



Descansos activos para romper los tiempos en actitud sedentaria en los centros educativos

NEREA FERNÁNDEZ ROMERO

GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE

CURSO 2024-2025

TUTORA ACADÉMICA: MARIA CELESTINA MARTÍNEZ GALINDO

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

ÍNDICE

1. CONTEXTUALIZACIÓN	1
2. PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN	2
3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	4
3.1 ¿QUÉ SON LOS DESCANSOS ACTIVOS?	4
3.2 BENEFICIOS DE PROGRAMAS ESCOLARES UTILIZANDO DESCANSOS ACTIVOS	4
1) Beneficios obtenidos a nivel motivacional y emocional	4
2) Beneficios obtenidos a nivel cognitivo y en el rendimiento académico	5
3.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS DESCANSOS ACTIVOS PARA UNA CORRECTA APLICACIÓN	6
1) Duración del programa	6
2) Duración de la sesión	7
3) Intensidad de la actividad	9
4) Contenido de la sesión	10
5) Momento del día	10
6) Etapa escolar	10
4. DISCUSIÓN	12
5. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	13
6. CONCLUSIÓN	14
7. BIBLIOGRAFÍA	14
8. ANEXOS	18
ANEXO 1. RULETA DE LA PROPUESTA PRÁCTICA	18
ANEXO 2. EXPLICACIÓN RETO 1 Y 2 DE LA RULETA	19
ANEXO 3. EXPLICACIÓN RETO 3 Y 4 DE LA RULETA	20
ANEXO 4. EXPLICACIÓN RETO 5 Y 6 DE LA RULETA	21
ANEXO 5. EXPLICACIÓN RETO 7 Y 8 DE LA RULETA	22
ANEXO 6. EXPLICACIÓN RETO 9 Y 10 DE LA RULETA	23
ANEXO 7. FORMULARIO PRE Y POST INTERVENCIÓN	24

1. CONTEXTUALIZACIÓN

El sedentarismo infantil y juvenil constituye en la actualidad un importante problema de salud pública, con consecuencias significativas en el desarrollo físico, social y mental de la población. Diversas investigaciones han evidenciado que las posturas estáticas prolongadas, especialmente en el entorno escolar, contribuyen al incremento de problemas físicos como el sobrepeso y la obesidad, los cuales, a su vez, se asocian con un mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2 o patologías cardiovasculares. Además, esta inactividad física repercute negativamente en aspectos cognitivos, como la atención y la concentración, afectando de forma directa al rendimiento académico del alumnado.

Tradicionalmente, el sistema educativo ha estado estructurado en torno a largas jornadas en el aula, con escasa o nula movilidad, priorizando el aprendizaje teórico por encima del bienestar físico del estudiante. Estos largos periodos de inactividad, incentivaban así a los estudiantes a adoptar estilos de vida inactivos potenciando de manera significativa los problemas de salud mencionados anteriormente. Sin embargo, en los últimos años, numerosos estudios han puesto de manifiesto la necesidad de incorporar pausas activas durante la jornada escolar. Estas breves interrupciones de la actividad académica, en las que se realizan movimientos o ejercicios físicos, han demostrado tener múltiples beneficios a nivel fisiológico, psicológico y social, constituyéndose como una estrategia eficaz para combatir el sedentarismo en el ámbito educativo.

Así, desde una perspectiva fisiológica, las pausas activas favorecen la circulación sanguínea y la activación muscular, reduciendo la fatiga derivada de las posturas mantenidas. En el plano psicológico, la mejora en la oxigenación cerebral contribuye a una mayor capacidad de atención y concentración, al tiempo que disminuye la fatiga cognitiva. A nivel social, estas pausas promueven un mejor estado de ánimo y un clima escolar más positivo, al reducir los niveles de estrés y fomentar la interacción entre iguales.

Sin embargo, a pesar de los beneficios ampliamente documentados, la implementación de estas prácticas en los centros educativos sigue siendo limitada. Entre los principales obstáculos se encuentran la falta de formación específica del profesorado, la rigidez del currículo escolar y la percepción errónea de que estas interrupciones pueden interferir en el cumplimiento de los objetivos académicos. Por ello, resulta fundamental fomentar la investigación en este ámbito, con el fin de desarrollar modelos aplicables en distintos contextos educativos y de ampliar el conocimiento docente sobre los beneficios de las pausas activas.

Por todo ello, este Trabajo de Fin de Grado tiene como objetivo analizar la relevancia de las pausas activas en el entorno escolar, destacando sus efectos positivos a nivel motivacional, emocional y cognitivo. Asimismo, se abordarán aspectos clave para su implementación, como la duración, la intensidad y la frecuencia óptima de estas pausas. Finalmente, se pretende ofrecer evidencia científica y recomendaciones prácticas que faciliten su integración en la rutina escolar, desde la etapa infantil hasta la adolescencia.

2. PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN

2.1 BASES DE DATOS

Todos los artículos seleccionados para la redacción de este Trabajo de Fin de Grado se obtuvieron de las siguientes **bases de datos**: “PubMed”, “Dialnet”, “Google Scholar” y “Elsevier”.

2.2 PALABRAS CLAVES

Para poder recolectar la mayor cantidad posible de artículos que se pudieran emplear para el desarrollo de la revisión bibliográfica se utilizaron **palabras clave** como: “pausas activas”, “descansos activos”, “educación secundaria”, “escuela”, “actividad física”, “rendimiento cognitivo”, “rendimiento académico”, “rendimiento escolar”, “educación física”, “cognición”, “atención”, “fatiga mental” y “horario escolar”. Todas estas palabras clave se emplearon tanto en lengua castellana como en lengua inglesa, con el fin de ampliar el alcance de la búsqueda y poder garantizar una información más completa.

2.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Para poder llevar a cabo una búsqueda más específica, se tuvieron en cuenta unos **criterios de inclusión**, que fueron los siguientes:

- Artículos publicados después de los últimos 7 años.
- Publicaciones proporcionadas por el propio autor.
- Publicaciones en cualquier idioma.

2.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Por otro lado, los **criterios de exclusión** adoptados para poder reducir la amplia cantidad de artículos encontrados fueron todos aquellos que no tuvieran alguno de los ítems señalados en los criterios de inclusión. También se tuvo en cuenta la duplicación, excluyendo así todos los artículos que se encontraran duplicados. Aún así, para poder garantizar una amplia información, se tuvo en cuenta algún estudio que no abordaba la población deseada ya que esto evidenciaba de forma clara la falta de investigación respecto a ese tema en concreto.

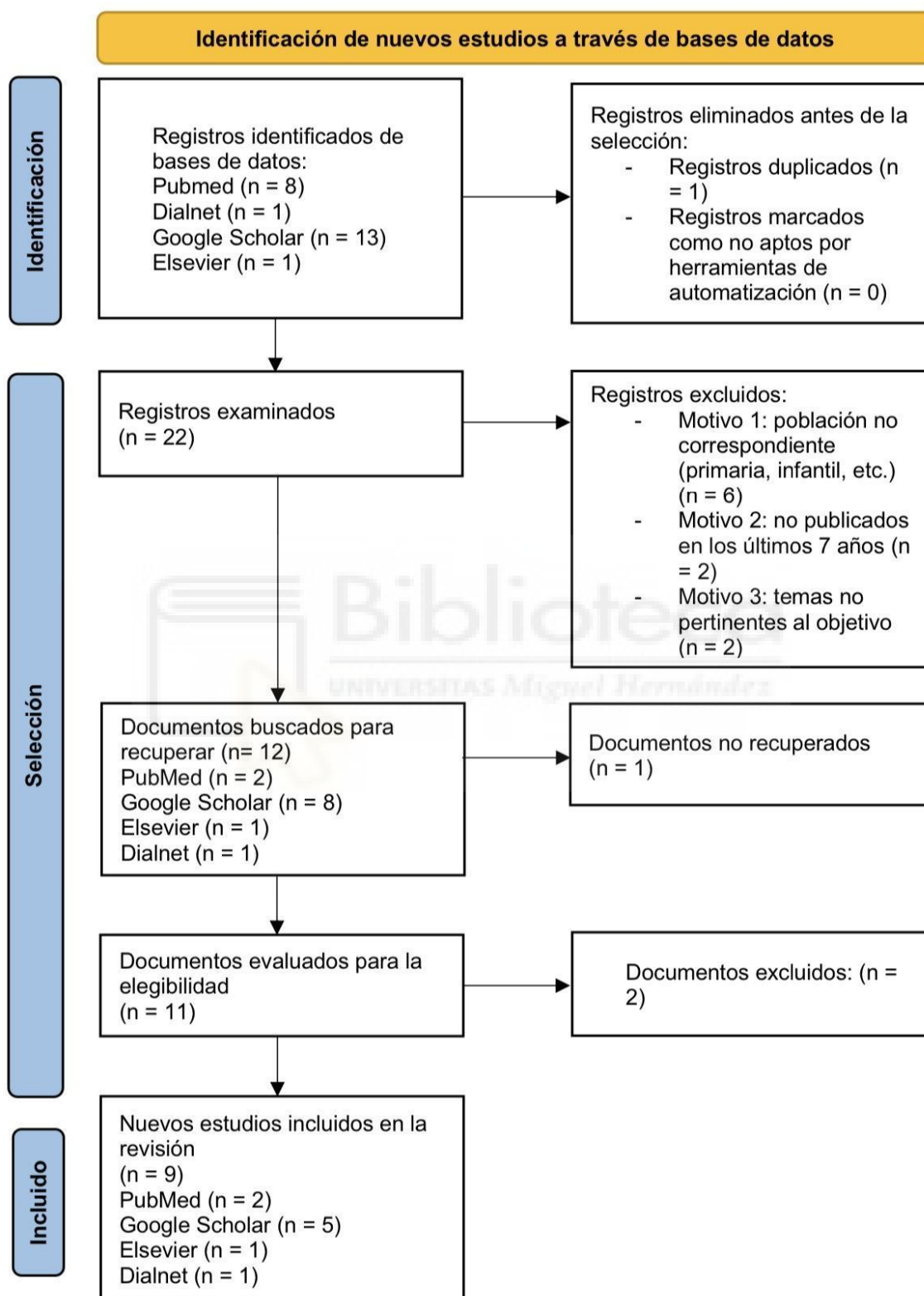
2.5 MODELO PRISMA

Este **proceso de selección de artículos** se puede ver reflejado en el diagrama de flujo (véase **figura 1**), pudiendo así ver de forma clara los pasos que se han seguido para llevar a cabo la selección. Este diagrama de flujo se ha desarrollado en base al modelo PRISMA, siguiendo las recomendaciones metodológicas descritas por Rethlefsen y Page (2022).

Dentro de los resultados obtenidos podemos ver como siguiendo los criterios de inclusión establecidos, se consiguió recolectar un total de 23 artículos, aunque uno de los cuales resultó ser duplicado, por lo tanto se redujo el número a 22 artículos. Seguidamente, con los criterios de exclusión, se llegó a eliminar 10 artículos, quedando así un total de 12 artículos. De los 12 documentos restantes, uno de ellos no pudo ser recuperado en su versión completa, reduciendo el número a 11 artículos. Finalmente, tras una revisión detallada, dos de ellos fueron descartados tras no cumplir los requisitos establecidos. Por lo tanto, después de todas estas operaciones, este TFG se basó en la evidencia de un total de 9 artículos.

Los resultados obtenidos tras realizar la búsqueda bibliográfica son los siguientes:

Figura 1. Diagrama de flujo.



3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

3.1 ¿QUÉ SON LOS DESCANSOS ACTIVOS?

Los Descansos Activos Escolares (School Active Breaks, SABs, por sus siglas en inglés) se definen como breves intervalos de actividad física, con una duración aproximada de entre 5 y 15 minutos, implementados por el profesorado durante o entre las sesiones curriculares (Dallolio et al., 2022). Estas intervenciones se han consolidado como una estrategia eficaz para contrarrestar los efectos negativos del comportamiento sedentario prolongado en el contexto escolar.

Aunque existe cierta variabilidad en cuanto a la duración, frecuencia e intensidad óptimas de estas pausas, la literatura científica coincide en que los descansos activos pueden generar beneficios significativos en el ámbito del aprendizaje, la memoria, la concentración y el rendimiento académico. Asimismo, se ha documentado su impacto positivo en indicadores de salud física y bienestar general del alumnado como se detalla en el siguiente apartado.

3.2 BENEFICIOS DE PROGRAMAS ESCOLARES UTILIZANDO DESCANSOS ACTIVOS

A continuación, se recogen los beneficios en diferentes ámbitos que un programa de descansos activos proporciona al alumnado según las investigaciones científicas revisadas.

1) Beneficios obtenidos a nivel motivacional y emocional

Diversos estudios han evaluado el impacto de los descansos activos en variables como el comportamiento, la motivación, el rendimiento académico y los niveles de actividad física en el alumnado. Estas intervenciones, que integran movimiento físico con contenidos curriculares, buscan reducir el tiempo de sedentarismo durante la jornada escolar.

Un ejemplo destacado es el programa “¡Dame 10!” (véase **tabla 1**), implementado en estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria, el cual logró incrementar en un 50% el tiempo semanal dedicado a la actividad física durante el horario lectivo (Antúñez, 2019). Además, la mayoría del alumnado participante manifestó sentirse más activo tras la intervención. Estos resultados coinciden con los hallazgos de Méndez-Giménez (2020), quien, en su revisión del estudio de Kibbe et al. (2011), destaca que los estudiantes que participaron en “¡Dame 10!” y sus variantes mostraron mayores niveles de actividad física y mejoras en el comportamiento en el aula. De igual forma, más de la mitad del alumnado reportó un aumento en su motivación y una mejora en su actitud general (Antúñez, 2019).

Estos efectos positivos en la motivación y la disposición hacia el aprendizaje se alinean con los resultados previos del metaanálisis de Owen et al. (2016), el cual identificó una asociación positiva entre la actividad física y el compromiso escolar en sus dimensiones conductual (por ejemplo, tiempo en la tarea), emocional (disfrute en clase) y cognitiva (aprendizaje autorregulado), tal como recoge Méndez-Giménez (2020).

Tabla 1. Beneficios de “¡Dame 10!” según el profesorado y el alumnado.

Ítem		%				
		1	2	3	4	5
“¡Dame 10!” mejora la concentración del alumnado.	P	0	12,5	0	37,5	50
	A	24,1	22,2	16,7	27,8	9,2
“¡Dame 10!” mejora la activación del alumnado.	P	0	0	0	50	50
	A	5,6	13	5,6	22,2	53,6
“¡Dame 10!” mejora la actitud del alumnado.	P	0	0	37,5	25	37,5
	A	7,8	19,6	21,6	25,5	25,5
“¡Dame 10!” mejora la atención del alumnado.	P	0	0	37,5	0	62,5
	A	18,5	20,4	24,1	22,2	14,8
“¡Dame 10!” mejora la motivación del alumnado.	P	0	0	0	37,5	62,5
	A	11,3	3,8	26,4	15,1	43,4
“¡Dame 10!” mejora la predisposición del alumnado para realizar las tareas asignadas.	P	0	0	25	25	50
	A	22,6	26,4	18,9	15,1	17
El alumnado se esfuerza más en las tareas asignadas después de participar en las actividades “¡Dame 10!”	P	0	0	37,5	37,5	50
	A	16,7	18,9	26,4	20,4	18,5

Por otro lado, Daly-Smith et al. (2018) revisaron el impacto de las intervenciones de aprendizaje físicamente activo (PAL) y descansos activos en el aula (CMB) sobre la actividad física, la cognición, el rendimiento académico y el comportamiento en el aula. Si bien concluyeron que ambos tipos de intervenciones aumentaron la actividad física y el tiempo en la tarea, no hallaron evidencias concluyentes que apoyaran mejoras significativas en la cognición o el rendimiento académico, lo que podría atribuirse al limitado número de estudios disponibles (Méndez-Giménez, 2020).

Así pues, se puede comprobar como los programas de descansos activos en el aula generan efectos positivos en la actividad física del alumnado, como también a nivel motivacional y emocional. Futuras investigaciones podrían centrarse en el impacto a largo plazo de estas intervenciones y en su aplicabilidad en diferentes niveles educativos.

2) Beneficios obtenidos a nivel cognitivo y en el rendimiento académico

Numerosas investigaciones han puesto de manifiesto el impacto positivo de los descansos activos sobre el aprendizaje, la atención y las funciones ejecutivas del alumnado. Estas intervenciones no solo contribuyen a mejorar el comportamiento en el aula, sino que también incrementan el tiempo dedicado a las tareas escolares, favoreciendo así el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este sentido, diversos estudios han señalado que la integración del movimiento en las clases académicas no solo incrementa los niveles de actividad física, sino que también actúa como un facilitador del aprendizaje, al mejorar la concentración, la cognición y el tiempo en la tarea (de Greeff et al., 2016; Mullender-Wijnsma et al., 2015; González-Fernández et al., 2021). Recientemente, la revisión sistemática realizada por Dallolio et al. (2022), basada en 16 estudios, concluye que los descansos activos pueden mejorar significativamente distintos aspectos de la atención, como la precisión, la inhibición y la atención sostenida, con especial énfasis en la atención selectiva.

Asimismo, investigaciones previas como las de Barr-Anderson et al. (2011) y Tomporowski et al. (2011) coinciden en señalar una relación directa entre la práctica de actividad física y la mejora del aprendizaje y la atención. En la misma línea, Have et al. (2016) identificaron beneficios específicos en funciones ejecutivas como la organización.

En cuanto al rendimiento académico, estudios como el de Norris et al. (2015) han encontrado asociaciones positivas entre la implementación de clases físicamente activas y los resultados educativos, observándose mejoras significativas tanto en la conducta del alumnado como en su rendimiento académico. Datos avalados por estudios previos (Donnelly et al., 2009; Mahar et al., 2006; Donnelly y Lambourne, 2011; Norris et al., 2015; Reed et al., 2010).

En el caso del programa “¡Dame 10!” (Antúñez, 2019), la mayoría del profesorado participante percibió una mejora en el rendimiento académico del alumnado. No obstante, solo un 48,1% del estudiantado compartió esta percepción. A pesar de ello, muchos docentes observaron mejoras en la concentración y el esfuerzo, y más de la mitad destacó una actitud y atención más positiva en el aula.

En definitiva, los descansos activos han demostrado ser una herramienta pedagógica eficaz para mejorar múltiples dimensiones del desarrollo infantil y juvenil en el contexto escolar. A continuación, se presenta una síntesis de los principales beneficios identificados en la literatura científica, clasificados en tres grandes categorías: físicos, cognitivos y emocionales/sociales (véase **tabla 2**).

Tabla 2. Resumen de beneficios de los descansos activos en el entorno escolar.

Categoría	Beneficios principales	Referencias
Físicos	Mejora de la circulación sanguínea y activación muscular; reducción de la fatiga física; disminución del riesgo de obesidad y enfermedades crónicas asociadas al sedentarismo.	Dallolio et al. (2022); Mahar et al. (2006).
Cognitivos	Incremento de la concentración y la atención; mejora de la memoria y de las funciones ejecutivas (como la organización y la inhibición); aumento del tiempo en la tarea y del rendimiento académico.	De Greeff et al. (2016); Mullender-Wijnsma et al. (2015); Dallolio et al. (2022); Barr-Anderson et al. (2011); Tomporowski et al. (2011); Have et al. (2016); González-Fernández et al. (2021); Méndez-Giménez (2020).
Emocionales/Sociales	Reducción del estrés; mejora del estado de ánimo; fomento de un clima escolar positivo; aumento de la motivación y de la disposición hacia el aprendizaje; mejora del comportamiento en el aula.	Antúñez (2019); Méndez-Giménez (2020); Owen et al. (2016).

3.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS DESCANSOS ACTIVOS PARA UNA CORRECTA APLICACIÓN

1) Duración del programa

La duración del programa de intervención es un factor importante que influye en la efectividad de los descansos activos en el rendimiento cognitivo. Un meta-análisis de Melguizo-Ibáñez et al., (2024), centrado en esta variable moderadora, mostró diferencias significativas en los tamaños del efecto, y se clasificaron tres niveles:

- ❖ Corta duración (0-4 semanas).
- ❖ Duración media (5-8 semanas).
- ❖ Larga duración (más de 9 semanas).

Según los resultados obtenidos (véase **figura 2**), los programas con una **duración media** de entre 5 y 8 semanas fueron los que presentaron el **mayor tamaño del efecto** con un valor de $X = 0.53$ ($IC = [0.37; 0.69]$; $p < .00001$; $I^2 = 86\%$), lo que sugiere que este rango temporal es el más eficaz para promover mejoras en las funciones cognitivas y la atención (Melguizo-Ibáñez et al., 2024).

Por otro lado, los programas de **larga duración**, superiores a 9 semanas, mostraron un tamaño del efecto medio de $X = 0.25$ ($IC = [-0.04; 0.54]$; $p = .02$; $I^2 = 82\%$), lo que indica que, aunque aún hubo mejoras, estas fueron significativamente menores en comparación con los programas de duración media (Melguizo-Ibáñez et al., 2024).

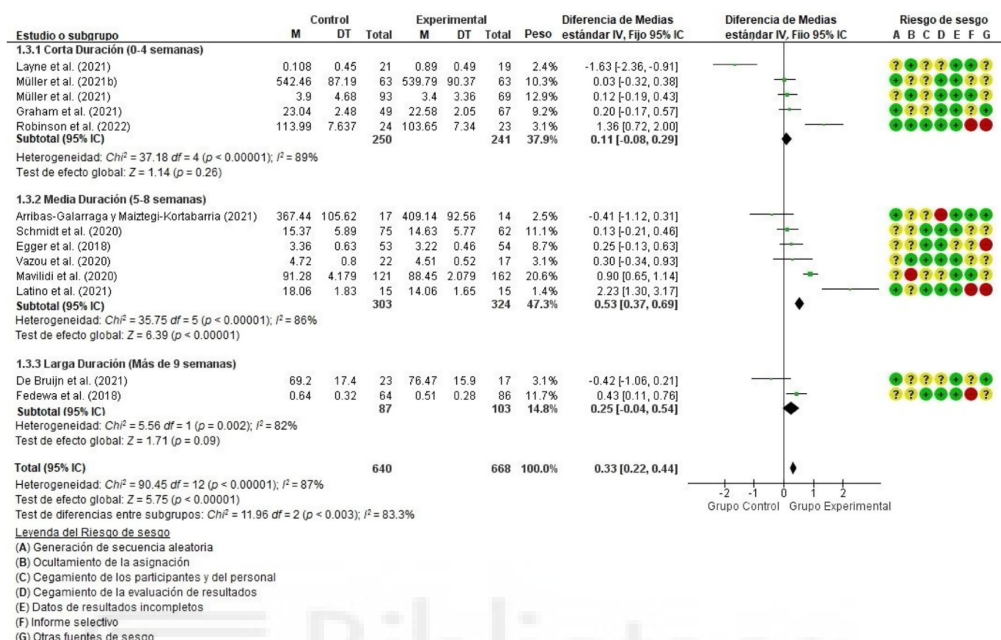
En cuanto a los programas de **corta duración** (0-4 semanas) obtuvieron el tamaño del efecto más bajo, $X = 0.11$ ($IC = [-0.08; 0.29]$; $p < .00001$; $I^2 = 89\%$), lo que sugiere que las intervenciones demasiado

breves no son suficientes para generar cambios sustanciales en las variables cognitivas y atencionales (Melguizo-Ibáñez et al., 2024).

Figura 2. Forest Plot de la variable moderadora *duración del programa*.

E. Melguizo-Ibáñez, F. Zurita-Ortega, G. González-Valero et al.

Revista de Psicodidáctica 29 (2024) 147–157



Estos hallazgos concuerdan con investigaciones previas que subrayan la importancia de una duración adecuada para maximizar los efectos positivos de las intervenciones de descansos activos. En particular, los programas de **duración media (5-8 semanas)** parecen ser los más adecuados para lograr mejoras significativas en la atención y el rendimiento cognitivo, mientras que las intervenciones más cortas o más largas no son tan efectivas.

2) Duración de la sesión

Diversas investigaciones han analizado la influencia de la duración de los descansos activos sobre variables cognitivas como la atención, la ansiedad y el rendimiento académico. En general, se ha observado que las intervenciones de mayor duración tienden a generar efectos más pronunciados en la mejora de la atención sostenida y en la reducción de los niveles de ansiedad. En particular, los programas que incorporan descansos activos superiores a los 30 minutos muestran un impacto más significativo en funciones ejecutivas y en el procesamiento de la información, en comparación con aquellos de duración media o corta.

No obstante, también se ha evidenciado que incluso pausas breves pueden resultar beneficiosas. Por ejemplo, los estudios de Kubesch et al. (2009) y Ma et al. (2015) demostraron que descansos activos de menos de cinco minutos pueden mejorar la atención en tareas académicas, lo que sugiere que la duración no es el único factor determinante de su eficacia.

Una revisión sistemática reciente realizada por Melguizo-Ibáñez et al. (2024), que incluyó un total de 15 estudios, clasificó las intervenciones en tres categorías según su duración:

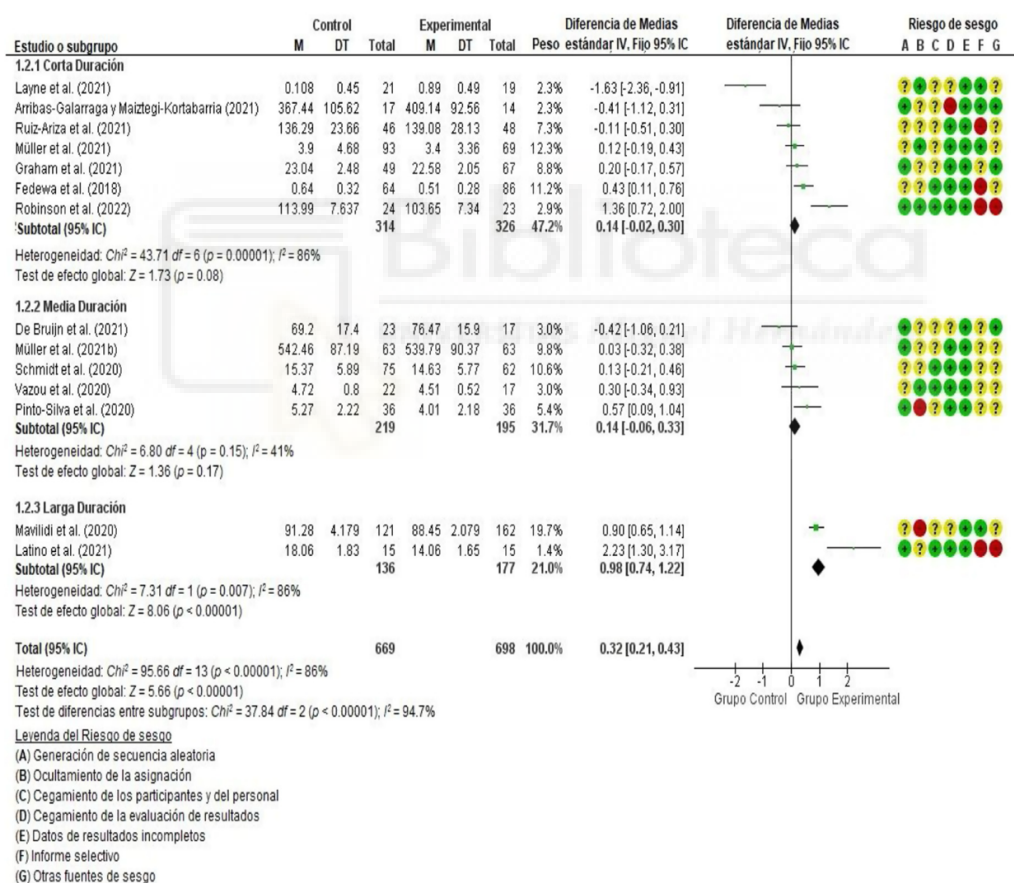
- ❖ **Corta duración:** hasta 10 minutos.
- ❖ **Media duración:** entre 10 y 30 minutos.
- ❖ **Larga duración:** más de 30 minutos.

Los resultados de esta revisión (véase **figura 3**) indicaron que el mayor tamaño del efecto se observó en las intervenciones de larga duración, con un valor de $X = 0.98$ (IC = [0.74; 1.22]; $p < 0.00001$; $I^2 = 86\%$), lo que sugiere un impacto significativo cuando la intervención se mantiene en el tiempo. Sin embargo, la elevada heterogeneidad ($I^2 = 86\%$) indica una considerable variabilidad entre los estudios, posiblemente atribuible a diferencias metodológicas o contextuales.

En contraste, las intervenciones de duración media mostraron un tamaño del efecto pequeño y no significativo ($X = 0.14$; IC = [-0.06; 0.33]; $p = 0.17$; $I^2 = 41\%$), aunque con menor heterogeneidad, lo que refleja una mayor consistencia en los hallazgos. De forma similar, los descansos de corta duración presentaron un efecto comparable ($X = 0.14$; IC = [-0.02; 0.30]; $p = 0.08$; $I^2 = 86\%$), con una alta heterogeneidad que sugiere una notable variabilidad en los resultados obtenidos.

En conjunto, estos hallazgos respaldan la hipótesis de que la efectividad de los descansos activos aumenta con la duración de la intervención, aunque también ponen de manifiesto la necesidad de considerar otros factores moduladores, como el tipo de actividad, el contexto educativo y las características del alumnado.

Figura 3. Forest Plot de la variable moderadora *duración de la sesión*.

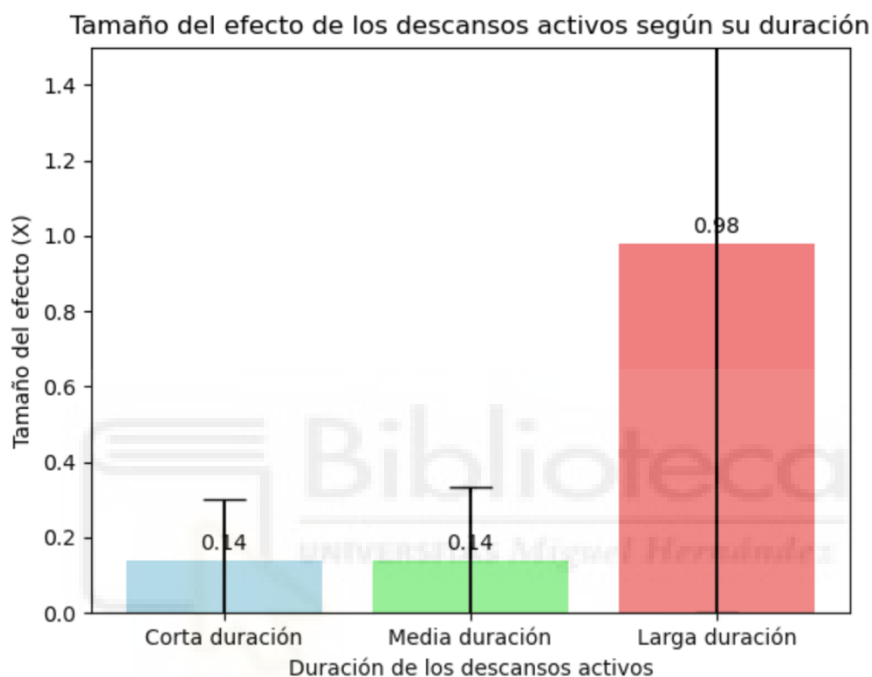


De esta manera, los hallazgos de diversas investigaciones sugieren que la aplicación de descansos activos en el aula debe considerar la duración adecuada para maximizar sus beneficios. En general, las **pausas de entre 10 y 15 minutos** han demostrado ser eficaces para mejorar la atención, especialmente cuando incluyen actividades de intensidad moderada a vigorosa (Donnelly y Lambourne, 2011; Janssen et al., 2014; Schmidt et al., 2016). Otros estudios han evidenciado que intervenciones de larga duración (30 minutos o más) pueden generar mejoras sostenidas en la **atención y el rendimiento académico** (Katz et al., 2010; Kubesch et al., 2009) (Melguizo-Ibáñez, 2024; González Fernández et al., 2020).

En conclusión, parece que la opción más idónea para implementar los descansos activos en cuanto a la duración que deben tener estos, sería optar por sesiones largas de **más de 30 minutos**, aunque también se podrían emplear de distinta duración dependiendo de la **intensidad** a la que se trabaja.

La figura siguiente ilustra el tamaño del efecto observado en distintas intervenciones con descansos activos, clasificadas según su duración: corta (≤ 10 minutos), media (10–30 minutos) y larga (> 30 minutos). Los datos se basan en la revisión sistemática de Melguizo-Ibáñez et al. (2024), que analizó 15 estudios y calculó los tamaños del efecto (X) junto con sus respectivos intervalos de confianza (IC).

Figura 4. Representación gráfica del impacto de la duración de los descansos activos.



3) Intensidad de la actividad

La intensidad de la actividad física durante los descansos activos se ha identificado como un factor determinante en la magnitud de los beneficios cognitivos obtenidos. En este sentido, el estudio de Kubesch et al. (2009) evidenció mejoras significativas en la atención y la concentración tras la realización de descansos activos de corta duración (5 minutos) con actividad física de alta intensidad, en comparación con sesiones de 30 minutos de intensidad moderada. Estos hallazgos sugieren que incluso intervenciones breves pueden ser altamente eficaces si se ejecutan a una intensidad vigorosa (Melguizo-Ibáñez et al., 2024).

De forma complementaria, la revisión de Melguizo-Ibáñez et al. (2024) destaca el estudio de Coe et al. (2006), en el que se observó que las intervenciones con actividad física de intensidad moderada no produjeron mejoras significativas en la función ejecutiva. En cambio, los participantes que realizaron descansos activos de alta intensidad mostraron mejoras notables en dichas funciones. Asimismo, McKown et al. (2022) subrayan que la actividad física de intensidad moderada-vigorosa se asocia con mejoras tanto en la atención como en las funciones ejecutivas, reforzando la relación entre la intensidad del ejercicio y los beneficios cognitivos.

Por otro lado, Pinto-Silva et al. (2020) concluyeron que 30 minutos de actividad física de intensidad moderada generaron mejoras significativas en el rendimiento académico en asignaturas como Matemáticas y Lengua Portuguesa, lo que sugiere que la intensidad moderada también puede ser eficaz, especialmente cuando se mantiene durante un periodo prolongado.

Finalmente, González-Fernández et al. (2020), citando la revisión de Suárez-Manzano et al. (2018), señalan que tanto los descansos activos breves (5 minutos) con intensidad moderada-vigorosa como los de mayor duración con menor intensidad pueden mejorar la atención, siendo más pronunciados los efectos en las intervenciones de corta duración con mayor intensidad. En conjunto, estos hallazgos indican que la intensidad de la actividad física es un factor clave para maximizar los beneficios cognitivos de los descansos activos, incluso por encima de la duración de la intervención.

4) Contenido de la sesión

Además de la intensidad, el contenido de la sesión también influye en la eficacia de los descansos activos. En la revisión de Melguizo-Ibáñez et al. (2024), se destaca la importancia de incorporar componentes cognitivos en las pausas activas. Estudios como los de Schmidt et al. (2016, 2020) han demostrado que las actividades duales, que combinan ejercicio físico con demandas cognitivas, son más eficaces para mejorar la velocidad de procesamiento y la atención.

De manera similar, Buchele-Harris et al. (2018) evidenciaron que los descansos activos basados en ejercicios de coordinación bilateral contribuyen significativamente a la mejora de la atención y la concentración. No obstante, no todos los estudios coinciden en estos beneficios. Por ejemplo, Arribas-Galarraga y Maiztegi-Kortabarria (2021) señalaron que los descansos activos no resultaron efectivos para mejorar el aprendizaje en materias como Lengua Castellana y Literatura.

A pesar de estas discrepancias, la mayoría de la evidencia sugiere que los descansos activos con carga cognitiva presentan una mayor eficacia en la mejora del rendimiento atencional en comparación con aquellos que solo incluyen actividad física (Schmidt et al., 2016; Janssen et al., 2014). Por tanto, se recomienda diseñar pausas activas que integren desafíos cognitivos, con el fin de potenciar el rendimiento académico del alumnado.

5) Momento del día

La influencia del momento del día en la eficacia de los descansos activos ha sido objeto de menor atención en la literatura científica. Aunque no existe evidencia concluyente sobre cuál es el horario más adecuado para su implementación, algunos estudios sugieren que la percepción de esfuerzo y la fatiga mental aumentan a lo largo de la jornada escolar.

En particular, González Rubio (2023) observó que, en estudiantes de Educación Primaria, la percepción de esfuerzo tiende a incrementarse conforme avanza el día. Este hallazgo permite hipotetizar que las últimas horas del horario lectivo podrían ser un momento especialmente propicio para la aplicación de descansos activos, con el objetivo de contrarrestar la fatiga acumulada. No obstante, esta hipótesis carece aún de respaldo empírico sólido y requiere de futuras investigaciones que analicen de forma sistemática la relación entre el momento del día y la eficacia de las pausas activas.

6) Etapa escolar

El rendimiento cognitivo derivado de la implementación de descansos activos también parece estar condicionado por el nivel educativo del alumnado. En la revisión sistemática realizada por Melguizo-Ibáñez et al. (2024), se analizaron los efectos de estas intervenciones en función de la etapa educativa, clasificando los estudios en tres subgrupos: Educación Infantil y Primaria, Educación Secundaria y Educación Universitaria.

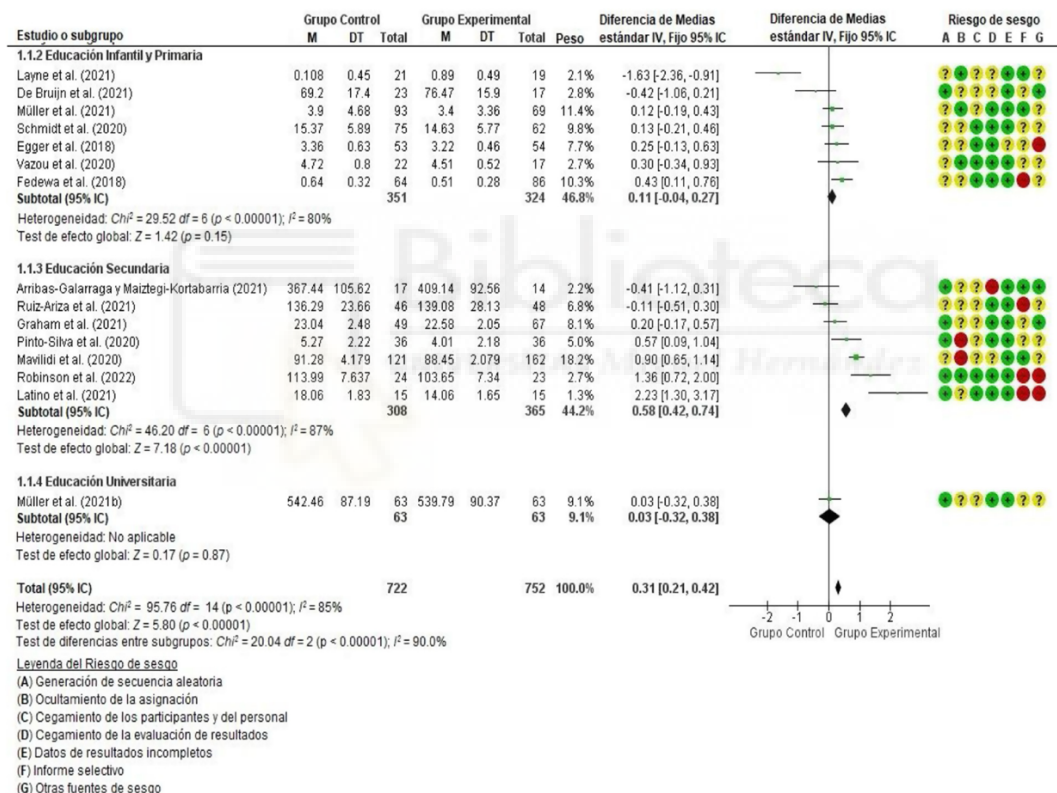
Según los resultados obtenidos (véase **figura 5**), el mayor tamaño del efecto medio se observó en el grupo de Educación Secundaria, con un valor de $X = 0.58$ (IC = [0.42; 0.74]; $p < .0001$; $I^2 = 87\%$). Este hallazgo sugiere que los estudiantes de secundaria se benefician en mayor medida de los descansos activos, posiblemente debido a una mayor madurez cognitiva y a una mayor capacidad para integrar las pausas activas en su rutina académica.

En contraste, el grupo de Educación Infantil y Primaria presentó un tamaño del efecto más reducido ($X = 0.11$; IC = [-0.04; 0.27]; $p < .0001$; $I^2 = 80\%$), lo que indica que, si bien existen beneficios, estos son menos pronunciados en las etapas educativas iniciales. Esta diferencia podría atribuirse a factores como la menor exigencia cognitiva en estas etapas o a la necesidad de enfoques metodológicos más adaptados a las características del alumnado más joven.

Por último, el grupo correspondiente a la Educación Universitaria mostró el menor tamaño del efecto ($X = 0.03$; IC = [-0.32; 0.38]), sin alcanzar significación estadística. Este resultado sugiere que las intervenciones basadas en descansos activos no generan un impacto relevante en este nivel educativo, lo que podría deberse a una menor implementación de estas estrategias o a la autonomía del alumnado universitario en la gestión de su tiempo y actividad física.

En conjunto, estos datos refuerzan la necesidad de adaptar el diseño e implementación de los descansos activos a las características y necesidades específicas de cada etapa educativa, con el fin de maximizar su eficacia.

Figura 5. Forest Plot de la variable moderadora *etapa educativa*.



Este patrón de resultados es coherente con la investigación de Flores-Lázaro et al. (2011), quienes encontraron que las funciones ejecutivas son más sensibles a la actividad escolar que al número de años de escolaridad, sugiriendo que los estudiantes de secundaria están en una etapa crucial para la mejora de estas funciones a través de descansos activos. Además, estudios adicionales han señalado que factores como el **nivel socioeconómico familiar** y los **estilos de vida de los padres** también juegan un papel importante en el desarrollo de las funciones ejecutivas en los niños (Zelazo et al., 2020; Helmershorst et al., 2023). Esto sugiere que, además de la etapa educativa, el contexto familiar y socioeconómico puede influir en la eficacia de las intervenciones de descansos activos (Melguizo-Ibáñez, 2024).

4. DISCUSIÓN

Los resultados analizados a lo largo de este trabajo evidencian que los descansos activos constituyen una herramienta pedagógica eficaz para mejorar múltiples dimensiones del desarrollo del alumnado, especialmente en lo que respecta a la atención, la motivación, las funciones ejecutivas y el rendimiento académico. La literatura científica revisada respalda de forma consistente la incorporación de pausas activas en el entorno escolar como estrategia para contrarrestar los efectos negativos del sedentarismo prolongado, característico del sistema educativo tradicional.

Uno de los hallazgos más relevantes es la influencia de la duración de los descansos activos en su efectividad. Tal como se ha observado en la revisión de Melguizo-Ibáñez et al. (2024), las intervenciones de larga duración (>30 minutos) presentan un mayor tamaño del efecto en comparación con las de duración media o corta. No obstante, también se ha demostrado que pausas breves, si se realizan con una intensidad vigorosa, pueden generar beneficios significativos en la atención y la función ejecutiva (Kubesch et al., 2009; Coe et al., 2006). Esto sugiere que la intensidad de la actividad física puede ser un factor más determinante que la duración en ciertos contextos, especialmente cuando se dispone de un tiempo limitado durante la jornada escolar.

Asimismo, el contenido cognitivo de las pausas activas emerge como un elemento clave. Las intervenciones que integran demandas cognitivas junto con el ejercicio físico, como las actividades duales o de coordinación bilateral, han mostrado una mayor eficacia en la mejora de la atención y la velocidad de procesamiento (Schmidt et al., 2016; Buchele-Harris et al., 2018). Estos resultados refuerzan la necesidad de diseñar descansos activos que no solo promuevan el movimiento, sino que también estimulen las capacidades cognitivas del alumnado.

En cuanto al nivel educativo, los datos indican que los estudiantes de Educación Secundaria son quienes más se benefician de estas intervenciones, en comparación con los de Educación Infantil, Primaria o Universitaria. Esta diferencia puede estar relacionada con el desarrollo madurativo del alumnado, así como con la estructura curricular y organizativa de cada etapa educativa. En cambio, la escasa eficacia observada en el contexto universitario podría deberse a una menor implementación de estas estrategias o a la autonomía del alumnado en la gestión de su actividad física.

Por último, aunque no se ha encontrado evidencia concluyente sobre el momento del día más adecuado para aplicar los descansos activos, algunos estudios sugieren que las últimas horas de la jornada escolar podrían ser más propicias, debido al aumento progresivo de la fatiga mental (González Rubio, 2023). Sin embargo, esta hipótesis requiere ser contrastada mediante investigaciones específicas que analicen la relación entre el horario y la eficacia de las pausas activas.

En conjunto, los hallazgos de este trabajo subrayan la importancia de considerar múltiples variables —duración, intensidad, contenido cognitivo, nivel educativo y momento del día— en el diseño e implementación de programas de descansos activos. La evidencia disponible respalda su integración sistemática en el ámbito escolar como una estrategia eficaz para mejorar el bienestar y el rendimiento del alumnado, aunque se requieren más estudios que profundicen en los mecanismos subyacentes y en las condiciones óptimas para su aplicación.

5. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

La propuesta de intervención que se presenta titulada “**ActivaMente**” está orientada a la educación secundaria obligatoria y se fundamenta en los hallazgos de Melguizo-Ibáñez et al. (2024), quienes identifican que los descansos activos de intensidad moderada-vigorosa y con contenido cognitivo son especialmente eficaces en estudiantes de Educación Secundaria, mostrando un tamaño del efecto significativo ($X = 0.58$).

Su **objetivo principal** es implementar descansos activos estructurados en el horario lectivo de Educación Secundaria Obligatoria para mejorar la atención, las funciones ejecutivas y el clima de aula, reduciendo los efectos del sedentarismo. Como **objetivos específicos** destacamos: Favorecer la activación física y cognitiva del alumnado mediante pausas activas breves; Mejorar la concentración, la motivación y el rendimiento académico; Promover hábitos saludables y reducir la fatiga mental durante la jornada escolar.

Con tal fin, siguiendo una metodología activa e innovadora como es el aprendizaje basado en juegos, se ha diseñado una ruleta que contiene diez tipos de descansos activos para emplear en el aula (véase **anexo 1**) y que puede ser utilizada en cualquier asignatura. Su funcionamiento consiste en que el alumnado la haga girar y, según el número en el que caiga la flecha, se realizará la actividad correspondiente. El tiempo de cada actividad oscila entre 5 y 10 minutos, aunque en este ámbito, todas las actividades pueden ser manipuladas fácilmente por el docente. De acuerdo con los resultados obtenidos en este TFG, este programa de descansos activos tendrá una **duración de 6 semanas**.

En cuanto a la **duración de la sesión**, se ha optado por una duración breve-media (de 5 a 10 minutos) y a lo largo de la jornada escolar se realizarán tres sesiones, pudiendo así llegar a los 30 minutos que se demandan para una correcta aplicación. Estos tres descansos activos estarán dispuestos de la siguiente manera: uno en la segunda hora lectiva, uno en la segunda hora lectiva después del primer recreo y el último en la última hora lectiva.

Respecto a la **intensidad**, y en concordancia con los resultados obtenidos, (Kubesch et al., 2009; Schmidt et al., 2016; McKown et al., 2022) que respaldan la eficacia de intervenciones breves pero intensas, especialmente cuando se integran desafíos cognitivos, todas las actividades deberán llevarse a cabo a una intensidad vigorosa, asegurando así la obtención de beneficios físicos y cognitivos.

Por último, en relación con el **contenido de cada sesión**, se recomienda realizar uno o dos juegos en cada sesión (uno si el juego es de 10 minutos y dos si los juegos son de 5 minutos). Además, en la mayoría de actividades se trabajan aspectos físicos, cognitivos y que demanden coordinación bilateral.

Todas las actividades presentadas en la ruleta, se encuentran descritas de manera detallada en el apartado de anexos (véase **anexo, 2, 3, 4, 5 y 6**). En todas ellas se encuentra el mismo esquema: duración, material, implicación, descripción y observaciones. Esta información permite a los docentes llevar a cabo todas las actividades sin ningún tipo de dificultad.

Para **evaluar el programa** y comprobar su efectividad se proponen los siguientes instrumentos e indicadores de éxito:

❖ Instrumentos:

- Formulario pre y post intervención sobre atención percibida y motivación (véase **anexo 7**).
- Observación sistemática del comportamiento en el aula.
- Registro del profesorado sobre percepción del clima de aula y rendimiento.

❖ Indicadores de éxito:

- Mejora en la atención sostenida y el tiempo en la tarea.
- Reducción de conductas disruptivas.
- Aumento de la participación y motivación del alumnado.

6. CONCLUSIÓN

En base a todo lo expuesto, los descansos activos se consolidan como una estrategia pedagógica eficaz para mejorar la atención, la motivación y el rendimiento académico del alumnado, especialmente en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. La evidencia científica revisada destaca que factores como la duración, la intensidad y el contenido cognitivo de las pausas activas influyen significativamente en su efectividad. En particular, las intervenciones de alta intensidad y aquellas que integran retos cognitivos muestran los mayores beneficios, incluso en periodos breves de tiempo.

En este contexto, se ha propuesto el programa **“ActivaMente”**, una intervención estructurada de descansos activos para estudiantes de ESO, basada en pausas de 10 minutos, tres veces al día, con actividades de intensidad moderada-vigorosa y carga cognitiva. Esta propuesta busca no solo reducir el sedentarismo, sino también potenciar el desarrollo cognitivo y emocional del alumnado, contribuyendo a un entorno educativo más dinámico, saludable y eficaz.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Antúnez, I. S. (2019). Experiencia de la implementación del programa “Descansos activos mediante ejercicio (¡Dame 10!)” en Educación Secundaria Obligatoria. *Revista Española de Salud Pública*, 93(93), 26. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7676757.pdf>
- Arribas-Galarraga, S., y Maiztegi-Kortabarria, J. (2021). Evolution of attention, concentration and academic performance after an intervention based on activity breaks. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(3), 87–100. <https://doi.org/10.6018/reifop.467731>
- Barr-Anderson, D.J., Au Young, M., Whitt-Glover, M. C., Glenn, B. A., y Yancey, A. K. (2011). Integration of short bouts of physical activity into organizational routine a systematic review of the literature. *American Journal of Preventive Medicine*, 40, 76-93.
- Buchele-Harris, H., Schnabel-Cortina, K., Templin, T., Colabianchi, N., y Chen, W. (2018). Impact of coordinated-bilateral physical activities on attention and concentration in school-aged children. *BioMed Research International*, 2048, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2018/2539748>
- Coe, D. P., Pivarnik, J. M., Womack, C. J., Reeves, M. J., y Malina, R. M. (2006). Effect of physical education and activity levels on academic achievement in children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(8), 1515–1519. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000227537.13175.1b>
- Corbalán-Berná, J., & Limiñana-Gras, R. M. (2010). El genio en una botella. El test CREA, las preguntas y la creatividad. Introducción al monográfico «El test CREA, inteligencia creativa. *Anales de psicología*, 26(2), 197-205. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/108981>
- Dallolio, L., Gallè, F., Masini, A., Valeriani, F., Cecilian, A., Di Cagno, A., Galeone, D., Pecoraro, P., Valerio, G., Liguori, G., Spica, V. R., Brandi, G., Baldelli, G., Capelli, G., Coco, D., Corradi, M., Cortis, E., Deiana, P., Di Rosa, E., . . . Ubaldi, F. (2022). Active breaks: a strategy to counteract sedentary behaviors for Health Promoting Schools. A discussion on their implementation in Italy. *PubMed*, 35(2), 202-212. <https://doi.org/10.7416/ai.2022.2532>
- Daly-Smith, A. J., Zwolinsky, S., McKenna, J., Tomporowski, P. D., Defeyter, M. A., y Manley, A. (2018). Systematic review of acute physically active learning and classroom movement breaks on children’s physical activity, cognition, academic performance and classroom behaviour: understanding critical design features. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*; 4:e000341. doi: 10.1136/bmj-sem-2018-000341.
- de Greeff, J. W., Hartman, E., Mullender-Wijnsma, M. J., Bosker, R. J., Doolaard, S., y Visscher, C. (2016). Long-term effects of physically active academic lessons on physical fitness and executive functions in primary school children. *Health Education Research*, 31, 185-194.
- Donnelly, J.E. y Lambourne, K. (2011). Classroom-based physical activity, cognition, and academic achievement. *Preventive Medicine*, 52 (Supl. 1), S36-S42.

Donnelly, J.E., Greene, J.L., Gibson, C.A., Smith, B.K., Washburn, R.A., et al. (2009). Physical activity across the curriculum (PAAC): a randomized controlled trial to promote physical activity and diminish overweight and obesity in elementary school children. *Preventive Medicine*, 49, 336-341.

Flores-Lázaro, J. C., Castillo-Preciado, R. E., y Jiménez-Miramonte, N. A. (2011). Desarrollo de funciones ejecutivas de la niñez a la juventud. *Anales de Psicología*, 30(2), 463-473. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.155471>

González Fernández, F.T.; Baena Morales, S.; Vila Blanch, M.; García-Taibo, O (2020). Efectos regulares en la cognición de los descansos activos. *Sportis Sci J*, 6 (3), 488-502. <https://doi.org/10.17979/sportis.2020.6.3.6414>

González-Fernández, F. T., González-Víllora, S., Baena-Morales, S., Pastor-Vicedo, J. C., Clemente, F. M., Badicu, G., & Murawska-Ciałowicz, E. (2021). Effect of Physical Exercise Program Based on Active Breaks on Physical Fitness and Vigilance Performance. *Biology*, 10(11), 1151. <https://doi.org/10.3390/biology10111151>

González Rubio, J. (2023). *Influencia del horario de las clases de educación física en la fatiga percibida del alumnado de educación primaria* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad Rey Juan Carlos]

Graham, D. J., Lucas-Thompson, R. G., y O'Donnell, M. B. (2014). Jump in! An investigation of school physical activity climate, and a pilot study assessing the acceptability and feasibility of a novel tool to increase activity during learning. *Frontiers in Public Health*, 2, 58.

Grieco, L. A., Jowers, E. M., y Bartholomew, J. B. (2009). Physically active academic lessons and time on task: the moderating effect of body mass index. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41, 1921-1926.

Have, M., Nielsen, J. H., Gejl, A. K., Ernst, M. T., Fredens, K., Støckel, J. T., et al. (2016). Rationale and design of a randomized controlled trial examining the effect of classroom-based physical activity on math achievement. *BioMed Central Public Health*, 16, 304-314.

Helgeson Jr., J. L. (2013). The impact of physical activity on academics in English classes at the junior high school level. *Dissertation abstracts international. The humanities and social sciences*, 74.

Helmshorst, K. O. W., Majdandzi, M., y Cabrera, N. J. (2023). Introduction to special issue contributions of father-child relationship to children's development within the larger family system: A focus on observational measures. *Early Childhood Research Quarterly*, 63, 39-42. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2022.11.007>

Hillman, C. H., Pontifex, M. B., Raine, L. B., Castelli, D. M., Hall, E. E., & Kramer, A. F. (2009). The effect of acute treadmill walking on cognitive control and academic achievement in preadolescent children. *Neuroscience*, 159(3), 1044-1054. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2009.01.057>

Janssen, M., Chinapaw, M. J. M., Rauh, S. P., Toussaint, H. M., van Mechelen, W., & Verhagen, E. (2014). A short physical activity break from cognitive tasks increases selective attention in primary school children aged 10-11. *Mental Health and Physical Activity*, 7(3), 129-134. doi:10.1016/j.mhpa.2014.07.001

Katz, D. L., Cushman, D., Reynolds, J., Njike, V., Treu, J. A., Walker, J., ... Katz, C. (2010). Putting physical activity where it fits in the school day: preliminary results of the ABC (Activity Bursts in the Classroom) for fitness program. *Prevention Chronic Dis*, 7(4), A82.

Kibbe, D. L., Hackett, J., Hurley, M., McFarland, A., Schubert, K. G., Schultz, A. et al. (2011). Ten years of TAKE 10! integrating physical activity with academic concepts in elementary school classrooms. *Preventive Medicine*, 52, S43-S50.

Kubesch, S., Walk, L., Spitzer, M., Kammer, T., Lainburg, A., Heim, R., y Hille, K. (2009). A 30-minute physical education program improves students' executive attention. *Mind, Brain and Education*, 3(4), 235-242. <https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2009.01076.x>

Lervåg, A., & Aukrust, V. G. (2010). Vocabulary knowledge is a critical determinant of the difference in reading comprehension growth between first and second language learners. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(5), 612–620. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2009.02185.x>

Ma, J. K., Le Mare, L., y Gurd, B. J. (2015). Four minutes of in-class high-intensity interval activity improves selective attention in 9-to 11-year-olds. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 40(3), 1–7. <https://doi.org/10.1139/apnm-2014-0309>

Mahar, M. T., Murphy, S.K., Rowe, D.A., Golden, J., Shields, A. T., y Raedeke, T. D. (2006). Effects of a classroom-based program on physical activity and on-task behavior. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38, 2086-2094.

McKown, H. B., Centeio, E. E., Barcelona, J. M., Pedder, C., Moore, E. W. G., y Erwin, H. E. (2022). Exploring classroom teachers' efficacy towards implementing physical activity breaks in the classroom. *Health Educational Journal*, 81(5), 585–596. <https://doi.org/10.1177/00178969221102861>

Melguizo-Ibáñez, E., Zurita-Ortega, F., González-Valero, G., Puertas-Molero, P., Tadeu, P., Ubago-Jiménez, J. L., & Alonso-Vargas, J. M. (2024). Los descansos activos como herramienta para mejorar la atención en el contexto educativo. Una revisión sistemática y meta-análisis. *Revista de Psicodidáctica*, 29, 147–157. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2024.01.002>

Méndez-Giménez, A. (2020). Resultados académicos, cognitivos y físicos de dos estrategias para integrar movimiento en el aula: clases activas y descansos activos. *SPORT TK: Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 9(1), 63-74. <https://doi.org/10.6018/sportk.412531>

Mezcua-Hidalgo, A., Martínez-López, E. J., López-Serrano, S., & Ruiz-Ariza, A. (2020). Efecto agudo de los descansos físicamente activos en la memoria, atención, cálculo matemático, razonamiento lingüístico y creatividad en Educación Secundaria. *Revista de Psicología y Educación Física*, 29, 119–144.

Mullender-Wijnsma, M. J., Hartman, E., de Greeff, J. W., Bosker, R. J., Doolaard, S., y Visscher, C. (2015). Improving academic performance of school-age children by physical activity in the classroom: 1-year program evaluation. *Journal of School Health*, 85, 365-371.

Norris, E., Shelton, N., Dunsmuir, S., Duke-Williams, O., y Stamatakis E. (2015). Physically active lessons as physical activity and educational interventions: A systematic review of methods and results. *Preventive Medicine*, 72, 116-125.

Owen, K.B., Parker, P. D., Van Zanden, B., Macmillan, F., Astell-Burt, T., y Lonsdale C. (2016). Physical activity and school engagement in youth: a systematic review and meta-analysis. *Educational Psychologist*, 51(2), 129–45.

Pinto-Silva, E. K., Ramos, I. A., Brandao, P. S., dos Santos Pereira, R. M., Brito, S. V., Vila Nova de Moraes, J. F., Arsa, G., Atlas, S., Rasul, A., Castro, H. D., Lewis, J. E., Simoes, H. G., y Campbell, C. S. G. (2020). A single physical education session improves subsequent academic performance in rural school students. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 26(6), 532–536. <https://doi.org/10.1590/1517-8692202026062019 0006>

Reed, J.A., Einstein, G., Hahn, E., Hooker, S. P., Gross, V. P., y Kravitz, J. (2010). Examining the impact of integrating physical activity on fluid intelligence and academic performance in an elementary school setting: a preliminary investigation. *Journal of Physical Activity and Health*, 7, 343-351.

Rethlefsen, M. L., & Page, M. J. (2022). PRISMA 2020 and PRISMA-S: Common questions on tracking records and the flow diagram. *Journal of the Medical Library Association*, 110(2), 253–257. <https://doi.org/10.5195/jmla.2022.1449>

Ruiz-Ariza, A., Casuso, R. A., Suarez-Manzano, S., & Martínez-López, E. J. (2018). Effect of augmented reality game Pokémon GO on cognitive performance and emotional intelligence in adolescent young. *Computers and Education*, 116, 49–63. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.09.002>

Schmidt, M., Benzing, V., y Kamer, M. (2016). Classroom-based physical activity breaks and children's attention: Cognitive engagement works!. *Frontiers in Psychology*, 7, 1474. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01474>

Schmidt, M., Mavilidi, M. F., Singh, A., y Englert, C. (2020). Combining physical and cognitive training to improve kindergarten children's executive functions: A cluster randomized controlled trial. *Contemporary Educational Psychology*, 63, 101908. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101908>

Suarez-Manzano, S., Ruiz-Ariza, A., Lopez-Serrano, S., & Martínez López, E. J. (2018). Descansos activos para mejorar la atención en clase: Intervenciones educativas. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 22(4), 287–304. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i4.8417>

Tomporowski, P.D., Lambourne, K., y Okumura, M.S. (2011). Physical activity interventions and children's mental function: an introduction and overview. *Preventive Medicine*, 52 (Suppl.), S3-S9.

Zelazo, P. D., y Carlson, S. M. (2020). The neurodevelopment of executive function skills: Implications for academic achievement gaps. *Psychology & Neuroscience*, 13(3), 273. <https://doi.org/10.1037/pne0000208>



8. ANEXOS

ANEXO 1. RULETA DE LA PROPUESTA PRÁCTICA



ANEXO 2. EXPLICACIÓN RETO 1 Y 2 DE LA RULETA

DESCRIPCIÓN DESCANSOS ACTIVOS

1

SIGUE LA SECUENCIA

Duración: 5-10 minutos.**Material:** ninguno.**Implicación:** física, cognitiva y coordinación bilateral.**Descripción:** el docente hace y dice una secuencia de movimientos (ej. pie derecho atrás y salto con palmada), el grupo deberá repetirla y el siguiente alumno añadirá una secuencia nueva y así sucesivamente hasta que haya algún error.**Observaciones:** para aumentar la intensidad se puede poner un modo contrarreloj donde el alumno tenga un tiempo limitado para decir la secuencia, sino toda la clase realiza un reto motor (ej. 5 burpees). Todas las secuencias deben tener algún ejercicio físico (ej. sentadilla, salto, zancada...).**2**

QUIETOS COMO ESTATUAS

Duración: 5-10 minutos.**Material:** altavoz.**Implicación:** física, cognitiva y coordinación bilateral.**Descripción:** al ritmo de la música los alumnos se mueven alrededor del aula y cuando pare de sonar, el docente lanzará una pregunta (ej. ¿Cuánto es 9-4?) a la cual el primero en responderla correctamente se llevará 1 punto.**Observaciones:** para aumentar la intensidad del ejercicio se deberá buscar música con ritmo rápido.

ANEXO 3. EXPLICACIÓN RETO 3 Y 4 DE LA RULETA

3

NÚMEROS REVUELTOS**Duración:** 5-10 minutos.**Material:** ninguno.**Implicación:** física, cognitiva y coordinación bilateral.

Descripción: el docente le pregunta a algún alumno que elija un número del 1 al 20. El número dicho serán las repeticiones de un ejercicio físico (ej. 10 jumping jacks) elegido por el alumno y además deberá poner un reto (ej. ir contando de 3 en 3, contar hacia atrás...).

Observaciones: para aumentar la intensidad se pueden poner normas (ej. si alguien se equivoca todos hacen 3 burpees, en cada jumping jack se debe girar 90°...).

4

MOVIMIENTO CRUZADO**Duración:** 5-10 minutos.**Material:** altavoz.**Implicación:** física, cognitiva y coordinación bilateral.

Descripción: el docente pone música y al ritmo de esta debe decir movimientos alternos (ej. mano derecha arriba y pie derecho delante) y los alumnos deberán hacer los movimientos contrarios (ej. mano izquierda abajo y pie izquierdo detrás).

Observaciones: para aumentar la intensidad cuando el docente diga una palabra clave (ej. ¡AHORA!) los alumnos deberán agacharse y hacer un salto vertical.

ANEXO 4. EXPLICACIÓN RETO 5 Y 6 DE LA RULETA

5

RUEDA INVERTIDA**Duración:** 5-10 minutos.**Material:** ninguno.**Implicación:** física, cognitiva y coordinación bilateral.**Descripción:** los alumnos están cogidos de la mano y formando un círculo, y el profesor dice una instrucción (ej. fuera, arriba, derecha...). Los alumnos deberán hacer lo contrario (ej. docente dice fuera y los alumnos dan un salto hacia dentro).**Observaciones:** para aumentar la intensidad se pueden hacer secuencias (ej. docente dice arriba, derecha y los alumnos se agachan y dan un salto a la izquierda).

6

DOBLE DESAFÍO**Duración:** 5 minutos.**Material:** ninguno.**Implicación:** física, cognitiva y coordinación bilateral.**Descripción:** el docente lanza una instrucción rápida (ej. "Haz sentadillas mientras deletreas tu nombre al revés").**Observaciones:** para aumentar la intensidad se pueden añadir ejercicios más complejos (ej. "Mientras haces burpees deletrea tu apellido en inglés", "Mientras haces saltos con giro de 90° cuenta en múltiplos del 7 al 70"...).

ANEXO 5. EXPLICACIÓN RETO 7 Y 8 DE LA RULETA

7

PALABRAS EN CADENA**Duración:** 5-10 minutos.**Material:** ninguno.**Implicación:** física, cognitiva y coordinación bilateral.**Descripción:** cada alumno dice una palabra relacionada con el tema de clase (ej. en biología: célula núcleo ADN...). Mientras lo hacen, deben dar pasos laterales alternando lados.**Observaciones:** para aumentar la intensidad el docente puede aumentar el ritmo dando palmas y los alumnos deben dar los pasos a ese ritmo o el alumno que se quede en blanco deberá realizar un reto motor (ej. 10 zancadas con salto).

8

DIBUJA SI PUEDES**Duración:** 5 minutos.**Material:** ninguno.**Implicación:** motricidad fina, cognitiva y coordinación bilateral.**Descripción:** el docente dice una letra, número o figura (ej. una "M", un triángulo...). Los alumnos deben dibujarla en el aire con una mano y el pie del lado opuesto.**Observaciones:** para aumentar la intensidad se pueden añadir reto (ej. mientras haces la figura tienes que ir andando por la clase, mientras haces la figura tienes que tener los ojos cerrados...).

ANEXO 6. EXPLICACIÓN RETO 9 Y 10 DE LA RULETA

9

OBEDECE AL SEMÁFORO**Duración:** 5-10 minutos.**Material:** ninguno.**Implicación:** física, cognitiva y coordinación bilateral.**Descripción:** el docente dice un color asociado a una norma (ej. “Verde” moverse libremente dando saltos, giros...; “Amarillo” moverse agachados; “Rojo” detenerse con apoyo unipodal). Se puede complicar con acciones complejas y colores distintos (ej. “Azul” tocar hombro opuesto del compañero; “Blanco” correr a una esquina del aula).**Observaciones:** para aumentar la intensidad se pueden acciones más complejas (ej. ir a un compañero, tocarse el codo opuesto y correr al centro, hacer plancha frontal y dar una palmada con el compañero más cercano...).

10

PROFE DICE**Duración:** 5 minutos.**Material:** ninguno.**Implicación:** física, cognitiva y coordinación bilateral.**Descripción:** versión clásica de “Simón dice” con comandos (ej. “Toca tu rodilla derecha con tu mano izquierda”, “Párate en un pie mientras cuentas hasta 10 hacia atrás”). Si la frase no empieza por “El profe dice” y los alumnos realizan la acción, deben realizar todos un reto motor (ej. 10 sentadillas).**Observaciones:** para aumentar la intensidad se pueden añadir ejercicios más complejos (ej. “En parejas debéis hacer al menos 3 flexiones cada uno”, “Camina con la punta de los pies mientras rotas los brazos en sentidos contrarios”...).

ANEXO 7. FORMULARIO PRE Y POST INTERVENCIÓN



FORMULARIO ACTIVAMENTE



Nombre:

Fecha:

Edad:

Curso:

PREGUNTAS

PUNTUACIÓN

Muy de
acuerdoDe
acuerdo

Neutro

Desacuerdo

Nada de
acuerdoMe concentro fácilmente en lo que
estoy haciendo en clase
☐
☐
☐
☐
☐
Puedo mantener la atención incluso
cuando hay ruido a mi alrededor
☐
☐
☐
☐
☐
Me cuesta seguir las explicaciones
largas sin distraerme
☐
☐
☐
☐
☐
Presto atención a los detalles
importantes de las tareas
☐
☐
☐
☐
☐
Me siento motivado cuando veo que
progreso en los estudios
☐
☐
☐
☐
☐
Cuando encuentro algo difícil, no me
rindo fácilmente
☐
☐
☐
☐
☐
Trabajo duro en clase porque quiero
hacerlo bien
☐
☐
☐
☐
☐
Me entusiasma aprender sobre
nuevos temas en mis asignaturas
☐
☐
☐
☐
☐

¡GRACIAS POR TU TIEMPO!

