

La influencia del uso del tiempo en el rendimiento académico en Matemáticas

María Hurtado de la Peña

Colegio San José de Salamanca.

Departamento de Matemáticas. mariahurtadope@usal.es

Carmen López Esteban

Universidad de Salamanca / Departamento de Didáctica de la Matemática y de las Ciencias Experimentales. lopezc@usal.es

Resumen: *El tiempo del que disponen los alumnos puede ser utilizado de muy diversas maneras, las cuales pueden influir positiva o negativamente en el rendimiento académico del alumno (Díaz-Mora, et ál., 2016). El objeto de la investigación es analizar el rendimiento académico de los alumnos de Secundaria en la asignatura de Matemáticas en función de la cantidad de tiempo que dedican a actividades académicas y no académicas y la calidad del mismo. El estudio se ha realizado con una muestra de estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria, y las fuentes utilizadas han sido un diario en forma de tabla sobre el uso del tiempo para analizar la cantidad, un cuestionario sobre datos sociológicos y habilidades de estudio para analizar la calidad, y el expediente académico del alumno como materialización del rendimiento. Tras analizar los datos encontramos que de la concentración y del trabajo realizado en clase depende en gran medida el éxito académico. Todas las actividades académicas estudiadas tienen una correlación negativa, aunque no significativa, sobre las notas de los estudiantes, probablemente debido a la falta de calidad del tiempo empleado en estas actividades. Respecto a las actividades no académicas analizadas, aportamos cuáles de ellas tuvieron un impacto positivo sobre el rendimiento académico (tareas vitales) y cuáles mostraron correlaciones negativas significativas (actividades deportivas). Se concluye que la relación entre el uso del tiempo de los estudiantes y sus resultados académicos es compleja, y depende de factores de calidad de ese tiempo. El análisis de la influencia de estos factores en el rendimiento en la asignatura de Matemáticas puede convertirse en una guía para los tutores como orientación a los alumnos hacia un uso eficiente de su tiempo.*

Palabras clave: *uso del tiempo, estudiantes de secundaria, Matemáticas, rendimiento académico, actividades académicas y no académicas.*

The impact of time use on the academic performance in mathematics

Abstract: *The time that students have can be used in many different ways, which can positively or negatively influence on student achievement (Diaz-Mora, et ál., 2016). The aim of the research is to analyze the academic performance of Secondary School students in mathematics, depending on the amount of time they spend on academic and nonacademic activities and the quality of it. The study was conducted with a sample Secondary School students, and the sources used have been: a scheduled diary about the use of time (to analyze the quantity), a questionnaire on sociological data and study skills (to analyze the quality), and the student's academic transcript as proof of performance. After analyzing the data, we found that academic success depends on concentration and work done in class. All academic activities have a negative correlation, although non-significant, on students marks, probably due to the lack of quality of this time management. Regarding nonacademic activities, we provide which of them had a positive impact on student achievement (vital tasks) and which had significant negative correlation (sports). It is concluded that the relation between the student's use of time and their academic performance is complex and depends on quality factors of that time. The analysis of the impact of these factors on the performance in mathematics can become a reference for tutors to guide students towards efficient use of their time.*

Key words: *time use, secondary school students, mathematics, academic achievement, academic and non-academic activities.*

INTRODUCCIÓN

El uso positivo que den las personas a su tiempo, puede jugar un papel importante en el desarrollo personal, pero por otro lado puede ser un factor de riesgo si existen condiciones negativas en las actividades.

Desde la perspectiva de los estudiantes, buscan, o deberían buscar, la mejor forma de organizar su tiempo para obtener la mayor satisfacción presente (casi siempre relacionada con el tiempo dedicado a actividades de ocio), y la satisfacción futura (relacionada con encontrar un trabajo, para lo cual el rendimiento académico es importante) (Dolton, Marcenaro y Navarro, 2003).

Esta organización del tiempo es especialmente relevante en los estudiantes de Secundaria, ya que de esta mejor o peor organización de su tiempo depende en la mayoría de los casos el, a menudo elevado, fracaso escolar. Las malas calificaciones escolares, se presentan frecuentemente en la asignatura de Matemáticas, por lo que en este estudio se analizará la influencia de la organización del tiempo en el rendimiento en esta asignatura.

No sólo es importante la cantidad de tiempo invertido en unas o otras actividades sino que es fundamental la calidad de ese tiempo. Por ello se estudiarán cómo influyen variables de calidad del tiempo empleado, como las habilidades para el estudio.

En resumen, el objetivo general de la investigación es estudiar el efecto que tiene el tiempo empleado en diferentes actividades académicas y no académicas en el rendimiento

de los estudiantes de Secundaria en la asignaturas de Matemáticas, y concluir cuales de estas actividades contribuyen a mejorar sus calificaciones en esta asignatura.

MARCO TEÓRICO

La relación entre el rendimiento académico de los estudiantes y la organización de su tiempo se ha estudiado extensamente a niveles educativos universitarios, aunque estas investigaciones no son concluyentes. Creemos necesario realizar esta investigación a estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria para comprobar si los resultados a niveles educativos no universitarios difieren de los resultados de estas investigaciones previas. Estos estudios no son concluyentes ya que se han obtenido resultados muy diferentes. Por un lado hay autores que han encontrado una correlación positiva entre el tiempo dedicado al estudio y el rendimiento académico (Lahmers y Zulauf, 2000; Stinebrickner y Stinebrickner, 2004), por otro algunos estudios concluyen que tienen una correlación negativa (Didia y Hasnat, 1998; Kember, Jamieson, Pomfret y Wong, 1995) y otros establecen una correlación no significativa (Nonis y Hudson, 2006).

La diversidad de estas conclusiones puede deberse al número y tipo de actividades académicas estudiadas, lo que hace que sea fundamental llevar a cabo una adecuada medida del tiempo dedicado a cada una de ellas (Dolton et ál., 2003). También puede ser debido al método empleado para obtener información sobre el uso del tiempo de los estudiantes, y a la calidad del tiempo dedicado a actividades académicas.

En cuanto al método, la mayoría de estudios emplearon una encuesta para obtener información de los estudiantes (Dolton et ál., 2003; Kamp, Dolmans, van Berkel y Schmidt, 2012). En esta encuesta les preguntaban cuánto tiempo dedicaban a una actividad durante un periodo de tiempo (una semana por lo general) o dividiendo el día en tres partes (mañana, tarde, noche). En el trabajo de Dolton et ál. (2003), aunque se detecta la dificultad para los estudiantes para recordar con exactitud la distribución del uso de su tiempo durante el día, se propone un cuestionario con apoyo en el trabajo de Mulligan, Schneider y Wolfe (2000), los cuales sugieren que en los estudios sobre el uso del tiempo a menudo la participación en encuestas u otros métodos de obtención de datos interfiere demasiado en la vida de los sujetos y por lo tanto en el uso de su tiempo. El problema de emplear una encuesta es que se informa sobre el uso del tiempo retrospectivamente, lo cual es poco adecuado para actividad esporádicas y de poca duración en el tiempo (Sonnenberg, Riediger, Wrzus y Wagner. 2012). Estos autores sostienen que las encuestas son válidas para actividades de larga duración y estructuradas, como por ejemplo ir a trabajar. En nuestro caso el equivalente sería ir a clase al colegio. Sin embargo en actividades de corta duración, o menos frecuentes, especialmente el tiempo libre, obtener información sobre el tiempo dedicado a ellas mediante una encuesta, es menos riguroso, por el hecho de hablar del tiempo dedicado a ellas de forma retrospectiva. Algunos estudios afirman que este hecho se trata de una limitación (Nonis y Hudson, 2010). Por todo ello otros autores prefieren utilizar un diario para registrar las actividades de los estudiantes durante un periodo determinado (Kember et ál., 1995; Krohn y O'Connor, 2005; Lahmers y Zulauf, 2000; Plat et al., 2005, Díaz-Mora et. al., 2016). En conclusión, no

está claro cuál es el mejor método para medir el tiempo empleado en realizar actividades esporádicas.

En cuanto a la calidad, algunos estudios recientes indican que la relación entre tiempo empleado y resultados académicos depende no sólo de la cantidad de tiempo dedicada a actividades académicas, sino también de la calidad de ese tiempo, la cual incrementa la efectividad del mismo. Michaels y Miethe (1989) introdujeron en su trabajo medidas de cantidad y calidad de tiempo de estudio para explicar las calificaciones de los estudiantes. Nonis y Hudson (2010) introdujeron tres indicadores de buenas habilidades de estudio como variables cualitativas (capacidad de concentrarse, acceso a buenos apuntes de clase, trabajo continuo y programado).

Además varias investigaciones incorporaron la medida del tiempo dedicado a actividades no académicas. Ackerman y Gross (2003) concluyeron que los estudiantes con menos tiempo libre obtuvieron mejores resultados académicos que aquellos con más tiempo libre. Sin embargo Nonis y Hudson (2006) encontraron que el tiempo dedicado a trabajar no influía directamente sobre el rendimiento académico. Brint y Cantwell (2010) realizaron una investigación con estudiantes universitarios sobre la influencia del uso de su tiempo en los resultados académicos en la que concluyen que el tiempo de estudio está fuertemente conectado con el aprovechamiento académico y con altas calificaciones. El uso del tiempo en actividades que “activan” a los estudiantes, como practicar deporte o voluntariado, están relacionadas con altos niveles de aprovechamiento académico, pero no directamente con buenas calificaciones. Sin embargo el tiempo dedicado a actividades “pasivas” se relaciona negativamente con la diligencia académica.

MÉTODO

Los objetivos principales de esta investigación son los siguientes:

- Estudiar el efecto que tiene el tiempo empleado en diferentes actividades académicas y no académicas en el rendimiento de los estudiantes de Secundaria en la asignatura de Matemáticas.
- Estudiar cómo influyen variables de calidad del tiempo empleado, como las habilidades para el estudio (acceso a buenos apuntes, capacidad para organizar los horarios y capacidad para concentrarse), y variables de control (sexo, si se es repetidor o no y las notas finales en la asignatura de Matemáticas en el curso anterior).
- Concluir la influencia de todos los factores anteriores en el rendimiento, y determinar qué tipo de actividades contribuyen a mejorar sus calificaciones en esta asignatura.

MUESTRA

Los participantes fueron 80 alumnos de los 115 estudiantes matriculados en los cuatro cursos de Educación Secundaria Obligatoria en el Colegio San José de Salamanca.

Se han excluido de la investigación los alumnos de integración, por las dificultades que podrían presentar a la hora de completar los diarios de tiempo, incluyendo en el trabajo a los alumnos asistentes a las clases ordinarias de Matemáticas.

El Colegio San José se encuentra ubicado al Norte de la ciudad de Salamanca y se trata de un Centro Privado Concertado. La procedencia de los alumnos es muy heterogénea. En el Centro concurren alumnos de barrios cercanos con un nivel sociocultural medio-bajo, alumnos de pueblos próximos, por la situación del colegio en la carretera de entrada a Salamanca desde varias de estas áreas, junto con otros de barrios residenciales y urbanizaciones con nivel medio-alto.

INSTRUMENTOS

Se han empleado tres fuentes de datos: un cuestionario, las calificaciones de los alumnos (incluidas como la primera parte del cuestionario) y un diario sobre el uso del tiempo.

El cuestionario se empleó para obtener datos sobre las características sociodemográficas de los estudiantes (edad, sexo, curso), calificaciones finales en la asignatura de Matemáticas en el curso anterior, rendimiento académico (cuantificado por la nota media en la asignatura de Matemáticas en el curso actual), y habilidades para el estudio (acceso a apuntes de clase, capacidad de programación y concentración). En cuanto a las características sociodemográficas se preguntaba la edad, el curso, si se repetía curso o no, la nota final en Matemáticas en el curso anterior y la nota media en Matemáticas en el curso actual, es decir, en el periodo de curso transcurrido (1ª y 2ª evaluación).

En cuanto a las habilidades para el estudio incluidas en el cuestionario, fueron las siguientes:

- Acceso a Apuntes:
Tomar buenos apuntes en clase
- Capacidad para organizar los horarios:
Hacer todos los días los deberes sin esperar al último momento
Preparar los exámenes con tiempo sin esperar al último momento
Repasar los apuntes de clase el mismo día.
- Capacidad para concentrarse:
Prestar atención en clase sin dificultad
Seguir la clase sin distraerse y sin pensar en otras cosas
Concentrarse durante la clase sin dificultad.

Se midieron empleando siete ítems procedentes del trabajo de Nonis y Hudson (2010), al igual que Díaz-Mora et ál. (2016). Estos ítems fueron adaptados al alumnado de Secundaria. Se puntuó cada ítem en una escala tipo Likert de cinco puntos, con las siguientes puntuaciones: “muy en desacuerdo” (1), “en desacuerdo” (2), “ni de acuerdo ni en desacuerdo” (3), “de acuerdo” (4), “muy de acuerdo” (5).

Además, se incluyen tres variables de control que pueden afectar al rendimiento académico: el sexo, si se es repetidor y las notas del curso anterior en la asignatura de Matemáticas. En el cuestionario se han incluido además la edad y el curso, pero sólo como

control interno de los cuestionarios y no como variable que pueda influir en el rendimiento académico.

Se podría esperar que las notas finales del curso anterior en la asignatura de Matemáticas tuvieran un efecto positivo en las notas actuales de los estudiantes. De la misma forma cabe esperar que influya en el rendimiento académico si un estudiante es repetidor (si repite el curso académico actual) o no, aunque se desconoce cómo. Y en cuanto al sexo de los encuestados, aunque no es posible determinar a priori ninguna dirección de su influencia sobre el rendimiento académico, se ha considerado variable de control para la investigación.

Para recoger los datos sobre el uso del tiempo se decidió emplear un diario, de forma similar a la investigación de Díaz-Mora et ál (2016). De acuerdo con autores como Sonnenberg, Riediger, Wrzus y Wagner (2012) o Nonis y Hudson (2010), se cree que utilizar una encuesta para obtener resultados sobre el uso del tiempo por parte de los alumnos es una limitación, y especialmente en estudiantes tan jóvenes. Según los resultados obtenidos en el diario empleado y en los hechos observados durante la realización del estudio, son plenamente conscientes del tiempo que emplean en actividades de larga duración y fijan cada semana, como es el acudir a clases en el Colegio. Sin embargo cuando se trata de actividades esporádicas o de uso de su tiempo libre, les cuesta mucho trabajo calcular cuánto tiempo le han dedicado.

Se utilizó por lo tanto un diario de tiempo para obtener el tiempo que los estudiantes de Secundaria dedican a diferentes actividades a lo largo del día para su posterior análisis para establecer la relación que tiene este uso del tiempo con su rendimiento académico. Era muy ambicioso pretender que todos los estudiantes participantes en el estudio escribieran diariamente en un diario el tiempo que dedican durante el día a las diferentes actividades. Además, debido a la diversidad de los alumnos, el analizar estos diarios sin establecer unas reglas o unos criterios prefijados podría ser excesivamente laborioso y probablemente inservible. Por ello se decidió elaborar una tabla semanal, dividida en los siete días de la semana. En esta tabla aparecían 13 actividades pre-especificadas (seis categorías académicas y siete no académicas) (Díaz Mora et ál., 2016) con una descripción para ayudar a completar el tiempo dedicado a cada una de ellas. Así debían completar diariamente el tiempo dedicado a cada actividad cada día de la semana. En cuanto a la medida del tiempo se contempló la posibilidad de hacerlo en horas, pero se llegó a la conclusión de que en periodos cortos (actividades con una duración de 20 minutos o media hora), medir el tiempo en horas podría llevar a confusión y a falta de rigor. Por esta razón se decidió hacerlo en minutos. Esta decisión acababa con el anterior problema, pero se planteaba uno nuevo, ya que tenían que pasar la duración de periodos de tiempo largos a minutos, lo cual dio lugar a confusión en algunos casos.

Tanto en el caso de los cuestionarios como en el de los diarios, se descartó plantearlos de forma digital, ya que algunos de los estudiantes podrían no tener acceso a este tipo de recursos. Por ello se distribuyeron en papel, ya que así se garantizaba que todos los alumnos tuvieran al menos la posibilidad de disponer de ellos y la posibilidad de entregarlos.

PROCEDIMIENTO

Se llevó a cabo el estudio durante las tres últimas semanas del mes de abril y la primera semana de Mayo, durante la 3ª evaluación, del año académico 2015-2016.

Tanto el cuestionario como el diario se entregaron a los alumnos de forma conjunta en forma de dossier el primer día de la primera semana del estudio. El cuestionario fue cumplimentado y recogido en ese momento. El diario de tiempo se planteó en cuatro tablas correspondientes a las cuatro semanas del estudio, las cuales se recogieron semanalmente. Los procedimientos utilizados en fueron realizados tras obtención de un consentimiento informado.

Una vez recopilados todos los datos a través de los cuestionarios y los diarios de tiempo correspondientes a las cuatro semanas, se procedió a analizarlos con el programa IBM SPSS Statistics 19.

En primer lugar se examinó la muestra, realizando un análisis descriptivo estudiando las medidas de dispersión. Se compararon las calificaciones académicas de los estudiantes en el pasado y en el presente curso en la asignatura de Matemáticas, así como entre los cuatro cursos a los que pertenecen los estudiantes.

A continuación se compararon las variables de control, una a una, con el rendimiento, cuantificado por la nota media del curso actual en la asignatura de Matemáticas. Las variables que se utilizaron para el estudio fueron el sexo, si se es repetidor o no, y la nota media final de curso anterior en la asignatura de Matemáticas.

En cuanto a los datos sobre habilidades para el estudio obtenidos mediante el cuestionario, se llevó a cabo un análisis factorial confirmatorio (alfa de Cronbach, α) para probar la fiabilidad y validez del instrumento de obtención de datos. Para ello se agruparon los siete ítems del cuestionario en tres bloques: “Acceso a apuntes”, “Capacidad para organizarse los horarios” y “Capacidad para concentrarse”.

Respecto a los diarios de tiempo, se calcularon las medias de los tiempos dedicados a las diferentes actividades y se compararon entre sí.

Por último se compararon, uno a uno, las habilidades para el estudio, y la cantidad de tiempo empleado en las diferentes actividades académicas y no académicas, con el rendimiento, cuantificado por la nota media del curso actual en la asignatura de Matemáticas, para ver la posible relación entre ellos.

RESULTADOS

Análisis de la muestra

En primer lugar, se estudió la muestra. Dentro de los 80 estudiantes participantes en el estudio 44 fueron hombres (55%) y 36 mujeres (45%). De todos ellos 4 alumnos son repetidores. La edad media de los alumnos es $13,69 \pm 0,14$ años, la nota media final del curso anterior en la asignatura de Matemáticas fue $7,14 \pm 0,24$, y la nota media en el curso actual en la asignatura de Matemáticas es de $5,96 \pm 0,25$. El 23,8% de los alumnos tuvieron una nota final en Matemáticas inferior a 5 en el curso anterior, y un 76,2% tuvieron una nota en

Matemáticas igual o mayor a 5 al finalizar el curso. Durante el presente curso el 40,5% de los estudiantes tiene una nota inferior a 5 mientras que el 59,5% tiene una nota igual o superior a 5.

TABLA I. Número y porcentaje de alumnos pertenecientes a cada curso.

	Frecuencia	Porcentaje
1° ESO	27	33,8%
2° ESO	17	21,3%
3° ESO	21	26,3%
4° ESO	15	18,8%
Total	80	100,0%

Fuente: elaboración propia.

En todos los cursos se puede observar un descenso de la nota media final del año pasado en Matemáticas y la nota media del presente curso. Este hecho puede deberse a que la nota final del año anterior es la nota después de realizar subidas de nota, mientras que la nota del año actual es la nota media de las dos primeras evaluaciones, sin realizar las subidas de nota que pueden proponerse a final de curso. Y también sin computar la nota de la tercera evaluación la cual, aunque se desconoce todavía, puede que suba la nota de los estudiantes. Este descenso se acentúa en 2° ESO, en el que los alumnos han bajado de una nota media de $7,18 \pm 0,38$ a una media de $5,35 \pm 0,53$. Las notas más igualadas entre el curso anterior y el actual se dan en 1° ESO con una media el curso anterior (en el último curso de Primaria) de $7,33 \pm 0,41$ y una nota media en el curso actual de $6,68 \pm 0,40$ (TABLA II).

TABLA II. Media de edad, media de la nota final en el curso anterior en la asignatura de Matemáticas y media de la nota media en Matemáticas en el presente curso. Por curso.

1° ESO		
	N	Media
Edad	27	$12,41 \pm 0,13$
Nota final curso anterior	27	$7,33 \pm 0,41$
Nota media presente curso	27	$6,68 \pm 0,40$
2° ESO		
	N	Media
Edad	17	$13,12 \pm 0,08$
Nota final curso anterior	17	$7,18 \pm 0,38$
Nota media presente curso	17	$5,35 \pm 0,53$
3° ESO		

	N	Media±e.t.
Edad	21	14,57±0,11
Nota final curso anterior	21	6,40±0,52
Nota media presente curso	20	5,05±0,42

4° ESO		
	N	Media±e.t.
Edad	15	15,40±0,13
Nota final curso anterior	15	7,80±0,54
Nota media presente curso	15	6,57±0,59

Fuente: elaboración propia.

e.t.: error típico

*Uno de los alumnos de 3° ESO no cumplimentó su nota media en el curso actual en el cuestionario, por lo que se desconoce este dato.

Se ha estudiado también el número y porcentaje de alumnos que han tenido una nota media final en el curso anterior en la asignatura de Matemáticas y una nota media en el presente curso en la misma asignatura menor o mayor que 5 (TABLA III). En este análisis se puede ver que en 1° ESO tanto en el presente curso como en el pasado, el número de alumnos con nota media inferior a 5 es notablemente inferior que el número de ellos con nota superior a 5. Lo mismo ocurre con la nota del curso anterior en 2° ESO. Sin embargo en el curso actual en 2° ESO y en 4° ESO el porcentaje de alumnos con nota inferior a 5 y con nota superior a 5 es bastante igualado (en el caso de 4° ESO un 46,7% tiene nota inferior a 5 y un 53,3% tiene nota superior a 5). Esta relación se invierte en 3° ESO donde en el curso actual es mayor el número de alumnos con nota inferior a 5 (60%) respecto a los alumnos con nota superior a 5 (40%) (Ver Tabla III página siguiente).

ANÁLISIS DE LAS VARIABLES DE CONTROL

Los datos obtenidos a través de los cuestionarios y diarios de tiempo, considerados posible influencia en el rendimiento académico, se analizaron con el programa IBM SPSS Statistics 19. Se compararon en primer lugar las variables de control con el rendimiento, cuantificado por la nota media del curso actual en la asignatura de Matemáticas. Las variables que se utilizaron para el estudio fueron el sexo, si se es repetidor o no, y la nota media final de curso anterior en la asignatura de Matemáticas. Las dos primeras, variables cualitativas y cuantitativas, se compararon mediante la prueba t-Student. Se obtuvo en ambos casos un resultado no significativo. En el caso de ser repetidor o no, el resultado no significativo probablemente se deba a que sólo hay 4 alumnos repetidores frente a 76 que no lo son.

TABLA IV. Resultados de la prueba t-Student: Sexo y repetidores y rendimiento académico.

Sexo		
	Media \pm e.t.	p
Hombre	5,65 \pm 0,31	0,17
Mujer	6,33 \pm 0,39	

Repetidor		
	Media \pm e.t.	p
No	6,01 \pm 0,25	0,371
Si	5 \pm 1,14	

Fuente: elaboración propia.
e.t.: error típico

La influencia de las notas del curso anterior en el rendimiento académico, variables cuantitativas, se estudió mediante un análisis de regresión lineal, donde se obtuvo que las notas del curso anterior en Matemáticas tienen un alto impacto positivo sobre el rendimiento académico ($B=0,705^{***}$, $p<0,01$). Los estudiantes con mejores notas en el curso anterior, y por tanto con mejores antecedentes académicos en Matemáticas, obtienen las mejores calificaciones en el curso actual. Es decir, aquellos que tuvieron un buen rendimiento académico en Matemáticas en el curso anterior, continúan haciéndolo en el curso actual.

TABLA III. Número y porcentaje de alumnos con nota media final en la asignatura de Matemáticas en el curso anterior y nota media en el presente curso en la asignatura de Matemáticas menor y mayor que 5 . Por curso.

1ºESO		
	N	Porcentaje
Nota anterior <5	4	14,8%
Nota anterior >5	23	85,2%
	N	Porcentaje
Nota presente <5	6	22,2%
Nota presente >5	21	77,8%

2ºESO		
	N	Porcentaje
Nota anterior <5	2	11,8%
Nota anterior >5	15	88,2%
	N	Porcentaje
Nota presente <5	7	41,2%
Nota presente >5	10	58,8%

3ºESO		
	N	Porcentaje
Nota anterior <5	9	42,9%
Nota anterior >5	12	57,1%
	N	Porcentaje
Nota presente <5	12	60,0%
Nota presente >5	8	40,0%

4ºESO		
	N	Porcentaje
Nota anterior <5	4	26,7%
Nota anterior >5	11	73,3%
	N	Porcentaje
Nota presente <5	7	46,7%
Nota presente >5	8	53,3%

Fuente: elaboración propia.

*Uno de los alumnos de 3º ESO no cumplimentó su nota media en el curso actual en el cuestionario, por lo que se desconoce este dato.

ANÁLISIS DE LAS HABILIDADES PARA EL ESTUDIO

En cuanto al análisis de las habilidades para el estudio, en primer lugar se llevó a cabo un análisis factorial confirmatorio para probar la fiabilidad y validez del instrumento de obtención de datos (cuestionario de siete ítems puntuados según una escala Likert de cinco puntos). Para ello se agruparon los siete ítems en tres bloques: “Acceso a apuntes”, “Capacidad para organizarse los horarios” y “Capacidad para concentrarse”. Los resultados de este análisis indicaron niveles de fiabilidad adecuados en el grupo “Capacidad para concentrarse” (el alfa de Cronbach estaba por encima de 0,7) y no aceptable para el grupo “Capacidad para organizarse los horarios” (TABLA V). Por esta razón en el análisis posterior no se ha utilizado este último grupo, es decir, debido a nivel de fiabilidad inadecuado se ha eliminado de la investigación.

TABLA V. Análisis de fiabilidad (alfa de Cronbach) de las habilidades para el estudio

Ítem	Alfa de Cronbach (α)
Acceso a Apuntes	n.a.
Tomar buenos apuntes en clase	
Capacidad para organizar los horarios	0,5 (<0,70)
Hacer todos los días los deberes sin esperar al último momento	
Preparar los exámenes con tiempo sin esperar al último momento	
Repasar los apuntes de clase el mismo día	
Capacidad para concentrarse	0,79 (>0,70)
Prestar atención en clase sin dificultad	
Seguir la clase sin distraerse y sin pensar otras cosas	
Concentrarse durante la clase sin dificultad	

Fuente: elaboración propia.

*n.a.: no aplicable.

Para el análisis de las habilidades para el estudio y la relación de éstas con el rendimiento académico, se realizó un análisis ANOVA, ya que se trata de varias variables cualitativas y una cuantitativa. En cuanto al análisis de los ítems “Tomar buenos apuntes en clase”, “Prestar atención en clase sin dificultad”, “Seguir la clase sin distraerse y sin pensar otras cosas” y “Concentrarse durante la clase sin dificultad”, las respuestas puntuadas del 1 al 5 se han agrupado en tres grupos: Respuestas 1-2, respuesta 3, y respuestas 4-5. Esto es debido a que algunas de las respuestas fueron elegidas por un único estudiante, restando por lo tanto significatividad a la misma. Según esta agrupación las respuestas se pueden clasificar en “respuesta negativa”, “respuesta neutra” y “respuesta positiva”.

Como resultado de este análisis se obtuvo que todas estas habilidades para el estudio son significativas en su relación con el rendimiento académico de los estudiantes. La más significativa es la habilidad de “Seguir la clase sin distraerse y sin pensar otras cosas”

con $p=0.008^{***}$, seguida por “Tomar buenos apuntes en clase” con $p=0,024^{**}$, “Concentrarse durante la clase sin dificultad” con $p=0,059^*$ y “Prestar atención en clase sin dificultad” con $p=0.077^*$.

TABLA VI. Resultados del análisis ANOVA: Habilidades para el estudio y rendimiento académico.

Tomar buenos apuntes en clase			
	N	Media ± e. t.	p
1--2	7	5,64±0,70	0,024**
3	22	4,95±0,42	
4--5	50	6,45±0,31	
Prestar atención en clase sin dificultad			
	N	Media ± e. t.	p
1--2	11	4,59±0,55	0,077*
3	17	6,32±0,44	
4--5	51	6,14±0,32	
Seguir la clase sin distraerse y sin pensar otras cosas			
	N	Media ± e. t.	p
1--2	16	4,50±0,34	0,008***
3	25	6,12±0,44	
4--5	38	6,47±0,36	
Concentrarse durante la clase sin dificultad			
	N	Media ± e. t.	p
1--2	10	4,90±0,63	0,059*
3	27	5,55±0,35	
4--5	42	6,48±0,36	

Fuente: elaboración propia.

* $p<0,1$, ** $p<0,05$, *** $p<0,01$ ***

e. t.: error típico

ANÁLISIS DE LOS DIARIOS DE TIEMPO

A continuación se estudiaron los datos obtenidos en los diarios de tiempo. Estos datos muestran que las actividades académicas a las que dedicaron más tiempo los estudiantes fueron la asistencia a clase (con una media de 361,02±0,91 minutos al día) y al estudio autónomo (media de 89,99±5,49 minutos al día). Las actividades académicas a las que dedicaron menos tiempo fueron la búsqueda de información (media de 33,51±4,05 minutos al día) y resolver ejercicios y problemas (con una media de 44,09±2,41 minutos al día). De

las actividades no académicas, a las que los estudiantes dedicaron más tiempo fueron las tareas vitales (dormir, comer, higiene personal con una media de $548,95 \pm 11,45$ minutos al día) y a otras actividades como viajes, etc. no incluidas en las descripciones anteriores (con una media de $218,49 \pm 26,30$ minutos al día). Dentro de las actividades no académicas dedicaron menos cantidad de tiempo al tiempo comprometido (ayudar a hacer las tareas de casa con una media de $31,93 \pm 2,05$ minutos al día) y a asistir a cursos complementarios como clases de inglés, exposiciones, etc. (media de $78,46 \pm 4,03$ minutos al día). Aunque el error típico aparentemente es elevado, no lo es tanto, ya que estamos hablando de minutos.

Dentro de este análisis, se puede ver (TABLA VII) que el tiempo medio diario dedicado a utilizar Whatsapp, correo electrónico, hablar por teléfono, etc. es superior al tiempo dedicado a estudiar de forma autónoma (tanto la teoría como la realización de ejercicios). Sin embargo, al contrario de lo que se piensa en ocasiones, el tiempo medio diario dedicado a la vida social (a salir con amigos, etc.) es superior al tiempo dedicado a las redes sociales, lo cual se puede considerar muy positivo.

TABLA VII. Media de tiempo total en minutos dedicado a actividades académicas y no académicas.

Actividad	Media \pm e.t.
Actividades Académicas	
AA1_ Asistir a clase en el instituto/colegio (asistir a clase, realizar exámenes, participar en seminarios, etc.)	361,02 \pm 0,91
AA2_ Asistencia a clases particulares (asistir a clases fuera del instituto/colegio)	85,12 \pm 4,63
AA3_ Estudio autónomo (leer la teoría que se ha visto en clase, pasar apuntes, hacer resúmenes, estudiar, etc.)	89,99 \pm 5,49
AA4_ Resolver ejercicios y problemas (resolver individualmente ejercicios o problemas)	44,09 \pm 2,41
AA5_ Hacer trabajos/presentaciones en grupo (hacer trabajos o proyectos en grupo, hacer presentaciones en grupo mediante soportes digitales, en sayarlas, etc.)	55,19 \pm 7,40
AA6_ Búsqueda de información (quedar con los compañeros para estudiar juntos, intercambiar apuntes, buscar en la biblioteca, internet, libros, etc.)	33,51 \pm 4,05
Actividades No Académicas	
ANA1_ Asistencia a cursos complementarios (asistir a clases de inglés u otro idioma, exposiciones, etc.)	78,46 \pm 4,03
ANA2_ Hacer deporte (practicar algún deporte, ir al gimnasio, etc.)	79,01 \pm 5,80
ANA3_ Ocio y comunicación (utilizar Whatsapp, hablar por teléfono, usar el correo electrónico, usar redes sociales, ver la televisión, ir al cine, usar Internet para entretenerse, etc.)	117,94 \pm 10,02
ANA4_ Vida social (salir con amigos, etc.)	197,44 \pm 19,35
ANA5_ Tiempo comprometido (ayudar a hacer tareas de casa)	31,93 \pm 2,05
ANA6_ Tareas vitales (comer, dormir, higiene personal)	548,95 \pm 11,45
ANA7_ Otros (viajes y otras actividades no incluidas en las secciones anteriores)	218,49 \pm 26,30

Fuente: elaboración propia.

e.t.: error típico

Algunos trabajos como el de Dolton et. al. (2003) sostienen que debe resultar relativamente sencillo para los estudiantes distribuir el tiempo total diario en las distintas actividades. Conocen perfectamente el tiempo que emplean en actividades académicas dentro de su horario semanal, por lo que para saber el tiempo dedicado al resto de las actividades no tienen más que restar el tiempo fijo que dedican a las actividades de su horario y distribuir este tiempo restante en las demás actividades. En su estudio el 81% de los estudiantes registran una distribución del tiempo diario que suma 24 horas. El hecho de que la distribución del tiempo de algunos estudiantes no sume 24 horas lo atribuyen a que hay una serie de actividades varias que no se enumeran en su cuestionario.

Aunque, para subsanar esta posible confusión, en el diario de tiempo propuesto aparece una actividad no académica en la que introducir todas aquellas actividades que no aparecen enumeradas en el resto del diario de forma similar al trabajo de Díaz-Mora et ál. (2016) (ANA7_Otros (viajes y otras actividades no incluidas en las secciones anteriores), en el momento en que se distribuyeron los cuestionarios y diarios, y los estudiantes tuvieron que comenzar a completar los diarios de tiempo, se les planteó la duda de si la suma del tiempo destinado a las actividades tanto académicas como no académicas durante el día tenía que sumar 24 horas (1440 minutos). Se les dejó libertad para decidir por ellos mismos. Aunque en la investigación de Díaz-Mora et ál. (2016) con estudiantes universitarios, el tiempo destinado cada día por los estudiantes a las distintas actividades académicas suma 24 horas, en este caso se les dejó libertad para decidir por ellos mismos. Justificaron esta incertidumbre exponiendo que hay actividades que se pueden hacer al mismo tiempo, como por ejemplo estar con los amigos y utilizar el móvil, o estudiar y escuchar música. En efecto se puede dar la intersección de varias de las actividades, pero siempre habrá una que predominará sobre otra. Este concepto del uso del tiempo no lo tienen asumido los estudiantes objeto de la investigación, ya que ninguno de ellos ha distribuido el tiempo dedicado a cada actividad durante el día de manera que sume las 24 horas (1440 minutos) en todos los días de las cuatro semanas del estudio. Este dato frente al 81% de estudiantes que si establecen distribuciones de su tiempo que suman 24 horas diarias en el trabajo de Dolton et. al. (2003), puede atribuirse al hecho de que en aquella investigación los sujetos eran alumnos universitarios, mientras que en el presente trabajo se trata de alumnos de Secundaria. El 58,7% de los alumnos plantean una distribución del tiempo, en al menos un día de la semana, con un sumatorio de minutos superior a 1440. Existen por tanto momentos del día en los que se producen intersecciones de actividades y no distinguen cual es prioritaria respecto de la otra. Son capaces de aprovechar el tiempo realizando varias actividades a la vez, aunque esto no influye significativamente en su rendimiento académico. Sin embargo la mayoría de los alumnos plantea una distribución de su tiempo con un sumatorio de minutos inferior a 1440 minutos (la media del sumatorio de minutos diarios dedicado a las actividades es de $1222,08 \pm 33,23$ minutos), por lo que cabe decir que no son verdaderamente conscientes del uso del tiempo y del paso del tiempo, ya que hay momentos del día en que no son conscientes de las actividades que están realizando.

En cuanto al análisis de los datos sobre la cantidad de tiempo empleado en las distintas actividades académicas y no académicas, obtenidos de los diarios de tiempo, se han comparado uno por uno con el rendimiento académico en Matemáticas en el curso actual, ambas variables cuantitativas, mediante un análisis de regresión lineal. Se han obtenido los siguientes resultados (TABLA VIII).

TABLA VIII. Resultados del análisis de regresión lineal: Tiempo empleado en actividades académicas y no académicas y rendimiento académico.

Actividades Académicas		
AA1_ Asistir a clase en el instituto/colegio (asistir a clase, realizar exámenes, participar en seminarios, etc.)	B= -0,118	p=0,310
AA2_ Asistencia a clases particulares (asistir a clases fuera del instituto/colegio)	B= -0,085	p=0,592
AA3_ Estudio autónomo (leer la teoría que se ha visto en clase, pasar apuntes, hacer resúmenes, estudiar, etc.)	B= -0,021	p=0,855
AA4_ Resolver ejercicios y problemas (resolver individualmente ejercicios o problemas)	B= -0,018	p=0,880
AA5_ Hacer trabajos/presentaciones en grupo (hacer trabajos o proyectos en grupo, hacer presentaciones en grupo mediante soportes digitales, ensayarlas, etc.)	B= -0,009	p=0,957
AA6_ Búsqueda de información (quedar con los compañeros para estudiar juntos, intercambiar apuntes, buscar en la biblioteca, internet, libros, etc.)	B= -0,179	p=0,229
Actividades No Académicas		
ANA1_ Asistencia a cursos complementarios (asistir a clases de inglés u otro idioma, exposiciones, etc.)	B= 0	p=0,999
ANA2_ Hacer deporte (practicar algún deporte, ir al gimnasio, etc.)	B= -0,217	p=0,068*
ANA3_ Ocio y comunicación (utilizar Whatsapp, hablar por teléfono, usar el correo electrónico, usar redes sociales, ver la televisión, ir al cine, usar Internet para entretenerse, etc.)	B= -0,019	p=0,869
ANA4_ Vida social (salir con amigos, etc.)	B= 0,092	p=0,448
ANA5_ Tiempo comprometido (ayudar a hacer tareas de casa)	B= -0,064	p=0,585
ANA6_ Tareas vitales (comer, dormir, higiene personal)	B= 0,363	p=0,001***
ANA7_ Otros (viajes y otras actividades no incluidas en las secciones anteriores)	B= -0,179	p=0,171

Fuente: elaboración propia.

* $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$ ***

Según los resultados obtenidos, se observa que el tiempo empleado en las actividades académicas no es significativo en su relación con el rendimiento académico. Lo que sí llama la atención, es que la correlación entre el tiempo dedicado a éstas y el rendimiento es negativa en el caso de todas las actividades académicas propuestas. Esto puede ser debido a la falta de calidad del tiempo empleado en las mismas. Es decir, a pesar de acudir a clase en el Colegio durante una media de seis horas diarias, si el tiempo dedicado a estar en clase no se aprovecha como se debiera (distracciones, falta de concentración,...) no puede influir positivamente en el rendimiento académico ya que es un tiempo “perdido”. De la misma forma llama la atención que la asistencia a clases particulares tenga

una correlación negativa con el rendimiento académico, y esto es debido a que son un apoyo positivo siempre y cuando se aprovechen debidamente.

En cuanto al tiempo dedicado a actividades no académicas, la asistencia a cursos complementarios (clases de idiomas, exposiciones, etc.) no tiene ninguna correlación con el rendimiento académico. Es interesante que este tipo de actividades, que a priori puede esperarse que tengan un impacto directo sobre las calificaciones, no tenga relación con ellas. La vida social y la realización de tareas vitales tienen una correlación positiva con el rendimiento académico, y actividades como practicar algún deporte, el uso de las redes sociales, el tiempo comprometido como ayuda a la realización de las tareas de casa o los viajes y otras actividades tienen con el rendimiento académico una correlación negativa. Esto puede ser debido, al igual que ocurre con las actividades académicas, a la falta de calidad del tiempo empleado en ellas, es decir, en el caso de las redes sociales o en el caso de los viajes, para qué y cómo se utilizan. Tras el análisis entre el tiempo dedicado a actividades calificadas como no académicas y el rendimiento académico, se obtienen resultados significativos en el caso de las tareas vitales, y en el caso de la práctica de algún deporte. En la primera de ellas la significatividad es alta ($B=0,363^{***}$, $p<0,01$) y su correlación es positiva. El tiempo dedicado a dormir, a comer, o a la higiene personal influye positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes. Por el contrario, los minutos dedicados a hacer deporte, tuvieron un impacto negativo ($B=-0,217^*$, $p<0,1$), de forma similar a los resultados obtenidos en el trabajo de Díaz-Mora et ál (2016). Aquellos estudiantes que dedican más tiempo a esta actividad, obtienen peores calificaciones.

CONCLUSIONES

Tras analizar los datos obtenidos en el presente trabajo se puede observar que la relación entre el uso del tiempo de los estudiantes de Secundaria y su rendimiento académico en la asignatura de Matemáticas (cuantificado por la nota media en el presente curso) es muy compleja. El éxito académico no depende sólo de la cantidad de tiempo empleada en diferentes actividades académicas o no académicas, sino también de la calidad de ese tiempo.

En primer lugar, se observa que los estudiantes de Secundaria no tienen verdaderamente asumido el concepto del uso del tiempo. Muchos de ellos plantean distribuciones del uso del tiempo de más de 24 horas diarias, es decir, intervalos de tiempo con intersección de actividades, sin saber distinguir cuál es prioritaria respecto de la otra. Aunque sin influir significativamente en su rendimiento académico son capaces de aprovechar el tiempo realizando varias actividades diferentes a la vez. Pero la mayoría de los estudiantes plantea distribuciones de tiempo diario con sumatorio inferior a 24 horas, o en nuestro caso a 1440 minutos. Tras observar este hecho se puede afirmar que no son plenamente conscientes del paso del tiempo, puesto que hay períodos del día en los que no son conscientes de las actividades que están realizando.

En segundo lugar, tras analizar la relación de las variables de control establecidas (el sexo, si el alumno es repetidor y la nota media final obtenida en Matemáticas en el curso anterior) se concluye que el sexo y si el estudiante es repetidor no tienen una relación

significativa con el rendimiento académico. Sin embargo la nota del curso anterior tiene un fuerte impacto positivo sobre el rendimiento académico. Los estudiantes con mejores notas en el curso anterior, obtienen las mejores calificaciones en el curso actual.

Según los datos obtenidos en el análisis de la influencia de las habilidades para el estudio consideradas en este trabajo, se sostiene que todas ellas son significativas en su relación con el rendimiento académico de los estudiantes. La más significativa es la habilidad de “Seguir la clase sin distraerse y sin pensar otras cosas” por lo que se debe hacer hincapié en hacer las clases amenas y que los estudiantes no se distraigan, ya que de la concentración y del trabajo realizado en clase depende en gran medida su éxito académico.

Por último, se observa en los resultados que el tiempo empleado por los estudiantes de Secundaria durante el día en diferentes actividades académicas no es significativo en su relación con el rendimiento académico. Sin embargo, su correlación es negativa en el caso de todas las actividades académicas propuestas. Se considera que este hecho es debido a la falta de calidad del tiempo empleado en estas actividades. Si este tiempo no es aprovechado adecuadamente, no puede influir positivamente en el rendimiento académico ya que puede considerarse un tiempo “perdido”. Es el caso de las clases particulares, actividad que comúnmente se supone positiva para el éxito académico de los alumnos, las cuales si no se utilizan provechosamente, influirán negativamente en las calificaciones, ya que el tiempo dedicado a ellas es un tiempo que se ha dejado de emplear en otra actividad con una correlación positiva con el rendimiento. En cuanto al tiempo dedicado a actividades no académicas, se observa que la vida social y la realización de tareas vitales tienen una influencia positiva en el rendimiento académico, y actividades como practicar algún deporte, el uso de las redes sociales, el tiempo comprometido como ayuda a la realización de las tareas de casa o los viajes y otras actividades tienen una influencia negativa. Se cree que esto es debido, de forma similar a lo que sucede con las actividades académicas, a la falta de calidad del tiempo empleado en ellas. Dentro de estas, el tiempo destinado a dormir, a comer o a la higiene personal influye positivamente y de forma muy significativa en el rendimiento académico de los estudiantes. Cumplir unas horas mínimas de descanso es fundamental para alcanzar el éxito académico. Por el contrario en el caso del tiempo dedicado a hacer deporte, tuvo un impacto negativo en el rendimiento, por tanto, aquellos estudiantes que dedican más tiempo a esta actividad, obtienen peores resultados académicos.

Como conclusión, será necesario realizar muchos más estudios para determinar el impacto del uso que hacen del tiempo los estudiantes de Secundaria en su rendimiento académico. Esta relación es muy compleja, y en ella influyen muchas variables, especialmente la calidad del tiempo empleado en cada actividad. Sería necesario ampliar este trabajo analizando la relación del tiempo empleado en las diferentes actividades incorporando en este análisis las diferentes habilidades para el estudio, ya que puede suceder que algunas de las habilidades influyan en el éxito académico en mayor o menor medida, dependiendo de la actividad que se esté desarrollando.

Además, la investigación se podría extender a estudiantes de Bachillerato, ya que la organización de su tiempo, limitado por la inminente realización de la PAU, y a menudo presionados por la incertidumbre sobre su futuro académico o laboral, es fundamental para alcanzar el éxito académico.

Independientemente del nivel académico de los estudiantes con los que se realice la investigación, estos trabajos pueden resultar útiles tanto a los estudiantes como a los profesores. A los estudiantes para aprender a organizar su tiempo de forma más eficiente y los hábitos de estudio que deben consolidar. Y para los profesores para saber cómo organizar la estructura del curso, y en concreto de la asignatura de Matemáticas, proponiendo actividades académicas y una forma de enseñar que favorezca el desarrollo y el rendimiento académico de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ackerman, D. S., y Gross, B. L. (2003). Is time pressure all bad? Measuring the relationship between free time availability and student performance and perceptions. *Marketing Education Review* (nº 13, 21–32). Recuperado de http://www.marketingeducationreview.com/mer/toc_abstracts/toc_abstracts.asp
- Brint, S., y Cantwell, A. M. (2010). Undergraduate time use and academic outcomes: Results from the University of California undergraduate experience survey 2006. *Teachers College Record* (nº 112, 2441–2470). Recuperado de: <http://www.tcrecord.org/library/Abstract.asp?ContentId=15953>
- Díaz-Mora, C., García, J. A. y Molina, A. (2016). What is the key to academic success? An analysis of the relationship between time use and student performance. *Cultura y Educación* (nº 28(1), 157-195). Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1080/11356405.2015.1130294>
- Didia, D., y Hasnat, B. (1998). The determinants of performance in the university introductory finance course. *Financial Practice and Education* (nº 8, 102–107).
- Dolton, P., Marcenaro, O. D., y Navarro, L. (2003). The effective use of student time: A stochastic frontier production function case study. *Economics of Education Review* (nº 22, 547–560). doi:10.1016/S0272-7757(03)00027-X
- Kamp, R. J. A., Dolmans, D. H. J. M., Van Berkel, H. J. M., y Schmidt, H. G. (2012). The relationship between students' small group activities, time spent on self-study, and achievement. *Higher Education* (nº 64, 385–397). doi:10.1007/s10734-011-9500-5
- Kember, D., Jamieson, Q. W., Pomfret, M., y Wong, E. T. T. (1995). Learning approaches, study time and academic performance. *Higher Education* (nº 29, 329–343). doi:10.1007/bf01384497
- Krohn, G. A., y O'Connor, C. M. (2005). Student effort and performance over the semester. *The Journal of Economic Education* (nº 36, 3–28). doi:10.3200/jee.36.1.3-28
- Lahmers, A. G., y Zulauf, C. R. (2000). Factors associated with academic time use and academic performance of college students: A recursive approach. *Journal of College Student Development* (nº 41, 544–556).
- Michaels, J. W., y Miethe, T. D. (1989). Academic effort and college grades. *Social Forces* (nº 68, 309–319). doi:10.1093/sf/68.1.309
- Mulligan, C., Scheider, B. y Wolfe, R. (2000). Time Use and Population Representation in the Sloan Study of Adolescents. *NBER Technical Working Paper* (nº 265). Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/files/153/6919515.pdf>

- Nonis, S. A., y Hudson, G. I. (2006). Academic performance of college students: Influence of time spent studying and working. *Journal of Education for Business* (n° 81, 151–159). doi:10.3200/joeb.81.3.151-159
- Nonis, S. A., y Hudson, G. I. (2010). Performance of college students: Impact of study time and study habits. *Journal of Education for Business* (n° 85, 229–238). doi:10.1080/08832320903449550
- Plant, E. A., Ericsson, K. A., Hill, L., y Asberg, K. (2005). Why study time does not predict grade point average across college students: Implications of deliberate practice for academic performance. *Contemporary Educational Psychology* (n° 30, 96–116). doi:10.1016/j.cedpsych.2004.06.001
- Sonnenberg, B., Riediger, M., Wrzus, C., y Wagner, G. G. (2012). Measuring time use in surveys: Concordance of survey and experience sampling measures. *Social Science Research* (n° 41, 1037–1052). doi:10.1016/j.ssresearch.2012.03.013
- Stinebrickner, R., y Stinebrickner, T. R. (2004). Time-use and college outcomes. *Journal of Econometrics* (n° 121, 243–269). doi:10.1016/j.jeconom.2003.10.013