora significativamente el rendimiento, el

autoconcepto y las habilidades sociales, y disminuye la ansiedad [17].

Para el impulso de la habilidad cooperación y ayuda mutua podemos emplear el aprendizaje cooperativo en las diferentes actividades del aula. El aprendizaje cooperativo ofrece las siguientes ventajas en el trabajo educativo de las ciencias experimentales en el aula: incrementa el interés, la motivación y el dinamismo, mejora la interacción, la convivencia y el respeto, promueve la reflexión, el autoaprendizaje y la comprensión, fomenta la adquisición de competencias y mejora el rendimiento académico [18].

Finalmente, otro de los elementos fundamentales para mejorar el rendimiento del alumnado es el clima en el aula. Las conductas disruptivas dificultan la conciencia y el control emocional hacia una asignatura y la cooperación y ayuda en el trabajo de esta. Por ello, es fundamental generar pautas adecuadas de buena conducta e impulsar la participación cooperativa. La percepción subjetiva del alumnado en todas las actividades y actuaciones en el aula, la organización de las actividades, la consecución de los objetivos planteados por el docente, la cohesión del grupo mediante técnicas y estrategias de cohesión que fomenten la cooperación en el aula y el liderazgo del docente en la conducción de las diferentes tareas mejoran la percepción, el aprendizaje y el rendimiento académico [16].

4 CONCLUSIONES

Múltiples investigaciones están demostrando que las emociones tienen una influencia en el desarrollo cognitivo – conductual de las personas. Dichas emociones pueden ser positivas o negativas y, todas, generan unos efectos a corto y a largo plazo en la toma de

decisiones, no solo inmediatamente después de su gestación, también las consideramos con el paso del tiempo, mediante emociones residuales que permanecen en la parte límbica del cerebro. En la etapa de Primaria, el alumnado empieza a tomar decisiones, a través de las diferentes percepciones y emociones residuales que recibe o recibió, sobre las diferentes asignaturas que cursa y de los docentes que las imparten.

Hemos comprobado que las percepciones que tiene el alumnado con respecto a la asignatura de ciencias de la naturaleza tienen una influencia significativa en los altos rendimientos académicos. ¿Qué aspectos influyen a la hora de tener una percepción alta o baja de la asignatura ciencias de la naturaleza? Nuestro estudio ha comprobado que las habilidades socio – emocionales tienen una influencia en el desarrollo de una alta percepción de dicha asignatura, especialmente, la habilidad conciencia y control emocional y la habilidad cooperación y ayuda en el trabajo. Por consiguiente, es importante desarrollar en el aula programas que impulsen dichas habilidades para aumentar la percepción que se tiene en los logros de la asignatura de ciencias de la naturaleza y, posteriormente, mejorar la motivación y el rendimiento académico.

¿Qué programas proponemos? Dependerá de la habilidad socio – emocional a desarrollar:

- a) Para mejorar la habilidad conciencia y control emocional consideramos importante desarrollar programas de mindfulness. Estos programas están demostrando un impulso de dicha habilidad, mejorando a la vez el rendimiento escolar.
- b) Para el desarrollo de la habilidad cooperación y ayuda mutua nos encontramos con el

aprendizaje cooperativo y el aprendizaje colaborativo, además, de otras metodologías que utilizan la cooperación y la colaboración como ejes fundamentales de su desarrollo, por ejemplo, los aprendizajes basados en proyectos, problemas, retos y descubrimientos. Emplear dichas metodologías fomentarán el desarrollo de la habilidad y la cohesión en el grupo, reduciendo las conductas disruptivas en el aula.

Finalmente, si mejoramos las percepciones de los logros que se pueden alcanzar, conseguiremos mejorar el rendimiento académico. Así mismo, si esto se consigue mediante el impulso y el fomento de las habilidades socio – emocionales, no solo conseguiremos mejorar el aspecto académico, también formaremos personas emocionales y con competencias de ciudadanía cívica en todos los entornos de la vida.

5 FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las futuras líneas de investigación que nos surgen tras este estudio serían aumentar la muestra incorporando participantes de otras regiones de España. Así mismo, extender el estudio a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria para comprobar si esta existe significatividad en la percepción, las habilidades socio – emocionales y el rendimiento académico, especialmente, investigar las diferencias de género y su influencia en la decisión de las vías del Bachillerato y la posterior carrera universitaria. Por otra parte, es importante comprobar dicha relación entre los tres elementos considerados en otras asignaturas importantes para el aprendizaje y la formación curricular, por ejemplo, lengua y matemáticas.

**Las habilidades socio-emocionales y su influencia en la percepción
y el rendimiento académico en ciencias de la naturaleza**
Rafael Marcos Sánchez, María del Carmen Díez González

REFERENCIAS

- [1] Pacheco, N. E., Berrocal, P.F. (2004). La inteligencia emocional: Métodos de evaluación en el aula. *Revista Iberoamericana de educación*, vol. 34 (1), pp. 1 – 12.
- [2] Jaureguizar, J., Bernaras, E., Ibabe, I., Sarasa, M. (2012). Scholar, clinical and emotional maladjustment in 8 – 12 school – age children: adaptation of the self – report version of the behavior assessment system for children (BASC – S2) 1to the basque – speaking population. *Revista de Psicodidáctica*, vol. 17 (2).
- [3] Mayer, J.D., Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? In P. Salovey y D. J. Sluyter (Eds). *Emotional development and emotional intelligence: Educational implications*. New York: Harper Collins. Pp. 3 – 34.
- [4] Pozo, J., Gómez, M. (1998). *Aprender y enseñar ciencia. Del conocimiento cotidiano al conocimiento científico*. Madrid: Morata.
- [5] Campanario, J., Otero, J. (2000). Más allá de las ideas previas como dificultades de aprendizaje: las pautas de pensamiento, las concepciones epistemológicas y las estrategias metacognitivas de los alumnos de ciencias. *Enseñanzas de las ciencias*, vol. 18 (2), pp. 155 – 169.
- [6] Díez, C., Pacheco, D.I, García, J. N. (2008). Las habilidades sociales en el marco del EEES. En M. Hijano del Río (Coord.). *Las titulaciones de educación ante el Espacio Europeo de Educación Superior: Análisis de experiencias*, pp. 239 – 247. Málaga: Aljibe.
- [7] Linares, J. J. G., del Carmen Pérez-Fuentes, M., Martínez, J.J.C, de la Rosa, A.L., Jurado, M.D. M.M. (2015). Perfiles de valores interpersonales y análisis de conductas y actitudes sociales de adolescentes. *Revista de Psicodidáctica*, vol 20 (2), pp. 321 – 337.
- [8] Cassà, È. L. (2016) La educación emocional en la Educación Infantil y Primaria. In *Inteligencia Emocional y Bienestar II: reflexiones, experiencias profesionales e investigaciones*, pp. 557 – 570. Ediciones Universidad de San Jorge.
- [9] Bisquerra, R. Pérez, N. (2007). Las competencias emocionales, *Revista de Educación Siglo XXI*, vol. 10, pp. 61 – 82.
- [10] Díez, C., García, J.N., Pacheco, D.I. (2007). Instrumento de evaluación de las habilidades sociales en los alumnos de Educación Primaria con y sin dificultades del desarrollo. *Instrumentos y programas de intervención en las dificultades del desarrollo*. Madrid: Pirámide.
- [11] Extremera, N., Fernández – Berrocal, P. (2004). El papel de la inteligencia emocional en el alumnado. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 6 (2), pp. 1 – 17.
- [12] Serrano, C., Vaillo, Y.A. (2016). Inteligencia emocional percibida, bienestar subjetivo, estrés percibido, engagement y rendimiento académico en adolescentes. *Revista de Psicodidáctica*, vol. 21 (2), pp. 357 – 374.
- [13] Arguís, R., Bolsas, A.P., Hernández, S., Salvador, M.M. (2010). Programa “Aulas Felices”. *Psicología positiva aplicada a la Educación*. Zaragoza: Equipo SATI.
- [14] López – González, L. (2014). *Maestros del corazón. Hacia una pedagogía de la interioridad*. Madrid: Wolters Kluwer.
- [15] López – González, L. (2013). El programa TREVA (Técnicas de relajación vivencial aplicadas al aula): aplicaciones, eficacia y

acciones formativas. ISEP Science, vol. 4, pp. 26 – 32.

[16] López – González, L. Amutio, A., Oriol, X., Bisquerra, R. (2016). Hábitos relacionados con la relajación y la atención plena (mindfulness) en estudiantes de secundaria: influencia en el clima. Revista de Psicodidáctica, vol 21 (1), pp. 121 – 138.

[17] Beauchemin, J., Hutchins, T.L., Patterson, f. (2008). Mindfulness meditation may lessen anxiety, promote social skills, and improve academic performance among adolescents with learning disabilities. Complementary Health Practice Review, vol 13 (1), pp. 34 – 45.

[18] Valverde, R.I.H., Navarro, R.B. (2018) Revisión de experiencias de aprendizaje cooperativo en ciencias experimentales. Campo Abierto, Revista de Educación, vol. 37 (2), pp. 157 – 170.



El próximo 6 de junio de 2019 se desarrollará el **VI Seminario GATE** bajo el título "**Neuroeducación y aprendizaje**", organizado por el Gabinete de Tele-Educación del Vicerrectorado de Servicios Tecnológicos. Durante la jornada, prestigiosos especialistas expondrán, desde sus respectivos enfoques, cómo el conocimiento acerca del funcionamiento del cerebro puede ayudar a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Contaremos con la participación de Francisco Mora Teruel (Universidad Complutense de Madrid), Anna Forés Miravalles y Jesus C. Guillen (Universidad de Barcelona) y José Y. Pastor Caño y Víctor Maojo García (Universidad Politécnica de Madrid).

La [inscripción](#) es libre y gratuita.