

Autoeficacia y autoestima en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza en Educación Primaria

Self-efficacy and self-esteem in the subject of Nature Sciences in Primary Education



Dra. Irene Del Rosal Sánchez es Maestra de Audición y Lenguaje y Doctoranda en la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura (España) · irenedelrosal@gmail.com · <https://orcid.org/0000-0003-4467-4296>



Dra. María Antonia Dávila Acedo es Profesora Ayudante Doctora en la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura (España) · mdavilaacedo@unex.es · <https://orcid.org/0000-0003-4467-4296>



Dra. Florentina Cañada Cañada es Profesora Titular en la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura (España) · flori@unex.es · <https://orcid.org/0000-0001-5544-0423>

Cómo citar este artículo

Del Rosal Sánchez, I., Dávila Acedo, M.A. y Cañada Cañada, F. (2020). Autoeficacia y autoestima en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza en Educación Primaria. *Investigación en la Escuela*, 102, 71-83. doi: <http://doi.org/10.12795/IE.2020.i102.05>

Resumen. Son cuantiosos los contextos en los que las actitudes, creencias, emociones y su uso inteligente, son fundamentales para el desarrollo integral del sujeto. En el ámbito educativo, el interés hacia las ciencias va deteriorándose a medida que avanza la escolaridad. Despertar emociones y actitudes positivas hacia las mismas es fundamental para garantizar un nivel adecuado de autoeficacia y autoestima en el alumnado. Por ello, esta investigación, tiene como objetivo conocer la percepción y utilidad que posee el alumnado de Educación Primaria sobre la asignatura de Ciencias de la Naturaleza, así como analizar el nivel de autoeficacia y autoestima en dicha asignatura, comprobando si existe relación entre ambas variables. La muestra está compuesta por 327 alumnos/as de 5º y 6º curso de Educación Primaria de diferentes colegios públicos de Extremadura. En cuanto a la metodología, se ha utilizado un diseño no experimental, ya que no se ha trabajado con ninguna variable independiente, además de transversal, ya que se pretende analizar el nivel de distintas variables de estudio en un punto determinado del tiempo. Entre los resultados más notables destacan niveles adecuados de autoeficacia y autoestima en el alumnado de Educación Primaria en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza, además de una relación positiva y estadísticamente significativa entre ambas variables de estudio.

Abstract. There are numerous contexts in which attitudes, beliefs, emotions and intelligent use of them are essentials for the personal progress. In the educational field, interest in science deteriorates as schooling progresses. Awakening positive emotions and attitudes is essential to ensure an adequate level of self-efficacy and self-esteem in students. Therefore, this research, aims to have knowledge the notion that pupils have of Primary Education on the subject of Nature Sciences, as well as analyze the level of self-efficacy and self-esteem in that subject, verifying if there is a correlation between both variables. The sample consists of 327 pupils of 5th and 6th grade of Primary Education from different public schools of Extremadura. A non-experimental design has been chosen, since no independent variables have been controlled. It's also a cross-sectional design, as the level of different study variables is examined at a detailed point in time. Amongst the most important results are adequate levels of self-efficacy and self-esteem in Primary Education pupils in the subject of Nature Sciences, as well as a positive and statistically significant correlation among the two study variables.

Palabras clave · Keywords

Autoestima, actitud, enseñanza primaria, ciencias de la naturaleza, educación, emoción.
Self-esteem, attitude, primary education, nature sciences, education, emotion.



Recibido: 2020-10-08 | Revisado: 2020-12-12 | Aceptado: 2020-12-15 | Publicado: 2020-12-24

DOI: <https://doi.org/10.12795/IE.2020.i102.05> | Páginas: 71-83

<https://revistascientificas.us.es/index.php/IE/index>

1. Introducción y estado de la cuestión

“Creencia” y “emoción” son dos conceptos que íntimamente vinculados y dependientes. Las creencias motivacionales influyen en las características emocionales de cada persona. De tal manera, prestan información sobre los sentimientos y emociones de un sujeto, además de constituir un sustento fundamental para posteriores medidas, conductas y actuaciones (Borrachero, 2015).

Un nuevo paradigma diferente al conductismo se origina al iniciarse la segunda revolución cognitiva, enmarcado en el ámbito de la psicología. En este paradigma se pretende analizar los procesos internos del sujeto, asimilándonos como procesos dinámicos del mismo. A partir de este momento, Bandura (1997) muestra su teoría social cognitiva, dejando a un lado el determinismo ambiental del conductismo, mostrando al ser humano como un individuo que es capaz de crear y cambiar sus propias condiciones y acciones de vida. De tal modo, a finales de los años setenta y comienzo de los años ochenta, se plantea la “Teoría de la Autoeficacia” (Valencia, 2006; Velásques, 2012).

De esta forma, Bandura (1997) sostiene que el término de autoeficacia no presenta un carácter tan global como así lo hace la autoestima, ya que éste estaría vinculado con las habilidades que tiene el sujeto para organizar y ejecutar las acciones necesarias para alcanzar resultados y éxitos.

Para la consecución de los logros en los sujetos son fundamentales las creencias de autoeficacia. Éstas además ayudan a aumentar la motivación y disminuir la ansiedad. De tal manera, un bajo nivel de autoeficacia se vinculará con bajos resultados, que al mismo tiempo producirán estados de ansiedad, debido, en cierta parte, a los problemas para enfrentarse a distintas situaciones relacionadas con los procesos de enseñanza-aprendizaje (Cartagena, 2008; Conteras et al., 2005; Zimmerman et al., 2005).

Por otro lado, y si nos centramos en la autoestima, cabe destacar que este concepto, enmarcado en el campo de la psicología, es uno de los más complicados y arduos de precisar, puesto que en las últimas décadas ha sido definido de manera imprecisa y confusa, además de emplearse en diversos ámbitos. Sin embargo, a partir de los años 80, se inician distintas orientaciones explicativas, además de investigaciones psicológicas, las cuales pretenden dar respuesta al comportamiento humano (González, 1999).

Igualmente, en numerosas ocasiones, para hacer referencia al concepto de “autoestima” se han empleado de manera equivalente los términos “autoconcepto”, “autoimagen”, “autoconfiguración”, “concepto de sí mismo”, etc. Es importante señalar que estos términos están relacionados entre sí y con el término de “autoestima”, no obstante, presentan significados y dinámicas diferentes. De esta forma, el “autoconcepto” o “concepto de sí mismo” se vincula con los aspectos cognitivos y las creencias que el sujeto posee de sí mismo en todas y cada una de las dimensiones y aspectos que lo definen como persona (corporal, psicológica, social, emocional, etc.). Por el contrario, el término “autoestima”, aludiría a la valoración que la persona posee de su propio autoconcepto (González, 1999).

Pero es importante destacar que las creencias que tiene la persona sobre sí misma, no están sustentadas solamente en conclusiones independientes, sino que intervienen las ideas o comentarios que realizan las personas de su contexto. Todas aquellas instituciones y agentes que intervienen en el proceso de socialización desempeñan un papel muy relevante en el desarrollo de la autoestima, ya sea positiva o negativamente (Naranjo, 2007).

En el contexto educativo, la autoestima de los/as alumnos/as queda determinada por las relaciones que se establecen entre ellos. La no aceptación entre los compañeros puede influir de forma negativa en la autoestima del alumno/a, llegándose a sentir desplazado/a y excluido/a (Szymanska y Timmermans, 2007). No obstante, las relaciones entre iguales no son los únicos factores que influyen en la autoestima; el apoyo del equipo docente tomará un papel relevante en el desarrollo de la misma. De acuerdo con Naranjo (2007), los docentes que otorguen un adecuado apoyo a sus alumnos/as mejorarán la autoestima de los mismos. Además, establecer un vínculo efectivo entre el alumno/a y el profesor, mejorará la competencia social, las actitudes hacia las actividades, la convivencia, la capacidad de atención, etc.

Igualmente, diversos estudios ratifican en sus investigaciones el vínculo entre la autoestima y el rendimiento escolar (García et al., 2006; Manassero, 2013; Quiles y Espada, 2004; Villarroel, 2011). De esta forma, con altas calificaciones, presentarán un adecuado nivel de autoestima, llegando a confiar en sus capacidades, además de sentirse autoeficaces y útiles. Sin embargo, en estas investigaciones se muestra cómo un bajo nivel de autoestima en los alumnos/as puede originar bajos niveles de motivación hacia los procesos de enseñanza-aprendizaje, su esfuerzo será menor y podrán sentir frustración ante sus experiencias de fracaso.

Del mismo modo, se ha evidenciado que los estudiantes que han repetido algún curso escolar, presentan menores niveles de autoestima y mayores índices de ansiedad y aislamiento en relación con aquellos que siguen su proceso de escolaridad sin repetición (Navarro et al., 2006).

De forma más concreta, y si nos centramos en las emociones y actitudes del alumnado hacia las ciencias, entendemos que desde edades tempranas es importante que los niños/as estén en contacto con la naturaleza, ya que es una fuente infinita de recursos que ayuda a la construcción de conceptos básicos, como formas y colores, y espaciales, relacionados con el movimiento y la profundidad. Por ello, distintos autores apuestan por una educación científica desde el primer momento de escolarización del alumnado, aprovechando la curiosidad que despiertan distintas actividades del día a día y favoreciendo así habilidades de proceso, como la observación y la clasificación; de razonamiento, como la reflexión, y de transferencia, como el pensamiento crítico y divergente (Bravo et al., 2019; Cantó et al., 2017; Cantó et al., 2019; García et al., 2014; Izquierdo et al., 2004).

El “cerebro emocional”, de acuerdo con Sáez (2014), funciona como filtro del “cerebro cognitivo” (Agudo et al., 2016; Hidalgo et al., 2012; Yucra, 2016), donde además, la emoción y la motivación juegan un papel importante. Si nuestro alumnado no experimenta emoción por lo que está aprendiendo, le resultará más complicado interiorizar los contenidos, además de ser éstos menos consistentes en el tiempo, pues no estarán instalados en el hipocampo, encargado de la memoria a largo plazo.

Además, la conducta de nuestros/as alumnos/as en el ámbito de las ciencias va a estar íntimamente relacionada con las emociones que experimenten. De esta forma, los/as alumnos/as que tengan fracasos a nivel académico en asignaturas de ciencias, pueden experimentar emociones negativas, como la “ansiedad” o la “desesperación”, provocando rechazo hacia los aprendizajes científicos. En cambio, los/as alumnos/as con buenos resultados académicos, podrán experimentar emociones positivas, aumentando así su atracción y motivación hacia este mismo tipo de aprendizajes (Agudo et al., 2016; Dávila et al., 2015; Hidalgo et al., 2012).

Sin embargo, a lo largo que avanza la escolaridad las actitudes hacia las ciencias van disminuyendo, mostrándose incluso escaso interés hacia la ciencia en la escuela. Un punto de inflexión muy importante lo encontramos en la etapa de transición entre la Educación Primaria y la Educación Secundaria, en torno a los 12 años, coincidiendo con el comienzo de la adolescencia. De esta forma, la curiosidad y el interés tan característico en los primeros momentos de la Educación Infantil y Primaria comienza a convertirse en aburrimiento, desinterés y bajo rendimiento académico (Murphy y Beggs, 2003).

Esta falta de interés hacia las ciencias puede venir dada, según diferentes estudios (Felipe et al., 2016) por la descontextualización de los contenidos que se presentan en las aulas, sin vinculación con aplicaciones en actividades de la vida diaria. Estos contenidos suelen presentarse alejados de los intereses del alumnado y con metodologías poco motivadoras y que no favorecen la participación.

Además, y como reflejan los estudios de Dávila et al. (2015) y Vázquez y Manassero (2008), es característico el decreciente interés hacia las ciencias especialmente en mujeres adolescentes. Son ellas, las alumnas las que experimentan mayores emociones negativas, como la “ansiedad”, el “miedo”, el “nerviosismo” y la “preocupación”, mientras que las emociones positivas, como la “alegría”, la “confianza”, la “diversión”, la “sorpresa” y la “tranquilidad”, son experimentadas en mayor medida por los varones. Todo ello les va alejando de la ciencia escolar, abandonando así las posibles elecciones de carreras científicas universitarias.

2. Metodología

2.1. Objetivos

Una vez presentado el marco teórico y expuestos los antecedentes más importantes acerca de este tema, es importante señalar que el objetivo fundamental de este estudio es, no sólo analizar la percepción y utilidad de la asignatura de Ciencias de la Naturaleza, sino también el nivel de autoeficacia y autoestima de los alumnos/as de los cursos de 5º y 6º de Educación Primaria en dicha asignatura.

De forma más concreta, se procura describir el nivel de autoeficacia y autoestima en función del género y el curso del alumnado de Educación Primaria, así como demostrar la vinculación entre ambas variables de estudio.

Así pues, y de forma más concreta, los objetivos de esta investigación son:

Obj.1. Conocer la percepción que tiene el alumnado 5º y 6º de Educación Primaria sobre la asignatura de Ciencias de la Naturaleza.

Obj.2. Identificar la utilidad de los contenidos de la asignatura de Ciencias de la Naturaleza para los alumnos/as de 5º y 6º de Educación Primaria.

Obj.3. Analizar el nivel de autoeficacia y autoestima en relación al género del alumnado de Educación Primaria en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza.

Obj.4. Analizar el nivel de autoeficacia y autoestima en relación al curso del alumnado de Educación Primaria en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza

Obj.5. Establecer la relación entre el nivel de autoeficacia y el nivel de autoestima de dicho alumnado en esta asignatura.

2.2. Muestra

El método empleado para escoger a los participantes del presente estudio se vincula a un muestreo no probabilístico de conveniencia. La muestra está formada por 327 alumnos/as de los cursos de 5º y 6º de Educación Primaria de diferentes colegios públicos de la comunidad autónoma de Extremadura (España), de entre diez y trece años.

En relación al curso, el 44.3% del alumnado se encuentra matriculado en 5º curso de Educación Primaria, mientras que el 55.7% restante se corresponde con el alumnado matriculado en 6º curso de Educación Primaria. En la Tabla 1 se presenta la distribución de los participantes de nuestro estudio en los dos cursos de Educación Primaria analizados en función del curso y del género.

Tabla 1

Distribución de los participantes por curso y género

		Curso			
		5º Educación Primaria		6º Educación Primaria	
		n	%	n	%
Género	Niño	81	55.90%	95	52.20%
	Niña	64	44.10%	87	47.80%

2.3. Instrumento

Para este estudio se ha empleado un adaptado de Dávila (2018), el cual permite analizar el nivel de autoeficacia y nivel de autoestima que experimenta el alumnado de los cursos de 5º y 6º Educación Primaria en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza.

El cuestionario utilizado, validado por expertos y con los índices de fiabilidad detallado den la Tabla 2, presenta la siguiente estructura:

- Título específico donde se muestra la intención del estudio, a quién va dirigido y quién lo realiza.
- Introducción y pequeñas instrucciones donde se resume el objetivo del cuestionario y se pretende motivar al alumnado, especificando el anonimato del mismo.
- Variables personales (género y curso) que tienen como finalidad recopilar la información para el estudio sociodemográfico de la muestra
- Escalas de tipo Likert, a través de las cuales se recoge la información del aprendizaje de la asignatura de Ciencias de la Naturaleza de los alumnos de Educación Primaria. Para ello, se ha optado por escalas de tipo Likert de 4 puntos, donde 1 es “Nunca”; 2, “Pocas veces”; 3, “Muchas veces” y 4 “Siempre”.

Para analizar la percepción sobre la asignatura de Ciencias de la Naturaleza, en el cuestionario se les pedía que señalaran, mediante la escala tipo Likert anteriormente descrita, el grado en el que la asignatura les parecía “aburrida”, “fácil”, “interesante” o “difícil”.

Para analizar la concepción que tienen los alumnos/as sobre la utilidad de la asignatura de Ciencias de la Naturaleza, en el cuestionario se les pedía que señalaran, mediante la escala tipo Likert anteriormente descrita, el grado en el que la asignatura les servía para respetar el medio ambiente, para cuidar la salud, para aprender sobre descubrimientos científicos y para conocer el medio que les rodea.

Para analizar el nivel de autoeficacia y el nivel de autoestima, se han escogido y adaptado diferentes ítems de varias escalas (Baessler y Schwarcer, 1996; Mérida et al., 2015; Sanjuán et al., 2000). El alumnado tenía que marcar cada opción con la escala tipo Likert anteriormente descrita.

De forma más concreta, en la Tabla 2 se recogen los distintos ítems del cuestionario, así como los índices de fiabilidad, en función de las variables de estudio.

Tabla 2*Ítems para el análisis de percepción, utilidad, autoeficacia y autoestima*

Variable	Ítem	Fiabilidad	
		α	N
Percepción sobre la asignatura	- La asignatura de Ciencias de la Naturaleza me parece aburrida.	.8	4
	- La asignatura de Ciencias de la Naturaleza me parece fácil.		
	- La asignatura de Ciencias de la Naturaleza me parece interesante.		
	- La asignatura de Ciencias de la Naturaleza me parece difícil.		
Utilidad de la asignatura	- Las cosas que aprendo en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza me ayudan a respetar el medio ambiente.	.7	4
	- Las cosas que aprendo en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza me ayudan a cuidar más mi salud.		
	- Las cosas que aprendo en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza me ayudan a conocer importantes descubrimientos.		
	- Las cosas que aprendo en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza me ayudan a conocer el mundo que me rodea.		
Autoeficacia	- Estoy capacitado para realizar los ejercicios.	.7	4
	- Si me lo propongo, pienso que puedo sacar buenas notas.		
	- Suelo comprender bien los temas de CCNN.		
Autoestima	- Si me esfuerzo, resuelvo sin problemas los ejercicios.	.7	3
	- Entiendo que se me da bien la asignatura de CCNN.		
	- El profesor/a me dice que trabajo bien en el aula.		
	- Soy bueno/a en CCNN.		

2.4. Procedimiento

Este estudio se ha llevado a cabo a través de un diseño no experimental, ya que no se ha aplicado ningún programa de intervención, ni se ha contado con el control de una variable independiente. Igualmente, esta investigación tiene un carácter transversal, ya que se describe el nivel de diferentes variables en un punto determinado del tiempo.

Después de seleccionar los centros de Educación Primaria que participarían en nuestro estudio, y gracias a la colaboración de los tutores, se escogieron los grupos de alumnos/as que podían realizar la prueba. Para la aplicación de la misma, hemos contado con la participación de los tutores de cada grupo, quienes tras explicar las normas de realización, entregaron los cuestionarios al alumnado. Seguidamente, los alumnos/as pasaron a rellenar el cuestionario individualmente. Es importante aclarar que los tutores de los alumnos/as no han sido entrevistados, tan solo han facilitado el acceso a su grupo de estudiantes y la aplicación de la prueba, dedicando el tiempo necesario para la misma.

Para el análisis de datos se ha empleado el programa estadístico SPSS 22.0 para Windows, el cual permitía realizar un análisis tanto descriptivo (elaborando tanto tablas de frecuencias como gráficos de barras y calculando tanto descriptivos como porcentajes, medias y desviaciones típicas), así como inferencial, donde se ha trabajado con un nivel de confianza del 95% y se ha asumido un error del 5%.

3. Análisis y resultados

Tras detallar la metodología de la investigación, en este apartado se presentan los resultados derivados del análisis la percepción que tiene el alumnado de Educación Primaria sobre la asignatura de Ciencias de la Naturaleza, así como los resultados obtenidos en cuanto a la utilidad que perciben los alumnos/as sobre la misma. Posteriormente, se muestran los resultados en relacionados con el nivel de autoeficacia y la autoestima de los participantes de nuestro estudio, detallándose en función del género y del curso, así como la relación entre ambas variables de estudio.

3.1. Resultados descriptivos de la percepción que tiene el alumnado de Educación Primaria sobre la asignatura de Ciencias de la Naturaleza

En la Tabla 3 se muestran los estadísticos descriptivos (puntuaciones medias, desviación típica, puntuación mínima y puntuación máxima) sobre la percepción que tiene el alumnado de los cursos de 5º y 6º de Educación Primaria en Ciencias de la Naturaleza.

Tabla 3

Estadísticos descriptivos de la percepción que tiene el alumnado de Educación Primaria sobre la asignatura de Ciencias de la Naturaleza

	n	Mín.	Máx.	\bar{x}	sd
Aburrida	327	1.00	4.00	1.81	.79
Fácil	327	1.00	4.00	2.80	.73
Interesante	327	1.00	4.00	3.36	.79
Divertida	327	1.00	4.00	2.92	.94
Difícil	327	1.00	4.00	2.07	.80

n=Frecuencia de sujetos Mín.=Punt.mín. Máx.=Punt.máx. \bar{x} =Media sd=Desviación Típica

Como se detalla en la Tabla 3, los alumnos/as de Educación Primaria tienen concepciones positivas hacia las ciencias, pues entienden la asignatura como “interesante” (3.36), “divertida” (2.92) y “fácil” (2.80). Las menores puntuaciones medias se encuentran en aquellas concepciones negativas como “aburrida” (1.81) y “difícil” (2.07). Con las puntuaciones obtenidas, se puede ver como el alumnado de Educación Primaria suele tener percepciones positivas hacia la asignatura de Ciencias de la Naturaleza.

3.2. Resultados descriptivos de la utilidad de la asignatura de Ciencias de la Naturaleza

En la Tabla 4 se muestran los estadísticos descriptivos (puntuaciones media, desviación típica, puntuación mínima y puntuación máxima) sobre la utilidad que tiene el alumnado de los cursos de 5º y 6º de Educación Primaria en Ciencias de la Naturaleza.

Tabla 4

Estadísticos descriptivos sobre la utilidad de la asignatura de Ciencias de la Naturaleza

	n	Mín.	Máx.	\bar{x}	sd
Respetar el medio ambiente	327	1.00	4.00	3.43	.70
Cuidar más mi salud	327	1.00	4.00	3.45	.67
Conocer importantes descubrimientos	327	1.00	4.00	3.05	.91
Conocer el mundo que me rodea	327	1.00	4.00	3.37	.79

n=Frecuencia de sujetos Mín.=Punt.mín. Máx.=Punt.máx. \bar{x} =Media sd=Desviación Típica

Como puede observarse en la Tabla 4, los/as alumnos/as de Educación Primaria entienden que los contenidos aprendidos en esta asignatura son de utilidad para cuidar más la salud (3.45), para respetar el medio ambiente (3.43) y para conocer el mundo que les rodea (3.37). Por el contrario, la categoría menos señalada ha sido conocer importantes descubrimientos (3.05). Con estas puntuaciones se observa como el alumnado es consciente de la utilidad de los contenidos trabajados en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza.

3.3. Resultados descriptivos e inferencias del nivel de autoeficacia y autoestima del alumnado de Educación Primaria en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza

En la Tabla 5 se exponen los estadísticos descriptivos (puntuación media, desviación típica, puntuación mínima y puntuación máxima) del nivel de autoeficacia y autoestima del alumnado de Educación Primaria en el aprendizaje de Ciencias de la Naturaleza.

Tabla 5

Estadísticos descriptivos de la autoeficacia y la autoestima de los alumnos de Educación Primaria en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza

	n	Mín.	Máx.	\bar{X}	sd
Autoeficacia	327	1.75	4.00	3.39	.48
Autoestima	327	1.33	4.00	3.04	.58

n=Frecuencia de sujetos Mín.=Punt.mín. Máx.=Punt.máx. \bar{X} =Media sd=Desviación Típica

Como puede observarse en la Tabla 5, el alumnado de Educación Primaria muestra niveles adecuados de autoeficacia (3.39) y autoestima (3.04) en la asignatura de estudio, entendidas como las puntuaciones promedio obtenidas de forma global.

De forma más detallada, y si nos centramos en la variable del género, en la Tabla 6 se muestran las puntuaciones medias y desviación típica obtenidas en cada ítem, tanto de autoeficacia como de autoestima.

Tabla 6

Puntuaciones de cada ítem evaluado en la variable de autoeficacia y autoestima por género

		Género			
		Niño		Niña	
		\bar{X}	sd	\bar{X}	sd
Autoeficacia	<i>Estoy capacitado para realizar los ejercicios.</i>	3.42	.59	3.36	.68
	<i>Si me lo propongo, pienso que puedo sacar buenas notas.</i>	3.67	.58	3.52	.77
	<i>Suelo comprender bien los temas de CCNN.</i>	3.10	.66	3.09	.73
	<i>Si me esfuerzo, resuelvo sin problemas los ejercicios.</i>	3.54	.60	3.39	.72
Autoestima	<i>Entiendo que se me da bien la asignatura de CCNN.</i>	2.97	.81	2.91	.73
	<i>El profesor/a me dice que trabajo bien en el aula.</i>	3.01	.64	3.06	.68
	<i>Soy bueno/a en CCNN.</i>	3.21	.72	3.06	.74

\bar{X} =Media sd=Desviación Típica

Como se puede observar en la Tabla 6, son los niños quienes obtienen mayores puntuaciones medias en prácticamente todos los ítems evaluados, tanto referidos al nivel de autoeficacia como al nivel de autoestima.

En esta línea, las mayores diferencias las encontramos en el ítem “estoy capacitado para realizar los ejercicios” (con una puntuación media de 3.42 en los niños frente a 3.36 en las niñas), “si me lo propongo, pienso que puedo sacar buenas notas” (con una puntuación 3.67 en los niños frente a 3.52 en las niñas, siendo además este ítem en el que mayores puntuaciones medias obtienen ambos géneros), “si me esfuerzo, resuelvo sin problemas los ejercicios” (con una puntuación media de 3.54 en los niños frente a 3.39 en las niñas) y “soy bueno/a en CCNN” (con una puntuación media de 3.21 en los niños frente a 3.06 en las niñas),

Por el contrario, las niñas obtienen mayores puntuaciones medias en el ítem “el profesor/a me dice que trabajo bien en el aula” (con una puntuación media de 3.06 en las niñas frente a 3.01 en los niños). Sin embargo, el ítem menos valorado por niños y niñas es “entiendo que se me da bien la asignatura de CCNN”.

A nivel global, en la Tabla 7 se detallan los estadísticos descriptivos (puntuación media, desviación típica, puntuación mínima y puntuación máxima) del nivel de autoeficacia y autoestima del alumnado de Educación Primaria en el aprendizaje de Ciencias de la Naturaleza, por género.

Tabla 7

Estadísticos descriptivos de la autoeficacia y la autoestima del alumnado de Educación Primaria en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza, por género

	Género									
	Niño					Niña				
	n	Mín.	Máx.	\bar{X}	sd	n	Mín.	Máx.	\bar{X}	sd
Autoeficacia	176	1.75	4.00	3.40	.48	151	1.75	4.00	3.37	.48
Autoestima	176	1.33	4.00	3.04	.55	151	1.33	4.00	3.03	.61

n=Frecuencia de sujetos Mín.=Punt.mín. Máx.=Punt.máx. \bar{X} =Media sd=Desviación Típica

Como se identifica en la Tabla 7, tanto los niños como las niñas presentan niveles adecuados de autoestima y autoeficacia, siendo un tanto mayor en los varones (con una puntuación media global de 3.40 en autoeficacia, frente al 3.37 en las niñas y con una puntuación media global de 3.04 en autoestima, frente al 3.03 en las niñas).

En cuanto al análisis inferencial, se ha aplicado la prueba T de Student para dos muestras independientes, con el objetivo de descubrir si existen diferencias estadísticamente significativas entre el nivel de autoeficacia y autoestima en función del género.

En la Tabla 8, se detalla el valor de la prueba T de Student, así como el valor de significación trabajando con un nivel de confianza del 95%. De esta forma, los resultados obtenidos determinan la no existencia de diferencias estadísticamente significativas en el nivel de autoeficacia ni en el nivel de autoestima en función del género de los participantes de nuestro estudio.

Tabla 8

T-Student para muestras independientes, según el género

	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
				Inferior	Superior
Autoeficacia	.636	.02521	.05325	-.07954	.12997
	.636	.02521	.05317	-.07940	.12982
Autoestima	.818	.01486	.06446	-.11196	.14168
	.819	.01486	.06494	-.11293	.14266

Por otro lado, y si nos centramos en el curso en el que se encuentra matriculado el alumnado participante del estudio, de forma detallada, en la Tabla 9 se recogen las puntuaciones medias y desviación típica obtenidas en cada ítem, tanto de autoeficacia como de autoestima.

Tabla 9

Puntuaciones de cada ítem evaluado en la variable de autoeficacia y autoestima por curso

		Curso			
		6º		5º	
		\bar{X}	sd	\bar{X}	sd
Autoeficacia	<i>Estoy capacitado para realizar los ejercicios.</i>	3.53	.54	3.35	.66
	<i>Si me lo propongo, pienso que puedo sacar buenas notas.</i>	3.59	.70	3.60	.67
	<i>Suelo comprender bien los temas de CCNN.</i>	3.22	.58	3.05	.73
	<i>Si me esfuerzo, resuelvo sin problemas los ejercicios.</i>	3.51	.58	3.46	.68
Autoestima	<i>Entiendo que se me da bien la asignatura de CCNN.</i>	2.94	.86	2.94	.75
	<i>El profesor/a me dice que trabajo bien en el aula.</i>	3.12	.65	3.06	.64
	<i>Soy bueno/a en CCNN.</i>	3.27	.72	3.09	.74

\bar{X} =Media sd=Desviación Típica

Como se puede observar en la Tabla 9, son los/as alumnos/as de 6º de Educación Primaria quienes obtienen mayores puntuaciones medias en prácticamente todos los ítems evaluados, tanto referidos al nivel de autoeficacia como al nivel de autoestima.

En esta línea, las mayores diferencias las encontramos en el ítem “estoy capacitado para realizar los ejercicios” (con una media de 3.53 el alumnado de 6º curso frente a una puntuación media de 3.35 en el alumnado de 5º curso), “suelo comprender bien los temas de CCNN” (con una media de 3.22 en el alumnado de 6º curso frente a una puntuación media de 3.05 en el alumnado de 5º curso) y “soy bueno/a en CCNN” (con una media de 3.27 en el alumnado de 6º curso frente a una puntuación media de 3.09 en el alumnado de 5º curso).

Por el contrario, los/as alumnos/as de 5º curso de Educación Primaria obtienen mayores puntuaciones medias en el ítem “si me lo propongo, pienso que puedo sacar buenas notas” (con una media de 3.60 en el alumnado de 5º curso frente a una puntuación media de 3.59 en el alumnado de 6º curso, siendo además este ítem el mayor puntuado en los dos cursos). Sin embargo, el ítem menos valorado en ambos cursos vuelve a ser “entiendo que se me da bien la asignatura de CCNN”, con una puntuación media de 2.94.

De forma global, en la Tabla 10 se detallan los estadísticos descriptivos (puntuación media, desviación típica, puntuación mínima y puntuación máxima) del nivel de autoeficacia y autoestima del alumnado de Educación Primaria en el aprendizaje de Ciencias de la Naturaleza, por curso.

Tabla 10

Estadísticos descriptivos de la autoeficacia y la autoestima del alumnado de Educación Primaria en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza, por curso

	Curso									
	6° Educación Primaria					5° Educación Primaria				
	n	Mín.	Máx.	\bar{X}	sd	n	Mín.	Máx.	\bar{X}	sd
Autoeficacia	182	1.75	4.00	3.40	.47	145	1.75	4.00	3.37	.49
Autoestima	182	1.67	4.00	3.05	.51	145	1.33	4.00	3.02	.66

n=Frecuencia de sujetos Mín.=Punt.mín. Máx.=Punt.máx. \bar{X} =Media sd=Desviación Típica

Como se identifica en la Tabla 10, tanto los/as alumnos/as de 6° curso como los de 5° curso presentan niveles adecuados de autoestima y autoeficacia, siendo un tanto mayor en los alumnos y alumnas de 6° curso de Educación Primaria (3.40 en autoeficacia; 3.05 en autoestima).

De nuevo, se ha aplicado la prueba T de Student para dos muestras independientes, con la finalidad de descubrir si existen diferencias entre el nivel de autoeficacia y el nivel de autoestima en función del curso (5° y 6° Educación Primaria) y si éstas son estadísticamente significativas.

En la Tabla 11, se detalla el valor de la prueba T de Student, así como el valor de significación trabajando con un nivel de confianza del 95%. De esta forma, los resultados obtenidos determinan que las diferencias encontradas en el nivel de autoeficacia y autoestima del alumnado según el curso de los participantes de nuestro estudio no son estadísticamente significativas.

Tabla 11

T-Student para muestras independientes, según el curso

	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
				Inferior	Superior
Autoeficacia	.490	.03696	.05341	-.06813	.14204
	.492	.03696	.05341	-.06883	.14274
Autoestima	.657	.02876	.06468	-.09848	.15600
	.666	.02876	.06468	-.10217	.15970

3.4. Relación entre la autoeficacia y la autoestima de los alumnos y alumnas de Educación Primaria en Ciencias de la Naturaleza

Por otra parte, se ha empleado la prueba de correlación de Pearson, con el objetivo de encontrar una relación positiva y significativa entre la autoeficacia y la autoestima en el alumnado de 5° y 6° curso de Educación Primaria hacia el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza.

En la Tabla 12, se detallan los coeficientes de correlación de Pearson, así como la significatividad alcanzada. En ella, puede observarse una correlación positiva ($r > 0$) y significativa ($p \leq .05$) entre la autoeficacia y la autoestima de los participantes. Por tanto, a medida que crece el nivel de autoeficacia de los participantes hacia el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza mayor es el nivel de autoestima, y viceversa.

Tabla 12

Correlación de Pearson entre el la autoeficacia y la autoestima del alumnado

Autoeficacia	Autoestima
Correlación de Pearson	,579
Sig. (bilateral)	,000
N	327

4. Discusión y conclusiones

En nuestro estudio, y en relación al primer objetivo, donde se pretendía conocer la percepción que tienen los alumnos/as de 5º y 6º de Educación Primaria sobre la asignatura de Ciencias de la Naturaleza, es importante destacar que el alumnado entiende esta asignatura como “interesante”, “divertida” y “fácil”, identificando las menores puntuaciones en concepciones negativas como “aburrida” y “difícil”.

En esta línea, y respecto al interés hacia las ciencias, autores como Mateos et al. (2020), sostienen que, de forma general, el alumnado de Educación Primaria suele mostrar mayor preferencia por la asignatura de Ciencias de la Naturaleza, en relación con el alumnado de Educación Secundaria hacia las asignaturas de Biología y Geología, Física y Química y Tecnología. Igualmente, otros estudios (Bogdan y Meneses, 2019; Marcos-Merino et al., 2020) muestran diferencias en función del género, siendo las niñas las que muestran mayor interés en aquellos contenidos relacionados con la Biología y menor interés en contenidos relacionados con la Física, siendo los resultados opuestos en los niños.

En cuanto al par opuesto de emociones “diversión” y “aburrimiento”, estudios como los de Vázquez-Bernal et al. (2020), sostienen que el alumnado suele sentir la emoción positiva de “diversión” en mayor intensidad con relación al resto de emociones positivas estudiadas, mientras que dentro de las emociones negativas, el “aburrimiento” es la experimentada en mayor grado por el alumnado.

Con respecto a la dificultad de las ciencias, es en el tránsito de la etapa de Educación Primaria a Educación Secundaria, cuando los/as alumnos/as consideran las ciencias difíciles de aprender, en ciertos momentos, por la fama que las precede (Vázquez y Manassero, 2008).

En relación al segundo objetivo, donde se pretendía identificar la utilidad de los contenidos de la asignatura de Ciencias de la Naturaleza para los/as alumnos/as de 5º y 6º de Educación Primaria, se han encontrado como respuestas más seleccionadas el cuidado del medio ambiente y el cuidado de la salud y hábitos saludables, siendo la categoría menos seleccionada el aprendizaje de nuevos descubrimientos.

Si nos centramos en el tercer objetivo de nuestro estudio, donde se ha intentado analizar el nivel de autoeficacia y autoestima en relación al género del alumnado de Educación Primaria en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza, es importante destacar que no se han encontrado diferencias significativas, lo cual puede indicar que las puntuaciones medias son equivalentes para ambos géneros. En esta misma línea, en estudios anteriores al presente, tanto el nivel de autoestima como el nivel de autoeficacia en las niñas eran superiores a los niveles que mostraban los niños; no obstante, dichas diferencias no eran significativas (Del Rosal y Bermejo, 2017).

En relación al cuarto objetivo del estudio, donde se ha intentado analizar el nivel de autoeficacia y autoestima en relación al curso del alumnado de Educación Primaria en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza, se han encontrado diferencias entre ambos cursos de estudio, no siendo estas significativas.

Nuestros resultados van en la línea de estudios como los de Valle et al. (2016), quienes afirman que es fundamental aumentar en el alumnado las creencias de autoeficacia y control, ya que son aspectos íntimamente relacionados con la motivación y la persistencia en tareas. En numerosas ocasiones, y a medida que avanza la escolaridad, los/as alumnos/as pierden confianza en su propia capacidad en el área científica, generando emociones negativas hacia la misma y aumentando la “ansiedad” y “aburrimiento”. Al igual, podemos observar que los niveles de autoestima y autoeficacia disminuyen con la edad, siendo los estudiantes más pequeños quienes muestran mejor nivel de autoeficacia en el ámbito académico y social, así como de control (Bandura, 1997; Carrasco y del Barrio, 2002; Del Rosal y Bermejo, 2017).

Además, es importante tener en cuenta que la percepción de la capacidad del alumno/a para aprender ciencias va a estar íntimamente relacionada con el rendimiento escolar y académico. Por ello, si el alumno/a se siente capaz para aprobar esta asignatura, experimentará emociones positivas. Sin embargo, si no se siente capacitado, mostrará emociones negativas (Borrachero et al., 2018).

En relación al quinto y último objetivo, en el que se pretendía detallar la relación entre la autoeficacia y la autoestima de dicho alumnado en esta asignatura, se ha encontrado una relación positiva y significativa entre ambas variables de estudio. Nuestros resultados van en la línea de aquellos estudios que, al igual, muestran correlaciones positivas y significativas entre la autoeficacia y la autoestima (Barca-Lozano et al., 2012; Brígido et al., 2013), correlacionando de forma negativa emociones como la “ansiedad” y “aburrimiento”.

Para futuras líneas de investigación, sería interesante analizar la influencia de las metodologías activas en la intervención en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza, ya que de acuerdo con numerosos estudios (González-Gómez y Jeong, 2020; Jeong et al., 2019), con este tipo de metodologías se pueden obtener beneficios tanto a nivel afectivo, como a nivel académico. De esta forma, y siguiendo dichos estudios, podrá influir de forma significativa la utilización de este tipo de metodologías en la autoeficacia del alumnado, encontrando un incremento en las puntuaciones de aquellos alumnos/as a los que han participado en una

intervención directa con metodologías activas, en relación con aquellos que no participan en este tipo de intervención. Además, y al mismo tiempo que aumentarán los niveles de autoeficacia, se fomentará la motivación y se disminuirá la ansiedad.

Apoyos

La presente investigación ha sido financiada por el Proyecto de Investigación EDU2016-77007-R (AEI/FEDER, UE) del Ministerio de Economía y Competitividad y por el Proyecto IB16068 (Junta de Extremadura/Fondo Europeo de Desarrollo Regional). Ayuda a Grupos de investigación GR18004 (Junta Extremadura/FEDER).

Referencias

- Agudo, M.T., Cano, M.J. y Burgos, C. (2016). ¡Disfruta y aprende!: la alegría de aprender a través de tareas integradas descubriendo nuevas emociones, sentimientos y la realidad que nos rodea. *Aula De Encuentro*, 18(2). Recuperado de: <https://bit.ly/3iH6QXz>
- Baessler, J. y Schwarzer, R. (1996). Evaluación de la autoeficacia: Adaptación española de la escala de Autoeficacia General. *Ansiedad y Estrés*, 2, 1-8.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy. The exercise of control*. Freeman.
- Barca-Lozano, A., Almeida, L. S., Porto-Rioboo, A. M., Peralbo-Uzquiano, M., y Brenlla-Blanco, J. C. (2012). School motivation and achievement: the impact of academic goals, learning strategies and self-efficiency. *Anales De Psicología / Annals of Psychology*, 28(3), 848-859. <https://doi.org/10.6018/analesps.28.3.156101>
- Bogdan, R. y Meneses, J.A. (2019). Preferencia por contenidos científicos de física o de biología en Educación Primaria: un análisis clúster. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 16(1), 1104-1104. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2019.v16.i1.1104
- Borrachero, A.B. (2015). *Las Emociones en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias en Educación Secundaria*. Tesis Doctoral (Inédita). Universidad de Extremadura: Badajoz. Recuperado de: <https://bit.ly/34bzqeu>
- Bravo, E., Costillo, E., Bravo, J.L., Borrachero, A.B. (2019). Emociones de los futuros maestros de educación infantil en las distintas áreas del currículo. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 23(4), 197-214. Recuperado de: <https://bit.ly/30G6J8k>
- Brígido, M., Borrachero, A. B., Bermejo, M. L. y Mellado, V. (2013). Prospective primary teachers' self-efficacy and emotions in science teaching. *European journal of teacher education*, 36(2), 200-217. <https://doi.org/10.1080/02619768.2012.686993>
- Cantó, J., de Pro, A., y Solbes, J. (2017). ¿Qué resultados de aprendizaje alcanzan los futuros maestros de Infantil cuando planifican unidades didácticas de ciencias? *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 14(3), 666-688. Recuperado de: <https://bit.ly/3ijA1Jn>
- Cantó, J., de Pro, A., y Solbes, J. (2019). Ciencia en la educación de la primera infancia: la percepción de los profesores de español durante la formación inicial. *Journal of Emergence Science*, 16, 5-12. Recuperado de: <https://bit.ly/3ltEaDn>
- Carrasco, M.A. y Del Barrio, M.V. (2002). Evaluación de la autoeficacia en niños y adolescentes. *Psicothema*, 14(2), 323-332. Recuperado de: <https://bit.ly/36kTEoQ>
- Cartagena, M. (2008). Relación entre la autoeficacia y el rendimiento escolar y los hábitos de estudio en alumnos de secundaria. *REICE. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 6(3), 60-99. Recuperado de: <https://bit.ly/33eCdUY>
- Contreras, F., Espinosa, J. C., Esguerra, G., Haikal, A., Polanía, A., y Rodríguez, A. (2005). Autoeficacia, ansiedad y rendimiento académico en adolescentes. *Diversitas*, 1(2), 183-194. Recuperado de: <https://bit.ly/2EQxbEO>
- Dávila, M.A. (2018). *Las emociones en el aprendizaje de física y química en el alumnado de educación secundaria. Un programa de intervención emocional*. Tesis Doctoral (Inédita). Universidad de Extremadura: Badajoz. Recuperado de: <http://dehesa.unex.es/handle/10662/7792>
- Dávila, M.A., Borrachero, A.B., Cañada, F., Martínez, G. y Sánchez, J. (2015). Evolución de las emociones que experimentan los estudiantes del grado de maestro en educación primaria, en didáctica de la materia y energía. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 12(3), 550-564. Recuperado de: <https://bit.ly/3nuOAUP>
- Del Rosal, I. y Bermejo, M. L. (2017). Autoeficacia en estudiantes universitarios: diferencias entre el grado de maestro en educación primaria y los grados en ciencias. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 115-123. Recuperado de: <https://bit.ly/2SeioXq>

- Felipe, E., Cézar, R., Molini, A., Pérez, C. y Simarro, M. (2016) *Analysis of a New Teaching Approach to teach chemical bonding to High School Spanish students, Da Investigaçãõ às Práticas*, 7(1), 5-30. <http://dx.doi.org/10.25757/invep.v7i1.96>
- García, A., Calvo, P. y Marrero, G. (2006). La autoestima en alumnos de sexto curso de educación primaria. En F. Bacaicoa y J. Uriarte (Eds.). *Psicología del Aprendizaje, INFAD* (pp. 199-215). Psicoex Badajoz. Recuperado de: <https://bit.ly/3n7PZ3J>
- García, A., Cruz, M. y Criado, A. (2014). ¿Qué hacías para aprobar los exámenes de Ciencias, qué aprendiste y qué cambiarías? *Investigación en la Escuela*, 84, 31-46. Recuperado de: <https://bit.ly/2GqWY7n>
- González, M.T. (1999). Algo sobre la autoestima. Qué es y cómo se expresa. *Aula*, 11, 217-232. Recuperado de: <https://bit.ly/3n9hrOC>
- González-Gómez, D. y Jeong, J. S. (2020). The Flipped Learning Model in General Science: Effects on Students' Learning Outcomes and Affective Dimensions. In *Active Learning in College Science* (pp. 541-549). Springer, Cham.
- Hidalgo, J., De la Blanca, S., Barrionuevo, J.M., Calleja, G. y Fernández, A. (2012). Despertando la curiosidad científica en infantil a través de la colaboración de familia, escuela y centro universitario *REIRE: revista d'innovació i recerca en educació*, 5(1), 92-122. Recuperado de: <https://bit.ly/34xzCVE>
- Izquierdo, M., Bonil, J., Pujol, R.M. y Espinet, M. (2004). Ciencia escolar y complejidad. *Investigación en la Escuela*, 53, 21-29. Recuperado de: <https://bit.ly/3nvcnUy>
- Jeong, J.S., González-Gómez, D., Cañada, F., Gallego-Picó, A. y Bravo, J.C. (2019). Effects of active learning methodologies on the Students' emotions, self-efficacy beliefs and learning Outcomes in a science distance learning course. *Journal of Technology and Science Education*, 9(2), 86-96.
- Manassero, M.A. (2013). Emociones: del olvido a la centralidad en la explicación del comportamiento. En V. Mellado, L.J. Blanco, A.B. Borrachero y J. Cárdenas (Eds.), *Las emociones en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias y las matemáticas* (Vol. I) (pp. 3-18). DEPROFE. Recuperado de: <https://bit.ly/2SfoPK0>
- Marcos-Merino, J. M., Esteban-Gallego, R., Ochoa de Alda, J.A. G. y Mellado, V. (2020). Efeito do ensino prático nas emoções de professores em formação em biologia: análise da influência do gênero. *Revista Internacional De Pesquisa Em Didática Das Ciências E Matemática*, 1. Recuperado de: <https://bit.ly/3l6Yp9L>
- Mateos, M., Martínez, G. y Naranjo, F.L. (2020). Comparación de las emociones, actitudes y niveles de autoeficacia ante áreas STEM entre diferentes etapas educativas. *European journal of education and psychology*, 13(1), 251-267. Recuperado de: <https://bit.ly/34bVeqr>
- Mérida, R., Serrano, A. y Taberero, C. (2015). Diseño y validación de un cuestionario para la evaluación de la autoestima en la infancia. *Revista de Investigación Educativa*, 33(1), 149-162. <https://doi.org/10.6018/rie.33.1.182391>
- Murphy, C. y Beggs, J. (2003). Children's Perceptions of School Science. *School Science Review*, 84(308), 109-116. Recuperado de: <https://bit.ly/30jGN28>
- Naranjo, M.L. (2007). Autoestima: un factor relevante en la vida de la persona y tema esencial del proceso educativo. *Actualidades investigativas en Educación*, 7(3), 1-27. Recuperado de: <https://bit.ly/3cS4Vyc>
- Navarro, E., Tomás, J.M. y Oliver, A. (2006). Factores personales, familiares y académicos en niños y adolescentes con baja autoestima. *Boletín de Psicología*, 88, 7-25. Recuperado de: <https://bit.ly/30iu13V>
- Quiles, M.J. y Espada, J.P. (2004). Educar en la autoestima. *Propuestas para la escuela y el tiempo libre. CCS*.
- Sáez, C. (2014). Neuroeducación. Educando al cerebro. Memoria, atención y emoción. *Revista Quo México*, 74-79
- Sanjuán, P., Pérez, M.P. y Bermúdez, J. (2000). Escala de autoeficacia general: datos psicométricos de la adaptación para población española. *Psicothema*, 12(Sup.), 509-513.
- SPSS Inc. (2015). Statistical Package for the Social Science 22.0 for Windows.
- Szymanska, J. y Timmermans, J. (2007). Construyendo relaciones. *Programa Golden5*. Recuperado de: <https://bit.ly/3cRiUUP>
- Valencia, L. (2006). Teoría del aprendizaje social y/o teoría cognitivo social de Bandura. En L. Bardales, P. Díaz, M. Jiménez, M. Terreros y L. Valencia, (Eds.) *Psicología Social: Pasado, Presente y Futuro* (pp. 193-221). Instituto de Psicología.
- Valle, A., Regueiro, B., Piñeiro, I., Sánchez, B., Freire, C. y Ferradás, M. (2016). Actitudes hacia las matemáticas en estudiantes de Educación Primaria: Diferencias en función del curso y del género. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 6(2), 119-132. <https://doi.org/10.30552/ejihpe.v6i2.161>
- Vázquez, A. y Manassero, M.A. (2008). El declive de las actitudes hacia la ciencia de los estudiantes: un indicador inquietante para la educación científica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las ciencias*, 274 – 292. Recuperado de: <https://bit.ly/34bWj1t>

- Vázquez-Bernal, B.V., De las Heras, M.A. y Jiménez-Pérez, R. (2020). Identidad patrimonial, emociones y enseñanza de las Ciencias Experimentales. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 38, 153-170. Recuperado de: <https://bit.ly/3jdaWHY>
- Velásques, A. (2012). Revisión histórico-conceptual del concepto de autoeficacia. *Pequén*, 1(2), 148-160. Recuperado de: <https://bit.ly/3cKybqj>
- Villarroel, V. (2011). Relación entre Autoconcepto y Rendimiento Académico. *Psykebe*, 10(1). Recuperado de: <https://bit.ly/30nhnRs>
- Yucra, J. (2016). El cerebro humano y su relación con el proceso de aprendizaje. *Educación*, 22, 24-26. <https://doi.org/10.33539/educacion.2016.n22.1140>
- Zimmerman, B.J., Kitsantas, A. y Campillo, M. (2005). Evaluación de la autoeficacia regulatoria: una perspectiva social cognitiva. *Revista Evaluar*, 5, 1-21. Recuperado de: <https://bit.ly/3jhgiCd>