

ABSENTISMO ESCOLAR Y SNAPPET: DIFERENCIAS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICAS

*(Truancy and Snappet: differences in academic performance in
mathematics)*

Felgueras Custodio, Nerea
(Universidad Rey Juan Carlos)

Delgado Pintor, Manuel
(Comunidad de Madrid)

Carnicero Pérez, José David
(Universidad Rey Juan Carlos)

ISSN: 1889-4208

e-ISSN: 1989-4643

Fecha recepción: 03/09/2021

Fecha aceptación: 06/11/2022

Resumen

El absentismo escolar en España es considerado una de las problemáticas que no solo afectan al ámbito educativo, sino que advierte sus consecuencias a nivel social, motivos por los cuales la Organización de las Naciones Unidas en su Agenda 2030 lo plantea como un hito que superar. En este sentido, y bajo el prisma de la Educación Inclusiva, cobra especial relevancia el uso de las plataformas digitales como elemento enriquecedor en el abordaje de los contenidos curriculares. Con este estudio se pretende discernir si existen diferencias en el rendimiento académico en el área de Matemáticas evaluadas a través de una prueba escrita y de la plataforma Snappet entre estudiantes de Educación Primaria que acuden con regularidad al centro educativo y los que presentan elevadas tasas de absentismo escolar. La muestra la conforman 32 estudiantes. En el análisis de datos se aplica estadística descriptiva y pruebas no paramétricas. Los datos reflejan que existen diferencias significativas en el rendimiento académico entre los dos grupos de estudiantes, independientemente del instrumento de evaluación utilizado. De manera análoga, en el grupo asistente existe gran variabilidad intragrupo, mientras que en el grupo absentista esta variabilidad no es significativa. Estos resultados advierten que las diferencias en el rendimiento académico presentan un origen multifactorial. Asimismo, las plataformas digitales contribuyen al desarrollo de competencias matemáticas, pero no aseguran el logro académico, pues en estudiantes con elevadas tasas de absentismo escolar sucede una desvinculación con el centro escolar y con el rol que desempeña el docente.

Palabras clave: *absentismo escolar, matemáticas, rendimiento, snappet.*

Abstract

Truancy in Spain is considered one of the problems that not only affects the educational sphere, but also has social consequences, which is why the United Nations in its 2030 Agenda sets it as a milestone to overcome. In this sense, and from the perspective of inclusive education, the use of digital platforms as an enriching element in the approach to curricular content is particularly relevant. The aim of this study is to discern whether there are differences in academic performance in Mathematics assessed through a written test and the Snappet platform between Primary School students who attend school regularly and those with high rates of truancy. The sample consisted of 32 students. Descriptive statistics and non-parametric tests were applied in the data analysis. The data show that there are significant differences in academic performance between the two groups of students, regardless of the assessment instrument used. Similarly, in the assistant group there is large intra-group variability, while in the absentee group this variability is not significant. These results suggest that differences in academic performance are multifactorial in origin. Likewise, digital platforms contribute to the development of mathematical competences, but they do not ensure academic achievement, as students with high rates of absenteeism are disengaged from the school and the role of the teacher.

Key Words: *mathematics, performance, snappet, truancy.*

Presentación y justificación del problema

El Sistema Educativo Español establece un periodo de escolarización obligatorio de 10 cursos académicos que abarcan, por un lado, la Educación Primaria, de 6 cursos académicos y desde los 6 a los 11 años y, por otro lado, la Educación Secundaria Obligatoria, estructurada en 4 cursos académicos y donde su obligatoriedad se estipula hasta los 16 años. El derecho a la educación se contempla como uno de los derechos básicos de las personas y más concretamente de los niños. Este derecho se recoge a nivel internacional en varios convenios en los que España forma parte, destacando la Declaración Universal de los Derechos Humanos del año 1948 en su artículo 26 o la Convención de los Derechos del Niño en el 1989, en su artículo 28, haciendo especial alusión a su artículo 27, donde se reconoce el derecho del niño al desarrollo físico, mental, espiritual y social y se reconoce de manera específica la responsabilidad de los padres o tutores legales de proporcionar en la medida de lo posible, las condiciones necesarias para propiciar este desarrollo. Asimismo, el derecho a la educación se encuentra reconocido en el ámbito nacional en el artículo 27 de la Constitución Española y posteriormente asumido por la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación. Posteriormente, para poder garantizar la protección del menor en el ámbito escolar se instauró la Ley Orgánica 1/1996, de 15 de enero, de Protección Jurídica del Menor, de modificación parcial del Código Civil y de la Ley de Enjuiciamiento Civil, donde se regula la actuación en referencia a situaciones de desprotección de los menores, además de incluir la obligación de investigar posibles situaciones de desprotección del alumnado en el ámbito escolar. Por último, en base a la legislación española, se debe atender al Real Decreto 82/1996, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de las Escuelas de Educación Infantil y de los Colegios de Educación Primaria, así

como a la ley en educación actualmente: la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad de educativa y la Ley Orgánica. Por su parte, la coordinación, así como el correcto funcionamiento de la legislación estatal, debe ser recogido en las diferentes legislaciones de los ámbitos regionales de cada comunidad autónoma. Por tanto, para este estudio se considera el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria; el Decreto 89/2014, de 24 de julio, por el que se establece para la Comunidad Autónoma de Madrid el currículo de la Educación Primaria; y el Decreto 17/2018, de 20 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se modifica el anterior, por llevarse a cabo en un centro educativo perteneciente a la Comunidad Autónoma de Madrid.

Actualmente, una de las problemáticas más acusadas en el ámbito educativo en España es el absentismo escolar y el abandono académico de forma temprana, pues son considerados dos elementos que repercuten directamente en el riesgo de exclusión social (Romero Sánchez et al., 2019). Algunos datos que confirman su relevancia son los aportados por Alfonso y Gabarda en 2015, donde sostienen un 28% de absentismo escolar en España, el doble que en otros países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Así, para hacer frente a esta problemática, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) propone en la Agenda 2030 varios Objetivos de Desarrollo Sostenible, entre los que se encuentran el ODS 4 y el ODS 10, por los que se debe garantizar una educación inclusiva y de calidad que permita promover diferentes oportunidades de aprendizaje, reduciendo cualquier desigualdad motivada por razones de sexo, edad, etnia, religión o discapacidad. De manera análoga, ya en el año 2000, Booth y Ainscow en su publicación *Index for Inclusion* abordan el absentismo escolar como una barrera para el proceso de inclusión educativa.

Para dar respuesta a esta problemática, la presente investigación tiene como objetivo vertebrador conocer si existen diferencias significativas en el aprendizaje de varios contenidos de la asignatura de Matemáticas de primer curso de Educación Primaria utilizando la metodología digital Snappet entre estudiantes que acuden con regularidad al centro educativo y estudiantes que presentan elevadas tasas de absentismo escolar, es decir, superior al 60%. De forma paralela, este objetivo se operativiza en tres objetivos secundarios que son adaptar el contenido curricular del área de Educación Primaria a las necesidades de formación de estudiantes de primer curso haciendo uso de la plataforma digital Snappet, evaluar a través de una prueba escrita el nivel de competencia matemática en operaciones y cálculos con números enteros que muestran estudiantes de primer curso de Educación Primaria que acuden con regularidad al centro educativo y otros que muestran elevadas tasas de absentismo escolar y, por último, evaluar a través de Snappet el nivel de conocimientos sobre el significado de los números y de la suma y la resta que muestran estudiantes de primer curso de Educación Primaria que acuden con regularidad al centro educativo y otros que muestran elevadas tasas de absentismo escolar.

La educación es un derecho fundamental contemplado en la Declaración Universal de Derechos Humanos (1948), así como en la Convención de los Derechos del Niño (1989). En España, en la Constitución de 1978 también se hace alusión a la educación como un derecho. En este sentido, la no asistencia

al centro educativo expresada en forma de absentismo o abandono escolar constituye una violación a este derecho fundamental. Asimismo, la asistencia al centro educativo es fundamental para asegurar el correcto desarrollo del niño en edad escolar a nivel cognitivo, social, emocional, motriz y actitudinal.

Por su parte, el absentismo escolar se entiende como la ausencia o no asistencia reiterada del estudiante al centro educativo. El absentismo escolar no puede entenderse como una situación estática, sino que debe concebirse como una transformación dinámica de origen multifactorial, donde es preciso avanzar hacia la comprensión del fenómeno como un proceso de ruptura con el entorno escolar, esto es, “un proceso biográfico que esconde una gran variedad de situaciones personales, sociales y educativas” (García, 2013, p. 27).

Antes de entrar en detalles sobre el absentismo escolar, es conveniente detallar que también existen otras formas de producir una ruptura con el entorno escolar, entre ellos se encuentran la no escolarización, definida como la situación anormal de no matriculación del niño en un centro educativo; la escolarización tardía, donde una vez iniciado el curso escolar se realiza la matriculación fuera del calendario establecido para tal fin, muy habitual en población inmigrante; la matriculación con retraso o matriculación de un niño/a en el centro escolar a una edad posterior a la que la ley establece y, por último, la desescolarización o abandono escolar, entendido como la ruptura con la escolarización (García, 2013). El absentismo escolar contempla la matriculación del estudiante en el centro educativo, si bien su escolarización es irregular y discontinua en esta institución. En este contexto, discernir entre una situación de absentismo escolar y una situación de abandono escolar se retorna una tarea de elevada complejidad, pues en la primera de ellas, se alternan periodos de asistencia y de inasistencia al centro educativo expresado en días, semanas o meses. En este sentido, el absentismo escolar se convierte en un factor que predispone a una situación de abandono escolar, y las ausencias en días y horas son sus unidades de medida (García y Razeto, 2019).

Según Kearney y Graczyk (2014), las causas del absentismo o ausentismo a las escuelas se encuentran en gran medida fuera del alcance de los maestros. Sin embargo, si se encuentran a menudo relacionados con patrones de comportamiento e impedimentos cotidianos que podrían ser atendidos por los centros escolares como el transporte, afecciones médicas crónicas que no se tratan de manera efectiva o la ausencia de planes efectivos para asegurar que el alumno o alumna esté preparado para la escuela a tiempo.

Numerosas investigaciones de diferentes autores como (Ariastimuñi y Parodi, 2017; González, 2015; Friensen, 2010; Hynes, 2014; LAB, 2001; McMahon, Munns Smyth & Zygnier, 2012; Pinya Pomar y Salvà-Mut, 2017; Salvà-Mut, Oliver-Trobat y Comas-Forgas, 2014; Tarabini et al., 2015; Taylor & Parsons, 2011; Willms, Friesen & Milton, 2009). Apoyan que la implicación positiva de los centros escolares puede posibilitar y favorecer la vinculación del alumnado y su futura relación con la escuela, advirtiendo de la importancia del contexto escolar en el que transcurre la evolución y desarrollo educativo del alumnado, de cómo interrelacionar con este contexto escolar y su respuesta a lo que en él ocurre.

Aun así, no se trata de trasponer la culpabilidad a centros y docentes, sino que al problema es multifuncional y multidimensional, ya que las escuelas

funcionan acordes a los establecido en el sistema educativo del que forman parte y su política educativa, asimismo, éstas son independientes de las estructuras sociales, políticas, culturales y económicas dominantes (Vázquez Recio et al., 2018; Vázquez Recio y López Gil, 2018).

Atendiendo a lo descrito por Morrow (2003) y Bereményi (2007), las cifras de abandono y absentismo entre la población gitana son preocupantemente altas, así como la tasa de analfabetismo entre la población adulta. Según Pablos (2004), el 70% de los alumnos absentistas en edad escolar obligatoria son gitanos. La mayoría de los niños gitanos deja la escuela en primaria y la continuación de sus estudios depende de los padres. El fenómeno culmina en los primeros años de la ESO cuando la inmensa mayoría de ellas y ellos es absentista, muestra bajo rendimiento y abandona el sistema educativo Hay pocos adultos que hayan terminado la secundaria y menos aún que tengan una licenciatura. (Morrow, 2003; Bereményi, 2007).

La importancia del contexto y la situación económica y cultural es un factor para tener muy en cuenta. Para Martínez y Alfageme (2004), la desventaja social y económica en el punto de vista de la integración socioeducativa en las escuelas se inicia por la existencia de diferencias culturales. Esto se remarca entre minorías étnicas gitanas y no gitanas. Conjuntamente, los niveles socioeconómicos y, en consecuencia, la calidad de vida de los grupos gitanos suele estar muy por debajo del término medio de la sociedad del país, situándose muchas veces en posición de pobreza.

Por su parte, el proceso educativo cumple una de las funciones básicas en la evolución de los individuos y las sociedades. A través de este proceso, se debe proporcionar a los alumnos una formación que posibilite el desarrollo de su propia identidad, así como las capacidades que le permitan introducirse con éxito en el mundo social que le rodea.

Esta formación integral de los alumnos se desarrolla a través de la adquisición de conocimientos y experiencias. Esta línea de trabajo se ve reflejada en la legislación vigente, la Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre por la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), donde se encuentran las competencias clave, concretamente la competencia digital.

En líneas generales, las competencias clave representan un grupo de conocimientos, habilidades y actitudes, valores éticos y emociones, todas ellas transferibles y multifuncionales. Como señala Blázquez (2013; 2016) y Contreras y Gutiérrez (2017), son competencias que toda persona necesita para su desarrollo y satisfacción personal. Deben potenciarse a lo largo de todo el periodo de escolarización obligatoria, viéndose alcanzadas todas ellas en la última etapa. Las competencias clave comprenden: comunicación lingüística, competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, competencia digital, aprender a aprender, competencias sociales y cívicas, sentido de iniciativa y espíritu emprendedor y, por último, conciencia y expresiones culturales.

De manera específica, se define la competencia digital como “el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de información y comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el tiempo libre, la inclusión y la participación en la sociedad (INTEF, 2017, p.9).

Según García-Valcárcel y González (2011, p. 130), “Las TIC pueden convertirse en un estímulo para una nueva metodología y organización de los escenarios de aprendizaje, buscando una mayor autonomía del alumno en su aprendizaje, mayores niveles de interactividad y feedback y una mayor comprensión de los conceptos, en definitiva, un aprendizaje más significativo, más situado en la realidad y más estimulante”.

Por consiguiente, las metodologías activas en relación con las nuevas tecnologías aportarán en un grado importante ventajas al alumnado en el aula. Aproximándose a una educación más cercana a la sociedad actual, también conocida como Educación 2.0, cuyo objetivo principal es la transformación de las aulas tradicionales en aulas digitales.

Tal y como indican Roberto Aparici y (el otro) (libro Comunicación y Educación en el mundo que viene), en su libro sobre “Comunicación y Educación en el mundo que viene”, se puede concretar el acercamiento a una nueva educación desde un punto de vista más próximo a la realidad del siglo en el que se encuentra la sociedad como la Educación 2.0. Según Aparici y García-Marín (2018) para poder integrar en las aulas una Educación 2.0 es necesario integrar una metodología 2.0. Por consiguiente, es necesario la incorporación de nuevas herramientas y recursos didácticos que favorezcan un modelo educativo a través de las nuevas tecnologías.

Existen múltiples definiciones de metodología, pero para establecer un punto de partida en cuanto al significado de metodología didáctica, se tomará la establecida por Herrán (2008), según la cual se entiende la metodología como el modo de desarrollar la práctica docente estableciendo las intenciones educativas del maestro y sus premisas didácticas, su concepción de la educación y la idea que tiene del alumnado, así como los valores educativos, la capacidad para gestionar la motivación y los conocimientos aplicados a los elementos curriculares.

En el presente trabajo, se realizará un proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula a través de la aplicación Snappet, por lo que los alumnos también podrán continuar con la adquisición de conocimientos en sus casas. Para la aplicación y desarrollo de esta app, no se establece ninguna metodología activa concreta, sino que el docente puede apoyarse de cualquiera de ellas para su progreso. En concreto para el funcionamiento de esta investigación, el maestro se ha apoyado de diferentes metodologías, aunque la más utilizada ha sido la gamificación. Son muchos los autores que se han aventurado a ofrecer o establecer una conceptualización de este término, destacando entre otras la realizada por M.kapp (2012), donde señala en su obra *The Gamification of learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education que la Gamificación es “ la utilización de mecanismo, la estética y el uso del pensamiento, para atraer a las personas, incitar a la acción, promover el aprendizaje y resolver problemas”.*

El proyecto Snappet nace en Holanda en 2012 de la mano de Peter Hanekamp, quién tras varios intentos y pruebas para desarrollar el proyecto, puso en marcha un programa piloto en 15 colegios de Holanda. Tras esta primera experiencia, se lanzó la primera versión para tabletas digitales para 2º de Primaria en las áreas de Matemáticas y Lengua, centrándose sobre todo en la lectoescritura y en el vocabulario. Fue ya en 2013 cuando Snappet dio el salto a

otros países como Italia, Francia, Alemania y España. El proyecto está basado en la personalización del aprendizaje, pensado para que el alumnado pueda aprender en función de su propio ritmo y de sus propias necesidades. Digamos que se trata de un proyecto cuyo objetivo es el aprendizaje individualizado, a través del uso e integración de herramientas tecnológicas. En este sentido, Snappet proporciona un dispositivo móvil, la tableta digital, a cada alumno y alumna, y un software que le permite trabajar en una serie de ejercicios en función del área o materia que se esté impartiendo. “Principalmente yo diría que lo que se promueve un poco es la personalización del aprendizaje, que cada niño pueda aprender en función de su propio ritmo y de sus propias necesidades” (Entrevista CPS).

A través de un estudio independiente realizado por la Universidad de Enschede, de los Países Bajos, durante 6 meses en 79 Escuelas de Educación Primaria, se llegó a las siguientes conclusiones sobre el uso de esta plataforma. En primer lugar, además de que todos los estudiantes se beneficiaron del uso de Snappet, de manera específica sus resultados de aprendizaje en la evaluación ordinaria se vieron aumentados en más de un 40%. Por su parte, se vieron incrementados los niveles de participación en las actividades propuestas, así como su motivación para el aprendizaje (Faber y Visscher, 2016).

Método

Enfoque metodológico

La investigación se concreta en un enfoque metodológico mixto. Por consiguiente, teniendo en cuenta la dirección que se pretende seguir en el proyecto de investigación, se tendrá en cuenta la metodología cualitativa a través de una evaluación inicial y una serie de preguntas abiertas de manera verbal, así como la utilización de una metodología cuantitativa mediante el análisis de contenido. Este se estructura en una primera parte, donde se describen las características sociodemográficas de la muestra seleccionada, y una segunda, conformada los datos recogidos en la aplicación Snappet.

Procedimiento de muestreo y muestra

Atendiendo al procedimiento de muestreo, el utilizado en este proyecto de investigación se contempla como muestreo no probabilístico por conveniencia del investigador. Los alumnos de una clase de primero de primaria son los participantes, en concreto en la asignatura de matemáticas, de un CEIP de la zona centro de Madrid (n=32), de titularidad pública y de línea uno. El estudio de la muestra se realizó durante el tercer trimestre del curso académico 2020-2021, en un grupo con una elevada tasa de absentismo escolar, siendo en todo caso algo equitativo en todos los cursos del CEIP. Durante varias semanas se introdujo una nueva estrategia metodológica en el primer curso de Educación Primaria, para observar la respuesta de los alumnos como un posible factor de mejora de la calidad educativa.

La muestra se compone por los estudiantes de una clase de primer curso de educación primaria de un CEIP de la Comunidad de Madrid. En este estudio se considerarán dos grupos, el grupo A se corresponden con los estudiantes que acuden con regularidad a clase, y el grupo B, que se compone por aquellos que presentan una tasa de asistencia inferior al 60% del total de asistencia anual. La

tasa de no asistencia al centro educativo dentro del grupo presenta gran heterogeneidad. Esto es, el 66.62% (n=21) del total de los estudiantes presentan una falta de asistencia superior al 40% de no asistencia permitido. Sin embargo, la totalidad de los estudiantes encuestados, es decir, el 59,38% (n=19) respondieron afirmativamente que les gustaba acudir al centro educativo. El resto de los estudiantes (n=13), al no haber asistido en ninguna ocasión al centro educativo, no fue posible conocer su interés por acudir a este.

Poniendo el foco de atención en los dos grupos que conforman la muestra del estudio, el grupo A (asiste regularmente) se organiza en el 25% por niños (n=8) y en el 9.37% por niñas (n=3); el grupo B (absentismo) está formado por el 28.13% de niños (n=9) y el 37.5% (n=12) de niñas. En cuanto a la distribución por edades, el grupo A lo forman alumnos de 6 años en un 21.87% (n=7) y alumnos de 7 años en un 12.5% (n=4); mientras que en el grupo B lo forman alumnos de 6 años en la misma proporción (n=7), alumnos de 7 años en un 40.62% (n=13) y por alumnos de 8 años en un 3.1% (n=1). Atendiendo a la distribución por nacionalidades, el grupo A está formado por estudiantes de nacionalidad española de etnia gitana (9.38%; n=3), por un estudiante de nacionalidad marroquí (3.1%; n=1); estudiantes de Venezuela (9.38%; n=3), y estudiantes de nacionalidad mexicana, colombiana, china y nicaragüense en la misma proporción (3.1%; n=1). El grupo B se compone por estudiantes de nacionalidad española de etnia gitana (46.88%; n=15); estudiantes de México en una proporción de 6.25% (n=2); y estudiantes de nacionalidad marroquí, venezolana, colombiana y rumana en la misma proporción (3.1%; n=1).

En cuanto a la disponibilidad de Internet en el hogar, el 100% (n=32) de los estudiantes indicaron que sí tenían acceso a Internet a través de algún dispositivo. Por su parte, en el grupo A el 6.25% (n=2) solo tiene acceso a un dispositivo móvil, el 9.38% (n=3) tiene acceso a móvil y ordenador, el 3.1% (n=1) tiene acceso a móvil y tablet, el 3.1% (n=1) tiene acceso a ordenador y tablet y el 12.5% (n=4) tiene acceso a móvil, tablet y ordenador. Por su parte, en el grupo B, el 18.75% (n=6) tiene acceso solo a móvil, el 3.1% (n=1) tiene acceso a móvil y ordenador, el 21.88% (n=7) tiene acceso a móvil y tablet y el 21.88% (n=7) tiene acceso a móvil, tablet y ordenador. Finalmente, en cuanto a las actividades que realizan los estudiantes en el hogar cuando no acuden al centro educativo durante el horario escolar, el grupo A realiza juegos populares en un 6.25% (n=2). El grupo B, en un 18.75 (n=6) realiza juegos populares, mientras que el 37.5% (n=12) juega a videojuegos.

Por otro lado, y para comprender el contexto que envuelve a la muestra, es preciso detallar algunos elementos relativos a su entorno más próximo, como son la nacionalidad, la situación de empleo o desempleo y, en su caso, la profesión del padre y de la madre. En las

Tabla 1,

Tabla 2 y **Tabla 3** se presentan estos datos en forma de frecuencias relativas.

Tabla 1

Nacionalidad del padre y de la madre

NACIONALIDAD	N _{A/padre}	% _{A/padre}	N _{A/madre}	% _{A/madre}	N _{B/padre}	% _{B/padre}	N _{B/madre}	% _{B/madre}
ESPAÑOLA	0	0	0	0	15	46.88	15	46.88
MARROQUÍ	3	9.38	3	9.38	1	3.1	1	3.1

VENEZOLANA	4	12.5	4	12.5	1	3.1	1	3.1
MÉXICANA	1	3.1	0	0	2	6.25	2	6.25
COLOMBIANA	1	3.1	1	3.1	1	3.1	1	3.1
CHINA	1	3.1	1	3.1	0	0	0	0
ALEMANA	0	0	1	3.1	0	0	0	0
RUMANA	0	0	0	0	1	3.1	1	3.1
NICARAGÜENSE	1	3.1	1	3.1	0	0	0	0

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2

Situación de desempleo del padre y de la madre

DESEMPLEO	N _A /padre	% _A /padre	N _A /madre	% _A /madre	N _B /padre	% _B /padre	N _B /madre	% _B /madre
SÍ	2	6.25	2	6.25	16	50	21	65.63
NO	8	25	9	28.12	4	12.5	0	0

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3

Profesión del padre y de la madre

PROFESIÓN	N _A /padre	% _A /padre	N _A /madre	% _A /madre	N _B /padre	% _B /padre	N _B /madre	% _B /madre
DESCONOCIDO	3	9.38	5	15.63	10	31.25	20	62.5
OFICIO: ELECTRICIDAD	1	3.1	0	0	0	0	0	0
OFICIO: MECÁNICO	1	3.1	0	0	1	3.1	0	0
OFICIO: CHATARRA	0	0	0	0	5	15.63	0	0
TELEOPERADOR	1	3.1	1	3.1	0	0	0	0
VENTA AMBULANTE	0	0	0	0	5	15.63	0	0
LIMPIEZA	1	3.1	1	3.1	0	0	0	0
HOSTELERÍA	1	3.1	4	12.5	0	0	0	0
MENSAJERÍA Y PAQUETERÍA	2	6.25	0	0	0	0	0	0
VENTA AL PÚBLICO	1	3.1	1	3.1	0	0	0	0

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Instrumento

La recogida de información relativa a la adquisición de conocimientos de los estudiantes se lleva a cabo mediante dos herramientas diferentes. La primera herramienta que se utiliza se aplica en una evaluación inicial y final del proceso de aprendizaje, a través de una prueba escrita con 10 preguntas que evalúan contenidos relacionados con las operaciones y el cálculo, contenidos curriculares de la asignatura de matemáticas de la etapa educativa objeto de estudio. La segunda herramienta presenta la particularidad de ser digital, aplicándose en una evaluación continua o procesual de la adquisición de aprendizajes, también relacionados con los contenidos de matemáticas propios de la etapa educativa, sobre las operaciones y el cálculo.

El funcionamiento del Snappet consiste en la consecución por parte del alumno de unos objetivos académicos enlazados con una Unidad Didáctica de la asignatura a tratar. Los objetivos de dicha Unidad Didáctica están marcados por el currículo de Educación Primaria y memorizados a su vez en la plataforma de Snappet, de ese modo una vez alcanzados se podrá pasar a la siguiente Unidad Didáctica con sus objetivos curriculares. El docente envía unos contenidos al alumno, como por ejemplo “la suma”, la propia aplicación Snappet cuenta con una gran cantidad de videos explicativos y de actividades a realizar por el estudiante. Una vez iniciadas las actividades a través de las tabletas en el aula o de otro aparato electrónico fuera del centro educativo, la plataforma

detecta el nivel del alumno y se adapta a él, a su vez, cuando el alumno consigue los objetivos de aprendizaje marcado por el profesor para el tema curricular tratado en clase, en este caso “la suma”, se estipula en la plataforma una jerarquía marcada por niveles del 0 al 5, donde el 0 es el nivel más bajo y el 5 es el nivel óptimo con todos los objetivos de “la suma” alcanzados satisfactoriamente. De este modo el docente pasará al siguiente tema del currículo.

Procedimiento de la investigación

En primer lugar, se administró un cuestionario sociodemográfico que incorpora variables como la edad, el sexo, la nacionalidad de los estudiantes, el interés por acudir a la escuela, la tasa de absentismo escolar, el acceso a dispositivos digitales y el tipo de actividad que realizan en el caso de no acudir al centro educativo durante el horario lectivo. Asimismo, se abordan otros elementos contextuales que permiten conocer el entorno más próximo del estudiante y su influencia durante el proceso de aprendizaje.

Posteriormente, se lleva a cabo un curso sobre el funcionamiento de la aplicación Snappet, con una duración de 3 sesiones por parte de una docente experta. El curso se realizó de manera online y de manera grupal, produciéndose una separación de grupos en función de la asignatura a impartir. Al finalizar cada clase, se podía realizar a la instructora cualquier tipo de duda que se tuviese para el buen funcionamiento de las futuras clases de Snappet con el alumnado. Una vez finalizado el curso, el maestro se encargaba de realizar el contenido a impartir a través de la aplicación, a través de vídeos explicativos y actividades a través de juegos.

El colegio dotó a todas las clases del CEIP de tabletas individualizadas para cada alumno, lo cual permitía la utilización de Snappet en las aulas. Los alumnos contaban con su propio usuario y contraseña, permitiendo así su autonomía de ser usado fuera del entorno escolar. El profesor, a su vez, podía seguir la evolución del alumnado desde su Tablet u ordenador, ya que contaba con un usuario propio capaz de observar lo que cada alumno estaba realizando, y, además, tanto los alumnos podían plantear cualquier tipo de duda al maestro vía aplicación, como el profesor podía ponerse en contacto con ellos si lo creía oportuno. La aplicación Snappet analizaba con una evaluación inicial o en función de las descripciones proporcionadas por el docente el nivel de cada usuario, lo que permitía a cada uno realizar ejercicios en función de su nivel, evolución o insistir en actividades relacionadas con sus mayores dificultades. Asimismo, el profesor tenía la capacidad de aumentar o disminuir el temario y la dificultad en las actividades.

Análisis estadístico de datos

El análisis de los datos recogidos se organiza, por un lado, en la presentación de los estadísticos descriptivos de tendencia central (media, moda y mediana) y de los estadísticos de dispersión (desviación típica y rango) mediante el programa SPSS V27. Asimismo, atendiendo a que la muestra es pequeña ($n < 30$), y que no es posible considerar la distribución normal de esta ni el criterio de homogeneidad, se aplican pruebas no paramétricas de análisis de datos para conocer si existe una diferencia significativa entre la evaluación pre y post, así

como para conocer si existen diferencias entre estudiantes que asisten regularmente a clase y estudiantes que presentan elevadas tasas de absentismo escolar.

En esta línea, se aplicará la prueba de suma de rangos de Wilcoxon para dos muestras relacionadas que permitirá, de este modo, conocer si existen diferencias estadísticamente significativas entre los dos momentos de evaluación para cada uno de los grupos. En el segundo caso, se aplicará la prueba U de Mann-Whitney para dos muestras independientes para determinar si existen diferencias en el rendimiento académico obtenidas a través de la plataforma Snappet, entre estudiantes que acuden con regularidad al centro educativo y estudiantes que presentan una tasa de absentismo escolar superior al 40% de la asistencia anual. Asimismo, se aplicará la prueba de reacciones extremas de Moses para dos muestras independientes, que permitirá conocer si existe gran variabilidad dentro de cada grupo.

Resultados

Los estadísticos descriptivos de tendencia central (media y mediana) y de dispersión (desviación típica, mínimo, máximo y rango) se muestran a continuación para los dos grupos A y B en la

Tabla 4.

Tabla 4.
Estadísticos descriptivos para los grupos A y B

Variable	Medi a A	Medi a B	Media na A	Media na B	SD _A	SD _B	Rang o A	Rang o B	Míni mo A	Míni mo B	Máxi mo A	Máxi mo B
Prueba escrita inicial: cálculo y operaciones*	7.3	1.12	8	0	2.48	2.09	8	7	2	0	10	7
Prueba escrita final: cálculo y operaciones*	8.2	0.98	9.5	0	2.67	2.14	8	8	2	0	10	8
Evaluación 1 en Snappet: significad o de los números*	3.65	0.29	4.1	0	1.36	0.65	4.8	2	0	0	4.8	2
Evaluación 2 en Snappet: significad o de los números*	3.82	0.61	4.2	0	1.4	0.94	4.8	2.5	0	0	4.8	2.5
Evaluación 1 en Snappet:	3.71	0.10	4.1	0	1.46	0.27	4.9	0.8	0	0	4.9	0.8

sumar y restar**													
Evaluación 2 en Snappet:	3.96	0.21	4.4	0	1.48	0.58	5	2.5	0	0	5	2.5	
sumar y restar**													
Evaluación 4 general 1 en Snappet**	73.6	3.9	82	0	27.9	6.88	96	20	0	0	96	20	
Evaluación 5 general 2 en Snappet**	77.5	7.9	85	0	28.6	13.1	97	50	0	0	97	50	

Nota. Fuente: elaboración propia. $N_A= 11$; $N_B= 21$. La variable con un asterisco (*) se evalúa de 0 a 10. La variable con dos asteriscos (**) se evalúa de 0 a 5. La variable con tres asteriscos (***) se evalúa de 0 a 100. El subíndice A es relativo al grupo A y el subíndice B, referente al grupo B. Se observa que existen diferencias en todos los estadísticos descriptivos en todas las variables estudiadas entre los dos grupos. De manera más específica, se observa que en la evaluación post de la prueba escrita y en la segunda evaluación de la aplicación Snappet, las puntuaciones que se obtienen son mayores. Sin embargo, el análisis descriptivo no es suficiente para poder extraer conclusiones fiables y considerar que los cambios son significativos.

Por tanto, asumiendo la no distribución normal de la muestra y que n es aproximadamente 30, se llevan a cabo varias pruebas paramétricas. En primer lugar, se aplica la prueba Wilcoxon (Z) para muestras relacionadas, de modo que permite conocer si existen diferencias significativas para cada uno de los grupos en las diferentes pruebas de evaluación. El estadístico Z se presenta en la tabla 5.

Tabla 5
Z de Wilcoxon para los grupos A y B

Variables (pre-post)	Z_A (n=11)	Sig. bilateral A	Asintót.	Z_B (n=21)	Sig. bilateral B	Asintót.
Prueba escrita	45	.007		10	.916	
Prueba Snappet: significado de números	34	.020		35	.017	
Prueba Snappet: suma y resta	42.5	.017		6	.109	
Prueba Snappet: general	55	.005		36	.011	

Nota. $N_A= 11$; $N_B= 21$. Si Sig. Asintót. bilateral = .05, se rechaza la hipótesis nula, esto es, las variables comparadas difieren significativamente en términos estadísticos.

En el grupo A existen diferencias estadísticamente significativas entre las dos evaluaciones, aplicando ambas pruebas de evaluación. Concretamente, en la prueba escrita $p = .007$; en la prueba de Snappet sobre significado de los números $p = .02$; en la prueba de Snappet sobre sumas y restas $p = .017$ y en la evaluación general de Snappet $p = .005$. Sin embargo, en el grupo B no hay cambios significativos en la mayoría de las pruebas, pues $p > .05$; excepto en la prueba de Snappet de significado de los números, donde $p = .017$. Por su parte, para conocer qué diferencias en el rendimiento académico, si las hubiere, entre estudiantes que acuden con regularidad al centro educativo y estudiantes que presentan elevadas tasas de absentismo escolar, se aplica la

prueba no paramétrica U de Mann-Whitney. Asimismo, para conocer si existen valores extremos en cada uno de los grupos en la evaluación de cada una de las variables estudiadas, se aplica la prueba de reacciones extremas de Moses para dos muestras independientes. El análisis estadístico de los datos se refleja en la

Tabla 6 y Tabla 7.

Tabla 6

Estadístico U de Mann-Whitney: grupo asistencia VS grupo absentismo

Variables	Rango promedio		Estadístico U de Mann-Whitney	Sig. Asintót. Bilateral
	A	B		
Prueba escrita inicial: cálculo y operaciones	26.05	11.5	10.5	.000
Prueba escrita final: cálculo y operaciones	26.41	11.31	6.5	.000
Evaluación 1 en Snappet: significado de los números	25.86	11.6	12.5	.000
Evaluación 2 en Snappet: significado de los números	25.68	11.69	14.5	.000
Evaluación 1 en Snappet: sumar y restar	25.91	11.57	12	.000
Evaluación 2 en Snappet: sumar y restar	25.82	11.62	13	.000
Evaluación general 1 en Snappet	25.77	11.64	13.5	.000
Evaluación general 2 en Snappet	25.68	11.69	14.5	.000

Nota. N_A= 11; N_B= 21. Si Sig. Asintót. Bilateral = .05, entonces se rechaza la hipótesis nula (H₀), esto es, existen diferencias significativas en el rendimiento académico en cada variable estudiada dependiendo del nivel de asistencia al centro educativo.

Tabla 7

Reacciones extremas de Moses: análisis de la variabilidad en grupo A y grupo B

Variables	Estadístico de Moses A	Sig. Asintót. Bilateral A	Estadístico de Moses B	Sig. Asintót. Bilateral B	Valores atípicos recortados del extremo
	Amplitud de grupo control recortado		Amplitud de grupo control observado		
Prueba escrita inicial: cálculo y operaciones	12	.002	16	.000	1
Prueba escrita final: cálculo y operaciones	12	.002	15	.000	1
Evaluación 1 en Snappet: significado de los números	8	.000	24	.09	1
Evaluación 2 en Snappet: significado de los números	9	.000	26	.212	1
Evaluación 1 en Snappet: sumar y restar	10	.000	23	.056	1

Evaluación 2 en Snappet: sumar y restar	9	.000	24	.090	1
Evaluación general 1 en Snappet	9	.000	25	.141	1
Evaluación general 2 en Snappet	9	.000	26	.212	1

Nota. N_A= 11; N_B= 21. Si Sig. Asintót. Bilateral = .05, entonces se rechaza la hipótesis nula (H₀), esto es, existe variabilidad en el rendimiento académico dentro del grupo para las variables estudiadas.

El análisis de datos refleja que existen diferencias estadísticamente significativas en todas las variables estudiadas, independientemente del método de evaluación con el que se ha recogido la información. Estas diferencias parece que tienden a deberse por el nivel de asistencia a clase. Por su parte, la prueba de reacciones extremas de Moses indica que en el grupo A sí existe variabilidad en el rendimiento académico dentro del grupo. No obstante, en el grupo B, el rendimiento es homogéneo en el grupo; y atendiendo a media del rendimiento académico en cada variable, parece que este es inferior a 5 y uniforme en todo el grupo.

Discusión

En líneas generales, este estudio aporta información relevante acerca de la importancia de asistir no solo al centro educativo, sino también involucrarse en la dinámica escolar, con el fin de no quedar relegado a un segundo plano de la sociedad. En esta misma línea, se hacen manifiestas diferencias relevantes en el rendimiento académico, de manera concreta en el área de matemáticas para el curso de primero de educación primaria, entre estudiantes que acuden con regularidad al centro educativo y estudiantes que presentan una elevada tasa de absentismo escolar. Esta diferencia muestra un origen multifactorial. De manera específica en este estudio se ha abordado la implementación de una nueva plataforma educativa digital como elemento potencial de mejora de la calidad educativa, Snappet. La incorporación del mundo digital en la didáctica de las matemáticas contribuye al desarrollo de las competencias propias de esta área como, por ejemplo, alcanzar una eficaz alfabetización numérica, esencial para desenvolverse en la vida cotidiana (Ortega, 2012). De manera específica, uno de los beneficios por los que destaca la aplicación Snappet es la personalización del aprendizaje de cada estudiante a través del uso de un dispositivo digital, como móvil, Tablet u ordenador con conexión a internet. En este estudio se observa que los estudiantes que acuden con regularidad al centro educativo muestran una tendencia de mejora en el rendimiento de las actividades sobre operaciones y cálculo con números enteros propuestas en Snappet. Esto puede deberse no solo a que acuden al aula, sino también porque consolidan los aprendizajes trabajados en clase, trabajándolos fuera del horario lectivo. Esto repercute en un aumento del rendimiento académico en el área de matemáticas. Sin embargo, en el grupo que presenta elevadas tasas de absentismo escolar no existen diferencias significativas en las dos evaluaciones realizadas a través de Snappet. Esto refleja que no existe un progreso en la adquisición de aprendizajes, manteniéndose uniforme la media aritmética en sus calificaciones, siendo esta inferior al cinco. El escaso o inexistente avance en este grupo puede

deberse a la desvinculación con el centro educativo, lo que repercute en que los estudiantes sigan una dinámica de aprendizaje intermitente (Cook et al., 2017).

De manera análoga, se obtienen los mismos resultados en la prueba escrita, donde existen diferencias significativas en el grupo que acude al centro educativo con regularidad y no existen diferencias estadísticamente significativas en el grupo que presentan altas tasas elevadas de absentismo escolar.

Finalmente, en el grupo A se observa que existe variabilidad en los resultados académicos del área de matemáticas. Esto es un hecho muy común en la dinámica escolar. Sin embargo, en el grupo que presenta elevadas tasas de absentismo académico no se presentan variaciones en el rendimiento, lo que implica un elemento común que condiciona el logro académico del grupo, que es la desvinculación con la dinámica escolar y todo lo que ello conlleva para el desarrollo cognitivo, emocional, social y físico del estudiante.

Una vez analizados los datos obtenidos en las evaluaciones, se determina que el objetivo principal de esta investigación se alcanza. Es decir, este estudio a permitido conocer que existen diferencias significativas en el aprendizaje del contenido de matemáticas a través de Snappet, de estudiantes de primer curso de educación primaria entre estudiantes que acuden asiduamente al centro educativo y estudiantes que su tasa de absentismo escolar supera el 60% de asistencia obligatoria.

De manera específica, se han conseguido alcanzar los tres objetivos secundarios. En primer lugar, la plataforma digital Snappet permite adaptar la complejidad de las actividades en función del progreso de cada estudiante. Se propusieron varias actividades relacionadas con el significado de los números y operaciones con sumas y restas para que cada uno de los alumnos pudiera practicar cada uno de los ejercicios las veces que fueran necesarias hasta que adquirían el nivel de competencia requerido para pasar al siguiente nivel de complejidad. En segundo lugar la evaluación a través de la prueba escrita a permitido conocer el nivel de competencia matemática en operaciones y cálculos con números enteros que muestran estudiantes de primer curso de Educación Primaria, encontrando diferencias significativas entre los estudiantes que acuden con regularidad al centro educativo y los que muestran elevadas tasas de absentismo escolar. Finalmente, la evaluación a través de Snappet ha discernido entre el nivel de conocimientos sobre el significado de los números y de la suma y la resta que muestran estudiantes de primer curso de Educación Primaria que acuden con regularidad al centro educativo y otros que muestran elevadas tasas de absentismo escolar.

Considerando en primer lugar las limitaciones metodológicas, una que ha condicionado la extrapolación de estos resultados a la población diana es el escaso número de participantes, pues no es representativa de la población objeto de estudio. De manera análoga que el diseño de esta investigación sea cuasiexperimental también condiciona la extrapolación de los resultados. Asimismo, otro factor que también repercute en la extrapolación de los resultados es que el muestreo haya sido no probabilístico por conveniencia del investigador. Lo ideal hubiera sido un muestreo probabilístico aleatorio simple.

Por su parte otras limitaciones que han sesgado los resultados obtenidos ha sido la no participación en el estudio de todos los estudiantes; pues los resultados que se han obtenido son fruto de la no asistencia a clase.

El presente estudio puede verse ampliado y potencialmente mejorado si se solventan las limitaciones metodológicas detectadas. Además, otros aspectos que pueden abordarse en una futura línea de investigación serían la ampliación de la muestra a otros cursos académicos y otras materias curriculares, así como, extender la zona geográfica en la que se lleva a cabo el estudio.

Referencias bibliográficas

- Aristimuño, A. y Parodi, P. (2017). Un Caso Real de Combate al Fracaso en la Educación Pública: Una Cuestión de Acompañamiento, Liderazgo y Cultura Organizacional. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(4), 141-157.
- Constitución Española. Boletín Oficial del Estado, 29 de diciembre de 1978, núm. 311.
- Cook, P., Dodge, K., Gifford, E., Schulting, A. (2017). A new program to prevent primary school absenteeism: Results of a pilot study in five schools. *Children and Youth Services Review*, 82, 262-270. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2017.09.017>
- Deal, T. y Peterson, K. (2009). *Shaping School Culture: Pitfalls, paradoxes, & promises*. San Francisco, Josey-Bass.
- Decreto 17/2018, de 20 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se modifica el Decreto 89/2014, de 24 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Currículo de la Educación Primaria.
- Decreto 89/2014, de 24 de julio, por el que se establece para la CAM el Currículo de la Educación Primaria.
- Friesen, S. (2010). Student engagement, equity, and the culture of schooling. Canadian Education Association.
- García Gracia, M, y Razeto Pavez, A. (2019). ¿Por qué faltan los jóvenes a la escuela? Una exploración de la experiencia escolar del alumnado absentista en Cataluña. *Perfiles educativos*, 41(165), 43-61. <https://doi.org/10.22201/iissue.24486167e.2019.165.59015>
- García, M. (2013). *Absentismo y abandono escolar*. Madrid. Síntesis.
- García, M. y Razeto, A. (2019). ¿Por qué faltan los jóvenes a la escuela? Una exploración de la experiencia escolar del alumnado absentista en Cataluña. *Perfiles Educativos*, 41(165), 43-61. <https://doi.org/10.22201/iissue.24486167e.2019.165.59015>
- González, M. T. (2015). Los centros escolares y su contribución a paliar el desenganche y abandono escolar. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 19(3), 158-176. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/43639>
- Hynes, M. (2014). *Don't call them dropouts: Understanding the experiences of young people who leave high school before graduation*. American's Promise Alliance. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED545308.pdf>.
- L.A.B. (2001). Student-Centered High Schools. Helping schools adapt to the learning needs of adolescents. <http://www.alliance.brown.edu/pubs/perspectives/stdntctrhs.pdf>
- LOMCE (Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre).

- London, R., Sanchez, M. y Castrechini, S. (2016). The Dynamics of Chronic Absence and Student Achievement. *Education Policy Analysis Archives*, 112(24), 1-27. <https://doi.org/10.14507/epaa.24.2741>
- Mallet, C. (2016). Truancy: It's not about Skipping School. *Child & Adolescent Social Work Journal*, 33(4), 337-347. <https://doi.org/10.1007/s10560-015-0433-1>
- McMahon, B., Munns, G., Smyth, J. y Zyngier, D. (2012). Student Engagement for Equity and Social Justice: Creating Space for Student Voice. *Teaching & Learning*, 7(2), 63-78.
- Melander, J., Berglund, K. y Fahlke, F. (2018). Evidence for a Relationship between Child Maltreatment and Absenteeism among High-school Students in Sweden. *Child Abuse & Neglect*, 75, 41-49. <http://doi.org/10.1016/j.chiabu.2017.08.027>
- Ortega, S. (2021). El impacto de las tic de la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria. En V. Ontiveros (Ed.), *Innovando con las tic: experiencias educativas* (1º ed.,148-167). Universidad Pedagógica de Durango.
- Pinya, C., Pomar, M.I. y Salvà-Mut, F. (2017). Prevenir el abandono educativo en la educación secundaria profesional: aportaciones del alumnado y del profesorado. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 21(4), 95-117. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/62496>
- Real Decreto126/2014, de 28 de febrero, por el que se estable el currículo básico de la Educación Primaria.
- Rogers, T. y Feller, A. (2018). Reducing Student Absences at Scale by Targeting Parents' Misbeliefs. *Nature Human Behaviour*, 2(5), 335-342. <https://doi.org/10.1038/s41562-018-0328-1>
- Romero Sánchez, E. y Hernández Pedreño, M. (2019). Análisis de las causas endógenas y exógenas del abandono escolar temprano: una investigación cualitativa. *Educación XXI*, 22(1), 263-293. <https://doi.org/0.5944/educXX1.21351>
- Salvá-Mut, F. R., Oliver-Trobat, M. F. y Comas-Forgas, R. (2014). Abandono escolar y desvinculación de la escuela: perspectiva del alumnado. *Magis: Revista Internacional de Investigación en Educación*, 6(13), 129-142. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281031320009>
- Strand, A. S. (2014). 'School – no Thanks It ain't my Thing': Accounts for truancy. Students' perspectives on their truancy and school lives. *International Journal of Adolescence and Youth*, 19(2), 262-277. <https://doir.org/10.1080 / 02673843.2012.743920>
- Tarabini, A. (coord.) (2015). *Políticas de lucha contra el abandono escolar en España*. Madrid: Síntesis