



VNiVERSiDAD
D SALAMANCA

Walking Science: en el camino contra el cambio climático y la pérdida de biodiversidad a través de la educación en ciencias

ID2022/186

Departamento de Didáctica de las Matemáticas y las Ciencias Experimentales

Facultad de Educación

Coordinador del Proyecto: Martha Helena Ramírez Bahena

Otros participantes: José María Chamoso Sánchez

Enrique Maya Cámara

Salamanca, a 30 de junio de 2023

Contenidos

Resumen ejecutivo	3
Introducción	4
Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	4
Actividad física y aprendizaje	8
Objetivos	11
Metodología implementada	11
Grupo de estudio y temporalización	11
Resultados	12
Objetivo específico 1	12
Objetivo específico 2.....	19
Objetivo específico 3.....	19
Discusión y conclusiones	20
Referencias principales	21
Anexos. Resultados detallados	22

Resumen ejecutivo

Walking Science ha conformado un programa educativo en el que se proporciona a los estudiantes una oportunidad para sumar actividad física, al mismo tiempo en el que cumplen con sus actividades académicas y abordando contenidos específicos en ciencias que permitan comprender las grandes problemáticas globales como el cambio climático y la pérdida de biodiversidad. Este programa se fundamenta en los estudios científicos que determinan que la actividad física afecta las estructuras y las sustancias químicas del cerebro y, por lo tanto, influye en los procesos cognitivos superiores, como la atención, el aprendizaje y la memoria, además de tener un efecto positivo en los procesos ejecutivos, es decir, en los procesos de atención, planificación, toma de decisiones, afrontamiento del estrés, corrección de errores, procesos todos ellos muy relevantes para la vida diaria, y también necesarios en la escuela. La actividad física mejora la concentración de ciertos neurotransmisores y, por lo tanto, actúa positivamente sobre el bienestar general, la motivación y la autoconciencia. Los resultados obtenidos en este programa sugieren una mejora en la adquisición de conocimientos relevantes en la temática de elección, así como también, los participantes reportaron una mejora en el sentimiento de bienestar y rendimiento académico debido a la participación en el programa, y la posibilidad de incorporar este tipo de actividades para impartir contenidos en su profesión futura.

Palabras clave:

Physical activity, exercise promote learning, physical activity at school.

Introducción

Objetivos de Desarrollo Sostenible

Los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) resumen los mayores desafíos a los que nos enfrentamos como humanidad, y es el ODS-4 Educación de calidad, en el que el sector educativo está implicado específicamente. Así pues, organizaciones internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), promueve la integración de la Educación para el Desarrollo Sostenible a todos los niveles, incluidos los planes de estudio y la formación del profesorado (ODS 4.71). Los graduados en esta área serán la guía fundamental para los futuros adultos de la sociedad del mañana, la calidad profesional y personal de los graduados es un punto sensible para el desarrollo de la sociedad en todos sus ámbitos. El ODS, es considerado el objetivo que alcanza objetivos, así pues, el presente proyecto se ha centrado en que a través del programa *Walking science*, los estudiantes del Grado en Educación Primaria participantes adquirieran conocimientos alineados con los objetivos de aprendizaje para los ODS13 Acción por el clima, ODS 14 Vida Submarina y el ODS15 Vida de Ecosistemas Terrestres.



Objetivo 13:

Acción por el clima

Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos



Objetivo 14:

Vida submarina

Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos



Objetivo 15:

Vida de ecosistemas terrestres

Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad

Los objetivos de aprendizaje para cada objetivo se describen en las siguientes figuras (1-3).

1.2.13. ODS 13 Acción por el clima Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos	
Tabla 1.2.13. Objetivos de aprendizaje para el ODS 13 "Acción por el clima"	
Objetivos de aprendizaje cognitivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El/la alumno/a concibe el efecto invernadero como un fenómeno natural causado por una capa aislante de gases de invernadero. 2. El/la alumno/a concibe el actual cambio climático como un fenómeno antropogénico causado por el aumento en las emisiones de gases de efecto invernadero. 3. El/la alumno/a conoce qué actividades humanas a nivel mundial, nacional, local e individual contribuyen más con el cambio climático. 4. El/la alumno/a conoce las principales consecuencias ecológicas, sociales, culturales y económicas del cambio climático a nivel local, nacional y mundial, y comprende cómo estas pueden convertirse en factores catalizadores y reforzadores del cambio climático. 5. El/la alumno/a sabe sobre estrategias de prevención, mitigación y adaptación a distintos niveles (desde nivel mundial a individual) y para distintos contextos, así como sus vínculos con la respuesta en caso de desastres y la reducción del riesgo de desastres.
Objetivos de aprendizaje socioemocionales	<ol style="list-style-type: none"> 1. El/la alumno/a es capaz de explicar las dinámicas del ecosistema y el impacto ambiental, social, económico y ético del cambio climático. 2. El/la alumno/a es capaz de motivar a otros a proteger el clima. 3. El/la alumno/a es capaz de colaborar con otros para diseñar estrategias comunes para abordar el cambio climático. 4. El/la alumno/a es capaz de comprender su impacto personal en el clima mundial, desde una perspectiva local hasta una perspectiva mundial. 5. El/la alumno/a es capaz de reconocer que la protección del clima mundial es una tarea esencial de todos, y que tenemos que reevaluar nuestra visión del mundo y nuestras conductas diarias a la luz de esto.
Objetivos de aprendizaje conductuales	<ol style="list-style-type: none"> 1. El/la alumno/a es capaz de evaluar si sus actividades privadas y profesionales respetan o no el clima, y, si no lo hacen, de revisarlas. 2. El/la alumno/a es capaz de actuar en favor de personas que se ven amenazadas por el cambio climático. 3. El/la alumno/a es capaz de anticipar, estimar y evaluar el impacto de las decisiones o actividades personales, locales y nacionales sobre otras personas y regiones del mundo. 4. El/la alumno/a es capaz de fomentar las políticas públicas para la protección del clima. 5. El/la alumno/a es capaz de apoyar actividades económicas que respeten el clima.

Figura 1. Objetivos de Aprendizaje ODS13 Acción por el clima (UNESCO, 2017)



1.2.14. ODS 14 | Vida submarina | Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible

Tabla 1.2.14. Objetivos de aprendizaje para el ODS 14 "Vida submarina"

Objetivos de aprendizaje cognitivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El/la alumno/a comprende la ecología marina básica, los ecosistemas, las relaciones depredador-presa, etc. 2. El/la alumno/a comprende el vínculo que mucha gente tiene con el mar y la vida que sustenta, incluyendo el rol del mar como fuente de alimento, trabajo y oportunidades. 3. El/la alumno/a conoce la premisa básica del cambio climático y el rol de los océanos en la moderación de nuestro clima. 4. El/la alumno/a comprende las amenazas a los sistemas oceánicos, tales como la contaminación y la sobrepesca, y reconoce y puede explicar la fragilidad relativa de muchos ecosistemas del océano, incluyendo arrecifes corales y las zonas hipóxicas muertas. 5. El/la alumno/a sabe sobre oportunidades para el uso sostenible de muchos recursos marinos vivos.
Objetivos de aprendizaje socioemocionales	<ol style="list-style-type: none"> 1. El/la alumno/a es capaz de defender las prácticas de pesca sostenible. 2. El/la alumno/a es capaz de demostrar a las personas el impacto del hombre sobre los océanos (pérdida de biomasa, acidificación, contaminación, etc.) y la importancia de océanos saludables y limpios. 3. El/la alumno/a es capaz de influenciar a los grupos que participan en la producción y el consumo de productos del océano. 4. El/la alumno/a es capaz de reflexionar sobre sus propias necesidades alimentarias y cuestionarse si sus hábitos alimentarios hacen un uso sostenible de los limitados recursos alimentarios marinos. 5. El/la alumno/a es capaz de empatizar con las personas cuyo sustento se ve afectado por los cambios en las prácticas pesqueras.
Objetivos de aprendizaje conductuales	<ol style="list-style-type: none"> 1. El/la alumno/a es capaz de investigar cuánto depende su país del mar. 2. El/la alumno/a es capaz de debatir métodos sostenibles, tales como cuotas de pesca estrictas y moratorias para especies en peligro de extinción. 3. El/la alumno/a es capaz de identificar, acceder y comprar recursos marinos explotados sosteniblemente, por ejemplo, productos certificados con etiqueta ecológica. 4. El/la alumno/a es capaz de contactar a sus representantes para hablar sobre la sobrepesca como una amenaza a los medios de subsistencia locales. 5. El/la alumno/a es capaz de defender la expansión de zonas no pesqueras y de reservas marinas, y de abogar por su protección sobre una base científica.

Figura 2. Objetivos de Aprendizaje ODS 14 Vida Submarina (UNESCO, 2017) y el ODS15 Vida de Ecosistemas Terrestres.



1.2.15. ODS 15 | Vida de ecosistemas terrestres | Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad

Tabla 1.2.15. Objetivos de aprendizaje para el ODS 15 "Vida de ecosistemas terrestres"

Objetivos de aprendizaje cognitivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El/la alumno/a comprende la ecología básica en referencia a ecosistemas locales y mundiales, y puede identificar especies locales y comprender la medida de la biodiversidad. 2. El/la alumno/a comprende las diversas amenazas a las que se enfrenta la biodiversidad, incluidos pérdida de hábitat, deforestación, fragmentación, sobreexplotación y especies invasoras, y puede relacionar estas amenazas con la biodiversidad local. 3. El/la alumno/a es capaz de clasificar los servicios de ecosistemas de los ecosistemas locales, incluidos servicios de apoyo, suministro, de regulación y culturales, y servicios de ecosistemas para la reducción del riesgo de desastres. 4. El/la alumno/a entiende la regeneración lenta del suelo y las diversas amenazas que lo están destruyendo y eliminando mucho más rápido de lo que puede recuperarse, tales como las malas prácticas agrícolas o forestales. 5. El/la alumno/a comprende que las estrategias de conservación realistas funcionan fuera de las reservas naturales puras para también mejorar la legislación; restaurar los hábitats y suelos degradados; conectar los corredores de vida silvestre, la agricultura sostenible y la silvicultura; y reconsiderar la relación del hombre con la vida silvestre.
Objetivos de aprendizaje socioemocionales	<ol style="list-style-type: none"> 1. El/la alumno/a es capaz de argumentar en contra de las prácticas ambientales destructivas que causan pérdida de biodiversidad. 2. El/la alumno/a es capaz de defender la conservación de la biodiversidad sobre distintas bases, incluyendo los servicios de ecosistema y el valor intrínseco. 3. El/la alumno/a es capaz de conectarse con las áreas naturales cercanas y de sentir empatía por la vida no humana en la Tierra. 4. El/la alumno/a es capaz de criticar el dualismo hombre/naturaleza y reconoce que somos parte de la naturaleza y no estamos aparte de ella. 5. El/la alumno/a es capaz de crear una visión de una vida en armonía con la naturaleza.
Objetivos de aprendizaje conductuales	<ol style="list-style-type: none"> 1. El/la alumno/a es capaz de vincularse con grupos locales dedicados a la conservación de la biodiversidad en su área. 2. El/la alumno/a es capaz de usar eficazmente su voz en los procesos de toma de decisiones para ayudar a las áreas urbanas y rurales a que se vuelvan más receptivas a la vida silvestre por medio del establecimiento de corredores de vida silvestre, programas agroambientales, ecología de restauración y otros. 3. El/la alumno/a es capaz de trabajar con encargados de la formulación de políticas para mejorar la biodiversidad y la conservación natural y su implementación. 4. El/la alumno/a es capaz de destacar la importancia del suelo como nuestro material de cultivo para todos los alimentos, así como la importancia de remediar o detener la erosión de los suelos. 5. El/la alumno/a es capaz de promover la conciencia internacional sobre la explotación de las especies, y de trabajar para implementar y desarrollar regulaciones de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES por sus siglas en inglés).

Figura 3. Objetivos de Aprendizaje ODS15 Vida de Ecosistemas Terrestres (UNESCO, 2017)

Después de que en la Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU) se firmara el compromiso de los Estados miembros a alcanzar los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, la UNESCO continuó con su trabajo de promover la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) que contribuye a alcanzar los ODS, en primer lugar, desarrollando competencias de sostenibilidad transversales que se necesitan para hacer frente a muchos desafíos de sostenibilidad diferentes y relacionar los diferentes ODS entre sí, por lo que la EDS se considera un instrumento fundamental, y en palabras la directora general de la UNESCO, Irina Bokova:

"Se necesita un cambio fundamental en la forma en que pensamos sobre el rol de la educación en el desarrollo mundial, porque tiene un efecto catalizador en el bienestar de los individuos y el futuro de nuestro planeta. ...Ahora más que nunca, la educación tiene la responsabilidad de estar a la par de los desafíos y las aspiraciones del siglo XXI, y de promover los tipos correctos de valores y habilidades que llevarán al crecimiento sostenible e inclusivo y a una vida pacífica juntos".

Para poder alcanzar los ODS se requiere una participación de toda la sociedad, un cambio en nuestra forma de pensar, de vivir, se requiere adquirir un estilo de vida sostenible, ahora mismo, como António Guterres, el secretario general de las Naciones Unidas declaró que la acción climática es una "batalla por nuestras vidas", y es hora de restaurar, reconectar y revivir nuestro vínculo con la naturaleza por el bien de todos (UNESCO, 2023).

Ese compromiso común para alcanzar los ODS se requieren nuevas ideas que aborden los desafíos globales de salud, pobreza, educación, etc., y la educación tiene un papel fundamental para desarrollar las capacidades de los jóvenes para convertirse en innovadores capaces de dar soluciones a esos desafíos, sea cual sea el área en la que se encuentren (Wagner, 2012)

Mejorar la comprensión de los temas relacionados con los ODS, específicamente con los (ODS13-15), es uno de los propósitos de este proyecto y, además, conseguirlo a través de una experiencia innovadora fuera del aula que permite mejorar el aprendizaje de aquellos contenidos que se requiera impartir. El programa *Walking science*, se fundamenta en estudios científicos en el campo de las neurociencias que establecen que la actividad física permite mejorar las funciones del cerebro involucradas en el aprendizaje y en la memoria a largo plazo, y esta metodología ha sido diseñada para potenciar los beneficios de tales principios.

Actividad física y aprendizaje

"Mens sana in corpore sano" - "Cuerpo sano, mente sana". Esta cita mundialmente famosa de Decimus Lunius Luvenalis, un orador y poeta romano, que muestra hace más de 2000 años se consideraba la existencia de una conexión entre la salud del cuerpo y la de la

mente. Las neurociencias siguen estudiando la naturaleza de esta conexión y su posible aplicación a las necesidades individuales y sociales. Tal y como publica el *Centre for Educational Research and Innovation (CERI)* de la *Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)*, el *Transfer Center for Neuroscience and Learning* de Ulm, Alemania, es una de las instituciones de investigación que aborda este tema y desarrolla proyectos relacionados con la actividad física y las funciones cognitivas. Así pues, existe una creciente evidencia científica de que la actividad física no solo mantiene el cuerpo saludable, sino que también afecta la mente.

Por ejemplo, Perini et al., (2016), reportan que una sola sesión de ejercicio aeróbico puede facilitar significativamente los mecanismos de aprendizaje dentro de los dominios visuales y motores y que estos efectos positivos pueden persistir durante al menos 30 minutos después del ejercicio. Lo que sugiere que la actividad física, al menos de intensidad moderada, podría promover la plasticidad cerebral y, así pues, al combinar la plasticidad inducida por la actividad física con la plasticidad inducida por el entrenamiento cognitivo específico, se facilita una regulación positiva gradual de una red funcional debido a un aumento constante en la fuerza sináptica, promoviendo una plasticidad asociativa de tipo hebbiano. La plasticidad hebbiana es una forma de plasticidad sináptica que es inducida y amplifica aún más las correlaciones en la actividad neuronal, se establece que la plasticidad hebbiana es la base neurológica de la memoria asociativa a largo plazo (Hebb, (1949), Morris et al., (1986), Martin et al. (2000). La plasticidad de tipo hebbiano es un tipo de plasticidad sináptica que se cree que es la base del aprendizaje y la memoria. Lleva el nombre de Donald Hebb, quien propuso que cuando dos neuronas se activan juntas, se fortalece la conexión entre ellas. Se cree que este tipo de plasticidad es importante para la formación de nuevos recuerdos y para el fortalecimiento de los recuerdos existentes.

El *U.S. Department of Health and Human Services* del *Center for Disease Control and Prevention (CDC)*, publicó en el (2010), una de las revisiones más amplias acerca de las bases científicas que demuestran la relación entre la actividad física y el aprendizaje: *The Association Between School-Based Physical Activity, Including Physical Education, and Academic Performance*, en donde se establecen las implicaciones para la educación.

Implicaciones prácticas

- En las escuelas se debe continuar ofreciendo o aumentar las oportunidades para la actividad física. Existe evidencia de que la actividad física puede ayudar a mejorar el rendimiento académico (incluidas las calificaciones y los puntajes de las pruebas estandarizadas) en algunas situaciones. Aumentar o mantener el tiempo dedicado a la educación física no afecta negativamente el rendimiento académico.

- Los estudios en esta revisión también sugieren que la actividad física puede afectar las habilidades cognitivas y las actitudes, componentes importantes para mejorar el

rendimiento académico. Esto incluye una mayor concentración y atención, así como una mejor conducta en el aula.

- Teniendo en cuenta toda la evidencia, las escuelas deben esforzarse por ofrecer a los estudiantes un programa académico equilibrado que incluya oportunidades para una variedad de actividades físicas diarias.

- La actividad física se puede incluir en el entorno escolar de varias maneras sin generar un detrimento en el rendimiento académico. Los estudios destacan los beneficios potenciales de la actividad física en las clases de educación física, durante el recreo, en las aulas regulares y a través de deportes extracurriculares y otras oportunidades de actividad física.

Para maximizar los beneficios potenciales de la participación de los estudiantes en la clase de educación física, las escuelas y los maestros de educación física pueden considerar aumentar la cantidad de tiempo que los estudiantes pasan en la clase o agregar componentes para aumentar la calidad de esta.

Los estudios revisados mostraron que los programas pudieron aumentar el tiempo de educación física al aumentar la cantidad de días por semana o la duración de la clase, agregar instructores de educación física capacitados, complementar los programas con recursos comunitarios y usar instalaciones externas (p. ej., piscinas). Además, existen varias estrategias para mejorar la calidad de la clase de educación física, que requiere diferentes niveles de recursos que van desde la implementación de un plan de estudios de educación física basado en estándares e investigaciones hasta la adición de componentes específicos a la clase.

Proporcionar recreo a los estudiantes de manera regular puede beneficiar el comportamiento académico, (por ejemplo, la atención), facilitar el desarrollo social y contribuir a la actividad física general y los beneficios asociados a la salud.

En el aula las actividades de movimiento y los descansos con actividad física son formas sencillas para que los maestros del aula mejoren la actividad física de los estudiantes y, posiblemente, el rendimiento académico. La mayoría de las intervenciones que describen resultados positivos usaron descansos cortos (5 a 20 minutos) que requirieron poca o ninguna preparación del maestro, equipo especial o recursos. Se pueden incorporar técnicas simples de aprendizaje basadas en el movimiento (caminar alrededor del perímetro del salón de clases mientras se aprende vocabulario o usar música y movimientos rítmicos para mejorar las tareas de memoria) en lecciones de grupos grandes. Se pueden introducir breves pausas para hacer ejercicio (5 minutos de caminata o 10 minutos de ejercicio prescrito) en la rutina antes de enseñar conceptos que requieran una intensa concentración de los estudiantes.

Además, respecto a las actividades físicas extracurriculares los estudios sugieren que puede haber una gama de posibles beneficios para algunos estudiantes, incluida mayor confianza en sí mismos, fomenta mayores aspiraciones educativas, manteniendo el interés en la clase y la finalización de las tareas y reduciendo las tasas de abandono escolar.

En conjunto, los hallazgos respaldan que la educación y la actividad física pueden ayudar a mejorar el rendimiento académico de muchos estudiantes y no obstaculizan el desarrollo académico.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un marco (*Walking Science*) que potencie el vínculo favorable entre la actividad física (andar) y la función cognitiva, y factible de implementar de forma complementaria a la instrucción habitual para el aprendizaje de conceptos y temas relevantes para comprender y actuar contra el cambio climático y la pérdida de biodiversidad (ODS13, ODS14 y ODS15)

Objetivos específicos

1. Creación y selección de podcasts para *Walking Science*
2. Evaluar el impacto del aprendizaje durante la actividad física en la retención del aprendizaje a corto y largo plazo de los estudiantes

Metodología implementada

Grupo de estudio y temporalización

La práctica propuesta se puso a prueba dentro del curso de Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica del Grado en Maestro en Educación Primaria. El grupo de estudio lo conformaron estudiantes de segundo año que cursaban la asignatura de Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica II en la Escuela Universitaria de Educación y Turismo de Ávila (EUET Ávila) durante el curso académico 2022/2023. Un total de 64 estudiantes, 29 hombres (45.31%) y 35 mujeres (54.69%), con edades comprendidas entre 20-34 años y una media de edad de 21.45 y una moda de 20 años. El acceso a este grupo de estudio fue facilitado por los profesores Miguel Madruga Vicente, profesor del área de Educación Física y Josué Prieto Prieto coordinador del Grado en Maestro de Educación Primaria, quienes

colaboraron en la organización de la temporalización de la actividad durante el horario académico.

Se eligieron los podcasts relacionados con la temática mencionada anteriormente y se estableció un cronograma para llevar a cabo la implementación del programa a lo largo del segundo cuatrimestre del presente curso académico (Tabla 1).

El grupo fue dividido en dos secciones (A) y (B) de forma aleatoria, ambas secciones debían escuchar un total de 10 audios, Para probar el impacto del aprendizaje durante la actividad física en la retención del aprendizaje a corto y largo plazo de los estudiantes, se utilizó la metodología descrita por Weight, et al. (2018), además de que antes de la actividad debían responder un cuestionario acerca de su estado emocional en ese momento identificando sus emociones en positivas, negativas y neutras con el fin de recabar información acerca de la influencia de la actividad física en el bienestar emocional. En cada sesión se designó a un grupo caminante (WALK) que caminaba mientras escuchaba el podcast señalado, y, un grupo no caminante denominado (STILL), de manera que cada grupo caminará cinco sesiones y se mantuviera inmóvil otras cinco. Con las sesiones numeradas del 1-10, en las sesiones de número impar la sección A (1, 3, 5, 7, 9) era caminante, mientras que en las sesiones de número par (2, 4, 6, 8, 10) no lo era, para la sección B, justo a la inversa, como caminante en las sesiones (2, 4, 6, 8, 10) y no caminante en las sesiones (1, 3, 5, 7, 9). El esquema de la distribución de las secciones y la distribución en (WALK o STILL) se muestra más claramente en la (figura 4). Ambas secciones, al finalizar cada uno de los audios debía responder nuevamente a través de un cuestionario su emoción más significativa en ese momento y, además, responder a las preguntas relacionadas con los contenidos de cada audio. Todo ello se realizó desde la plataforma Studium de la Universidad de Salamanca, donde solo existe acceso a estudiantes matriculados, a través de la cual cada uno de los estudiantes podían acceder a los enlaces a los audios para reproducirlos en sus dispositivos móviles.

Tabla 1. PODCASTS ORDENADOS POR CATEGORÍAS

BLOQUE	DÍA	TÍTULO	WALK	STILL	ENLACE A FORMS
Medio ambiente	13-04-23	Aguas litorales limpias	A	B	https://forms.gle/4eHrGV2eNuWTU2Vf7
	19-04-23	El aire más limpio de Europa	B	A	https://forms.gle/qvS4VSXGAXk7Xw2p9
	20-04-23	Energías renovables sí, biodiversidad, también	A	B	https://forms.gle/vvEdrRMcVi3cfCVm6
	26-04-23	La desesperante lucha contra el cambio climático	B	A	https://forms.gle/zx3QwEqrV3zmJGj86
Tecnología y Ciencia	27-04-23	Ciencia biomédica y avances en medicamentos	A	B	https://forms.gle/m9UNhMVqa3ufur818
	03-05-23	El cambio climático según Greenpeace	B	A	https://forms.gle/czSHWxchagQDxg1E7
	04-05-23	El clima como determinante de evolución	A	B	https://forms.gle/XB5QKq1xqWq2eyuZ9
Estilo de vida y eventos	10-05-23	Bodas ecológicas	B	A	https://forms.gle/QoEeMZLhxDAU5Wyu9
	11-05-23	Campanilla	A	B	https://forms.gle/t1eqCzGqgn4LPKBD9
	17-05-23	Casas bioclimáticas	B	A	https://forms.gle/SKTLbfW79YDv8ef76
Evaluación final	18-05-23	Pos-test		TODOS	

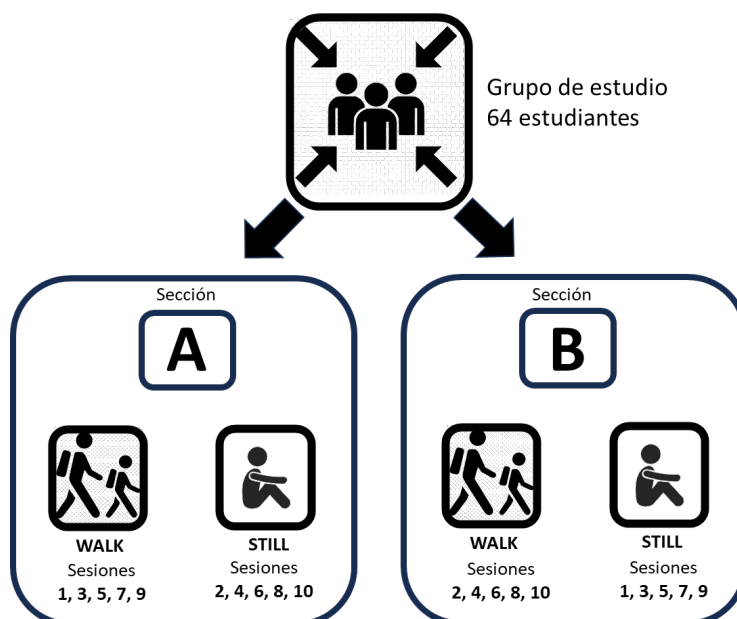


Figura 4. Distribución y organización del grupo de estudio por sesión

Resultados

Con el conjunto de todas las actividades realizadas se han conseguido alcanzar los objetivos marcados en este proyecto, ya que fue posible observar el impacto de implementar la actividad física como una herramienta más de enseñanza/aprendizaje dentro del aula, permitiendo dar a conocer a futuros educadores de primaria esta metodología innovadora, viviéndola en primera persona, al mismo tiempo en que adquirirían conocimientos sobre la importancia de la conservación de la biodiversidad y el impacto del cambio climático sobre los ecosistemas, así como la importancia de actuar contra el cambio climático.

Resultados

Objetivo específico 1. Creación y selección de podcasts para *Walking Science*

A continuación, se muestran los podcasts elegidos para el desarrollo de la actividad, mostrando la temática y las preguntas realizadas a los estudiantes una vez terminado el audio.

Las temáticas abordan temas como la energía renovable, proyectos destinados a promover el desarrollo sostenible, uso de energías renovables, importancia del reciclaje, así como la problemática creada por los gases de efecto invernadero y como contribuyen al cambio climático antropogénico, así como las actuaciones como ciudadanos para poder limitar nuestra huella ecológica.

ENERGÍAS RENOVABLES SÍ, BIODIVERSIDAD, TAMBIÉN

Enlace al audio: <https://www.rtve.es/play/audios/el-laboratorio-de-jal/laboratorio-jal-energias-renovables-si-biodiversidad-tambien/5809417/>

Preguntas:

- ¿Cuál es el Plan Nacional Integrado de energía y clima para el horizonte 2030?
 - ¿Cómo se ha realizado hasta el momento la transición energética?
 - ¿Están muy amenazados los animales por las hectáreas construidas de placas solares? Razona tu respuesta.
 - ¿Qué ocurre con los buitres leonados?
 - ¿Crees que es posible respetar la biodiversidad utilizando energías renovables? Razona tu respuesta.
-

LA DESESPERANTE LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

Enlace al audio: <https://www.rtve.es/play/audios/el-laboratorio-de-jal/laboratorio-jal-desesperante-lucha-contr-a-cambio-climatico-09-02-20/5505299/>

Preguntas:

- ¿Qué se propuso España en el acuerdo de París de 2017?
 - ¿Qué son los aerogeneradores?
 - ¿Qué energías originan el 60% de la energía?
 - ¿Qué son las trampas geológicas?
-

EL CLIMA COMO DETERMINANTE DE EVOLUCIÓN

Enlace al audio: <https://www.rtve.es/play/audios/el-laboratorio-de-jal/laboratorio-jal-clima-como-determinante-evolucion-11-07-18/4660781/>

Preguntas:

- ¿Qué es una planta enguisófila? ¿Cómo se origina? ¿Qué características tiene el suelo en el que nacen?
 - ¿Qué es el método de máxima entropía?
-

EL CAMBIO CLIMÁTICO SEGÚN GREENPEACE

Enlace al audio: <https://www.rtve.es/play/audios/planeta-vivo/planeta-vivo-cambio-climatico-segun-greenpeace-05-12-18/4875867/>

Preguntas:

- ¿Qué es Greenpeace? ¿Cómo se está presentando el cambio climático?
 - ¿Cuánto ha aumentado la temperatura media global entre 1980 y 2017? ¿Y el nivel del mar cuánto ha aumentado?
 - ¿Qué pasará en la península ibérica si sigue aumentando la temperatura media?
 - Busca y escribe 5 consecuencias del cambio climático.
-

HACIA UNA EUROPA NEUTRA EN EMISIONES DE CO₂

Enlace al audio: <https://www.rtve.es/play/audios/a-hombros-de-gigantes/palabra-ingeniero-hacia-europa-neutra-emisiones-gases-efecto-invernadero-01-12-20/5729098/>

Preguntas:

- ¿Qué es la ley del clima en la Unión Europea? ¿Cuándo se hizo esta ley?
 - ¿Cómo pretenden disminuir estas emisiones?
 - ¿Cuáles son los gases de efecto invernadero? ¿Qué porcentaje de estos podemos encontrar en la Tierra?
 - Busca y menciona 5 ejemplos de fuentes de emisiones de CO₂.
 - ¿Qué podemos hacer las personas para disminuir estos gases?. Busca y pon tres ejemplos.
-

ENERGÍA EÓLICA PREMIADA

Enlace al audio: <https://www.rtve.es/play/audios/planeta-vivo/planeta-vivo-energia-eolica-premiada-10-03-14/2437691/>

Preguntas:

- ¿Qué es la energía eólica? ¿Por qué ha obtenido España un premio por esta energía? ¿Por qué a la vez también es penalizada?
- ¿Cómo se obtiene esta energía?
- ¿En qué posición se encuentra actualmente España entre los países que utilizan esta energía?
- ¿Qué porcentaje actual de la energía consumida viene de la energía eólica?

ENERGÍA COMUNITARIA

Enlace al audio: <https://www.rtve.es/play/audios/decreciendo/decreciendo-energia-comunitaria-03-03-15/3024322/>

Preguntas:

- ¿Qué es o qué engloba la energía comunitaria? ¿Qué porcentaje de energía del aire y del sol se produce en Alemania?
- ¿Quiénes producen este porcentaje?
- ¿Qué pretende la propuesta de la Isla del Hierro? ¿Qué han hecho para ello?

AGUAS LITORALES LIMPIAS

Enlace al audio: <https://www.rtve.es/play/audios/decreciendo/decreciendo-aguas-litorales-limpas-28-06-14/2641768/>

Preguntas:

- ¿Dónde acaba la basura que se tira al suelo? ¿Cuántos objetos aproximadamente suelen terminar en el suelo marino en un mes?
 - ¿Qué hacen los pescadores del Puerto de Motril para ayudar a mantener las aguas limpias?
 - ¿Qué medidas han tomado estos pescadores para el ecopuerto?
 - ¿Qué hacen además con el pescado que no se va a vender?
 - ¿Cuál es tu opinión sobre estas medidas? ¿Crees que es bueno y beneficioso seguirlas?
 - ¿Qué sucede si las aguas litorales se llenan de basura?
-

CASAS BIOCLIMÁTICAS

Enlace al audio:

<https://www.rtve.es/play/audios/descontaminate/descontaminate-casas-bioclimaticas-19-09-09/586442/>

Preguntas:

- ¿Qué son las casas bioclimáticas?
- ¿Por qué o cómo ayudan al medio ambiente?
- ¿Cuántas personas o cuál es el porcentaje de personas que viven en España en este tipo de casas?

BODAS ECOLÓGICAS

Enlace al audio:

<https://www.rtve.es/play/audios/descontaminate/descontaminate-bodas-ecologicas-01-09-09/586440/>

Preguntas:

- ¿Dónde nace la idea?
- ¿Es una buena opción en tiempos de crisis?
- ¿Cómo pueden contribuir los invitados?
- ¿De qué otros materiales pueden hacerse el vestido? ¿y los anillos? ¿Y los ramos?
- ¿Qué ofrecen algunas empresas? Pon algunos ejemplos sobre ecoturismo.

CIENCIA BIOMÉDICA Y AVANCES EN MEDICAMENTOS

Enlace al audio: <https://www.rtve.es/play/audios/destellos-de-la-ciencia/destellos-ciencia-ciencia-biomedica-avances-medicamentos-16-03-19/5067048/>

Preguntas:

- ¿Qué es una patología?
- ¿Qué es la ciencia Biomédica?
- ¿Qué son los medicamentos huérfanos?
- ¿Crees que debería destinarse más dinero para investigaciones de enfermedades raras? ¿por qué?
- Busca una enfermedad rara y explica detalladamente en un folio en lo que consiste, así como características, personas mundiales que lo padecen, si se investiga sobre ella o su tratamiento, etc.

DISCOTECA ECOLÓGICA

Enlace al audio:

<https://www.rtve.es/play/audios/descontaminare/descontaminare-discoteca-ecologica-13-07-09/543260/>

Preguntas:

- ¿Dónde está la primera discoteca ecológica del mundo?
- ¿Qué idea persigue este proyecto?
- ¿Dónde son servidas las copas?
- ¿Para quién será gratuita la entrada?
- ¿De qué está hecho el suelo? ¿Y el uniforme de los camareros?

ECO-ENTIERROS

Enlace al audio:

<https://www.rtve.es/play/audios/descontaminare/descontaminare-eco-entierros-09-02-10/688739/>

Preguntas:

- ¿Qué frase conocemos todos? ¿Qué se piensa cada vez más, sobre todo, en Estados Unidos?
- ¿Cuántas toneladas de cada material se utilizan?
- Explica qué entendemos por “Entierros naturales”
- ¿Qué son los sarcófagos biodegradables? ¿de qué materiales podemos encontrarlos actualmente?

ESTRATEGIA ESPAÑOLA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

Enlace al audio: [https://www.rtve.es/play/audios/a-hombros-de-](https://www.rtve.es/play/audios/a-hombros-de-gigantes/palabra-ingeniero-estrategia-espanola-contra-cambio-climatico-23-02-21/5801126/)

[gigantes/palabra-ingeniero-estrategia-espanola-contra-cambio-climatico-23-02-21/5801126/](https://www.rtve.es/play/audios/a-hombros-de-gigantes/palabra-ingeniero-estrategia-espanola-contra-cambio-climatico-23-02-21/5801126/)

Preguntas:

- ¿Qué objetivo se ha planteado la Unión Europea para 2050?
- ¿Qué es el calentamiento global? ¿Por qué sucede? Cita 5 consecuencias que ocurren por el calentamiento global.
- ¿Qué son las energías renovables? Pon 3 ejemplos.
- ¿Qué pretende el gobierno de España con el documento de Estrategias de Descarbonización?

RETORNO DE ENVASES

Enlace al audio: <https://www.rtve.es/play/audios/decreciendo/decreciendo-retorno-envases-15-07-14/2667562/>

Preguntas:

- ¿Qué sistema complementario al contenedor amarillo se plantea? ¿En qué consiste?
- ¿Cuántos países realizan este sistema? Busca y menciona 4.
- ¿Qué resultados ha obtenido el pueblo de Cadaqués con este sistema de retorno de envases?
- En tu opinión, ¿crees que es una buena idea para reciclar los envases de plástico? ¿por qué?

EL AIRE MÁS LIMPIO DE EUROPA

Enlace al audio: <https://www.rtve.es/play/audios/cronicas-de-un-nomada/cronicas-nomada-aire-mas-limpio-europa-20-10-20/5688633/>

Preguntas:

- ¿Cuál es el pueblo con el aire más limpio de Europa? (En España)
- ¿Por qué es tan limpio el aire de ese lugar?
- ¿Qué es un parque fotovoltaico?
- ¿Cómo se puede medir el clima de un lugar? Busca 3 aparatos y describe para qué sirven y cómo se utilizan.

CIUDADES SOSTENIBLES

Enlace al audio: <https://www.rtve.es/play/audios/ciencia-por-un-tubo/ciencia-tubo-ciudades-sostenibles/5797714/>

Preguntas:

- ¿Cuáles son las cuatro ciudades que utilizan 100% energías renovables?
 - ¿Cuáles son las principales energías renovables que utiliza Burlington?
 - ¿Qué es la biomasa? ¿Cómo pueden crear energía las plantas?
 - ¿Qué es la energía geotérmica?
-

TRANSPORTE SOLAR

Enlace al audio: https://mediavod-lvlt.rtve.es/resources/TE_SDESCON/mp3/7/2/1253113242427.mp3

Preguntas:

- ¿Qué recorrido seguirá el barco impulsado por energía solar?
 - ¿Cuántos días tardará y cuántos kilómetros recorrerá?
 - ¿A partir de qué materiales acumula la energía del Sol?
 - ¿Es el primer barco solar que existe? ¿Qué se pretende hacer con el transporte aéreo?
-

CAMPANILLA

Enlace al audio: https://mediavod-lvlt.rtve.es/resources/TE_SDESCON/mp3/0/1/1258031883910.mp3

Preguntas:

- ¿Para qué se ha creado el proyecto Campanilla?
 - ¿Por qué se ha escogido este personaje para ello y qué cargo se le ha asignado?
-

Resultados

Objetivo específico 2. Evaluar el impacto del aprendizaje durante la actividad física en la retención del aprendizaje a corto y largo plazo de los estudiantes

Objetivo específico 3. Recabar información acerca de la influencia de la actividad física en el bienestar emocional

Los datos obtenidos a lo largo de las distintas sesiones se muestran de forma individual para cada una (ver Anexo).

Discusión y conclusiones

Durante el ejercicio, a medida que el ritmo cardíaco aumenta el flujo de sangre al cerebro por lo que está expuesto a más oxígeno y nutrientes. Además, el ejercicio también induce la liberación de proteínas beneficiosas en el cerebro. Estas proteínas mantienen sanas las células cerebrales y promueven el crecimiento de nuevas neuronas. Como resultado, la salud de las neuronas individuales es importante para la salud general del cerebro. Con esto se evidencia que la actividad física contribuye a mantener al cerebro en condiciones óptimas.

Cuando se realiza ejercicio físico el cuerpo libera sustancias químicas como dopamina y endorfinas en el cerebro que generan una sensación de bienestar, además de que se ha observado que el ejercicio físico también ayuda al cerebro a deshacerse de las sustancias químicas que generan sensaciones de estrés y ansiedad y que las personas que hacen ejercicio tienden a ser más felices y menos estresadas que las que no lo hacen. Por ello es considerado que el ejercicio físico ayuda a modular las emociones negativas.

Se ha demostrado que el ejercicio mejora las habilidades mentales, y en promedio, los niños y adultos jóvenes que hacen ejercicio físico regular tienden a obtener mejores resultados en las pruebas de matemáticas y lectura en comparación con los que no lo hacen. Se ha demostrado por diversos estudios que habilidades mentales, tales como la memoria a corto y largo plazo mejoran con el ejercicio regular.

Lo anterior, muestra la influencia del ejercicio físico sobre el cerebro, que pone en evidencia las posibilidades en beneficios que es posible implementar en el aula a cualquier nivel.

El programa *Walking science* implementado en el presente curso, ha demostrado servir como una gran herramienta que permite potenciar la realización de mayor actividad física del alumnado al mismo tiempo en que es posible adquirir conocimientos, mejorando su estado emocional y ejercitando su memoria a corto y largo plazo. Es posible la mejora del desempeño de los estudiantes si se establece una adecuada pauta de implementación de esta metodología.

Cabe señalar que la prueba realizada con el grupo de estudio conforma una prueba piloto para reconocer puntos de cambio y mejora en el diseño de las actividades que serán implementadas en los siguientes cursos.

Por otra parte, los resultados están siendo aún analizados y considerados para su publicación en una revista especializada.

Referencias principales

Centers for Disease Control and Prevention. The association between school based physical activity, including physical education, and academic performance. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services; 2010.

Hebb DO. 1949 The organization of behavior: a neuropsychological theory. New York, NY: John Wiley & Sons.

Morris RGM, Anderson E, Lynch GS, Baudry M. 1986 Selective impairment of learning and blockade of long-term potentiation by an N-methyl-d-aspartate receptor antagonist, AP5. *Nature* 319, 774–776. (doi:10.1038/319774a0)

Martin SJ, Grimwood PD, Morris RGM (2000) Synaptic plasticity and memory: an evaluation of the hypothesis. *ANNU. REV. NEUROSCI.* 23, 649–711. (doi:10.1146/annurev.neuro.23.1.649)

Perini, R. et al. Acute effects of aerobic exercise promote learning. *Sci. Rep.* 6, 25440; doi: 10.1038/srep25440 (2016).

UNESCO (2020) Global Education Monitoring Report Summary 2020: Inclusion and education: All means all. Paris, UNESCO

United Nations (2015) Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015

https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf

UNESCO (2017) Education for Sustainable Development Goals Learning Objectives Global Education Paris, UNESCO

Wagner, T (2012). *Creating Innovators: The Making of Young People Who Will Change the World*. New York, NY.

Firma del Coordinador del Proyecto

Martha Helena Ramírez Bahena

Anexos. Resultados detallados

Sección de alumnos durante la realización de las actividades en *Walking science*.

Escuela Universitaria de Educación y Turismo de Ávila, Universidad de Salamanca



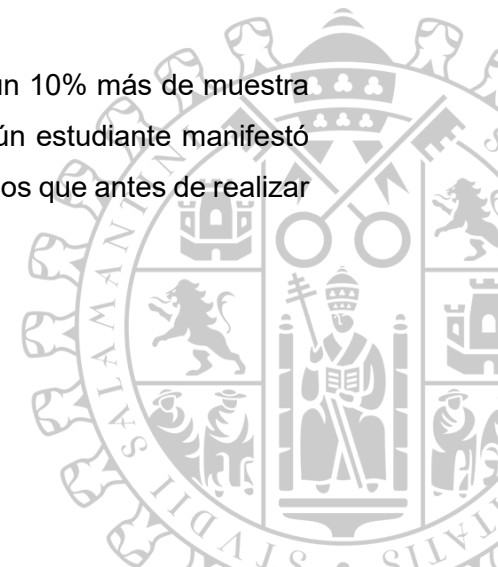
Podcast 1. Aguas litorales limpias. Resultados.

						<i>Emociones antes de caminar</i>			<i>Emociones después de caminar</i>			<i>Tipo de cambio de emociones</i>		
	Nº	Max	Min	Media	Moda	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	No cambio	Negativo
<i>Walking</i>	30	5	1.5	3.63	4	67%	33%	0%	77%	23%	0%	27%	70%	3%
<i>Still</i>	27	5	2.5	4.04	4	26%	70%	4%	26%	70%	4%	19%	74%	7%

De la tabla anterior podemos extraer que participaron un total de 57 estudiantes. De ellos, 30 escucharon el podcast mientras caminaban y 27 no. Se observa que en ambos casos la puntuación máxima del cuestionario es de 5 puntos. En cambio, la puntuación mínima es mayor en las personas que no caminaron (2.5) que la de los estudiantes que sí lo hicieron (1.5). Así mismo, también se observa una media de respuestas correctas mayor por parte de los alumnos que no caminaron (4.04) frente a los que sí lo hicieron (3.63). No obstante, en ambos casos, la puntuación más repetida en el cuestionario por ambos grupos es de 4 puntos.

En cuanto a las emociones que presentaban los estudiantes antes de la escucha del podcast, nos encontramos con que el grupo caminante en un 67% presentaba emociones que consideraban positivas frente al 26% de los que no caminaron que también las consideraban positivas. En lo que se refiere a emociones consideradas neutras, nos encontramos una proporción del 33% en el grupo caminante y un 70% en el grupo no caminante. Por último, no se hallaron emociones consideradas como negativas en los caminantes, mientras que un 4% de los no caminantes sí que las mostraban.

Una vez realizada la escucha del podcast, se observó que el 77% de los estudiantes manifestó emociones positivas (un 10% más de muestra que al comienzo), un 23% de los alumnos emociones consideradas neutras (un 10% menos que al comienzo) y ningún estudiante manifestó emociones negativas. En el caso de los participantes que no caminaron, se observaron exactamente los mismos resultados que antes de realizar la escucha del podcast.



Podcast 1. Aguas litorales limpias. Resultados.

Por último, se quiso observar el porcentaje de estudiantes que había cambiado sus emociones entre las consideradas como positivas, neutras y negativas. En el caso de los participantes caminantes se observa un cambio del 27%, 70% y 3% respectivamente, mientras que en el caso de los participantes no caminantes los porcentajes presentados fueron del 19%, 74% y 7%.

Preguntas en caminantes

Nota	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
0 puntos	13%	0%	23%	43%	17%
0,5 puntos	40%	3%	37%	0%	0%
1 puntos	47%	97%	40%	57%	83%
	100%	100%	100%	100%	100%

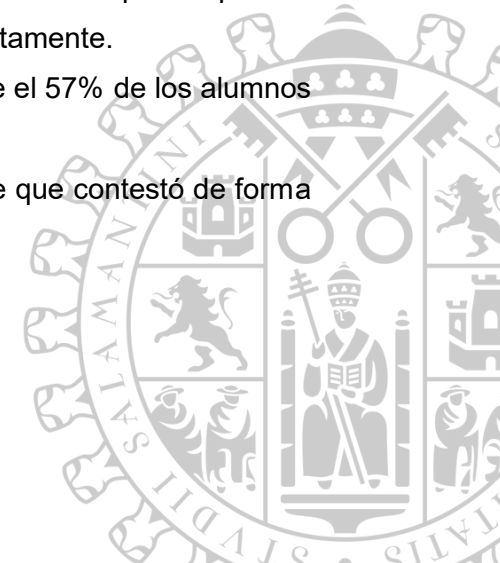
De la tabla anterior, podemos extraer que dentro del grupo caminante, en la primera pregunta el 13% de los alumnos contestó de forma errónea, siendo calificados con 0 puntos, mientras que el 40% de los alumnos contestaron obteniendo una puntuación de 0.5 puntos y, por último, el 47% de los encuestados contestaron correctamente obteniendo un punto.

En la segunda pregunta, ningún estudiante obtuvo una puntuación inferior a 0.5 puntos. Tan solo el 3% de los alumnos tuvo una puntuación de 0.5 puntos y, por último, el 97% de los participantes contestó correctamente obteniendo la mayor puntuación posible de la actividad.

En la tercera pregunta planteada a los estudiantes, el 23% obtuvo 0 puntos por contestar de forma incorrecta, el 37% obtuvo 0.5 puntos por dar una respuesta cercana a la que se solicitaba y el 40% obtuvo la puntuación máxima de la actividad por contestar correctamente.

La cuarta pregunta fue puntuada de 0 puntos por ser incorrecta para el 43% de la muestra de estudiantes, mientras que el 57% de los alumnos contestaron de forma correcta obteniendo la puntuación máxima.

En la última pregunta, el 17% de los alumnos contestó de forma incorrecta, obteniendo 0 puntos frente al 83% restante que contestó de forma correcta obteniendo un punto en la pregunta.



Podcast 1. Aguas litorales limpias. Resultados.

Preguntas en no caminantes

Nota	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
0 puntos	0%	7%	22%	15%	0%
0,5 puntos	48%	0%	56%	0%	0%
1 puntos	52%	93%	22%	85%	100%
	100%	100%	100%	100%	100%

De la tabla anterior, podemos extraer que dentro del grupo no caminante, en la primera pregunta el 48% de los alumnos contestó obteniendo una puntuación de 0.5 puntos y el 52% de los encuestados contestaron correctamente obteniendo un punto.

En la segunda pregunta, el 7% de los estudiantes obtuvo una puntuación inferior a 0.5 puntos, mientras que el 93% de los participantes contestó correctamente obteniendo la mayor puntuación posible de la actividad.

En la tercera pregunta planteada a los estudiantes, el 22% obtuvo 0 puntos por contestar de forma incorrecta, el 56% obtuvo 0.5 puntos por dar una respuesta cercana a la que se solicitaba y el 22% obtuvo la puntuación máxima de la actividad por contestar correctamente.

La cuarta pregunta fue puntuada de 0 puntos por ser incorrecta para el 15% de la muestra de estudiantes, mientras que el 85% de los alumnos contestaron de forma correcta obteniendo la puntuación máxima.

En la última pregunta, todos los alumnos contestaron de forma correcta obteniendo un punto en la pregunta.



Podcast 2. El aire más limpio de Europa. Resultados.

	Nº	Max	Min	Media	Moda	Emociones antes de caminar			Emociones después de caminar			Tipo de cambio de emociones		
						Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	No cambio	Negativo
<i>Walking</i>	24	4.0	3.5	3.9	4.0	54.17%	33.33%	12.50%	58.33%	37.50%	4.17%	20.83%	70.83%	8.33%
<i>Still</i>	22	4.0	1.5	2.8	3.0	50.00%	36.36%	13.64%	54.55%	36.36%	9.09%	13.64%	81.82%	4.55%

De la tabla anterior podemos extraer que participaron un total de 46 estudiantes. De ellos, 24 escucharon el podcast mientras caminaban y 22 no. Se observa que en ambos casos la puntuación máxima del cuestionario es de 4 puntos. En cambio, la puntuación mínima es mayor en las personas que caminaron (3.5) que la de los estudiantes que no lo hicieron (1.5). Así mismo, también se observa una media de respuestas correctas mayor por parte de los alumnos que caminaron (3.9) frente a los que no lo hicieron (2.8). Por último, la puntuación final de los estudiantes más repetida de los alumnos que caminaron fue de 4 puntos frente a los que no caminaron que obtuvieron 3 puntos.

En cuanto a las emociones que presentaban los estudiantes antes de la escucha del podcast, nos encontramos con que el grupo caminante en un 54.17% presentaba emociones que consideraban positivas frente al 50.00% de los que no caminaron que también las consideraban positivas. En lo que se refiere a emociones consideradas neutras, nos encontramos una proporción del 33.33% en el grupo caminante y un 36.36% en el grupo no caminante. Por último, el 12.50% de los estudiantes mostraron emociones consideradas negativas frente al 13.64% en los no caminantes.

Una vez realizada la escucha del podcast, se observó que el 58.33% de los estudiantes caminantes tenían emociones positivas (un 4.16% más de muestra que al comienzo), un 37.50% de los alumnos tenían emociones consideradas neutras (un 4.17% más que al comienzo) y un 4.17% de estudiantes presentó emociones negativas (un 8.33% menos que al comienzo). En el caso de los participantes que no caminaron, se observaron que el 54.55% de los estudiantes presentaba emociones positivas (un 4.55% más que al comienzo), el 36.36% presentaba emociones consideradas neutras (exactamente los mismos que al comienzo) y el 9.09% presentaba emociones consideradas negativas (un 4.55% menos que al comenzar la actividad).

Podcast 2. El aire más limpio de Europa. Resultados.

Por último, se quiso observar el porcentaje de estudiantes que había cambiado sus emociones entre las consideradas como positivas, neutras y negativas. En el caso de los participantes caminantes se observa un cambio del 20.83%, 70.83% y 8.33% respectivamente, mientras que en el caso de los participantes no caminantes los porcentajes presentados fueron del 13.64%, 81.82% y 4.55%.

Preguntas en caminantes

Nota	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4
0 puntos	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
0,5 puntos	0.00%	0.00%	20.83%	0.00%
1 puntos	100.00%	100.00%	79.17%	100.00%
	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

De la tabla anterior, podemos extraer que dentro del grupo caminante, el 100.00% de los encuestados contestaron correctamente obteniendo un punto en la primera, segunda y última pregunta.

En la tercera pregunta planteada a los estudiantes, el 0.00% obtuvo 0 puntos por contestar de forma incorrecta, el 20.83% obtuvo 0.5 puntos por dar una respuesta cercana a la que se solicitaba y el 79.17% obtuvo la puntuación máxima de la actividad por contestar correctamente.

Podcast 2. El aire más limpio de Europa. Resultados.

Preguntas en no caminantes

Nota	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4
0 puntos	0.00%	0.00%	9.09%	36.36%
0,5 puntos	0.00%	72.73%	68.18%	9.09%
1 puntos	100.00%	27.27%	22.73%	54.55%
	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

De la tabla anterior, podemos extraer que, dentro del grupo no caminante, en la primera pregunta el 100.00% de los encuestados contestaron correctamente obteniendo un punto.

En la segunda pregunta, el 0.00% de los estudiantes obtuvo una puntuación inferior a 0.5 puntos, y el 72.73% obtuvo una puntuación igual a 0.5 mientras que el 27.27% de los participantes contestó correctamente obteniendo la mayor puntuación posible de la actividad.

En la tercera pregunta planteada a los estudiantes, el 9.09% obtuvo 0 puntos por contestar de forma incorrecta, el 68.18% obtuvo 0.5 puntos por dar una respuesta cercana a la que se solicitaba y el 22.73% obtuvo la puntuación máxima de la actividad por contestar correctamente.

En la cuarta y última pregunta fue puntuada de 0 puntos por ser incorrecta para el 36.36% de la muestra de estudiantes, el 9.09 obtuvo una puntuación de 0.5 puntos y el 54.55% de los alumnos contestaron de forma correcta obteniendo la puntuación máxima.

Podcast 3. Energías renovables sí, biodiversidad también. Resultados.

						<i>Emociones antes de caminar</i>			<i>Emociones después de caminar</i>			<i>Tipo de cambio de emociones</i>		
	Nº	Max	Min	Media	Moda	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	No cambio	Negativo
<i>Walking</i>	28	5.0	2.5	4.66	5.0	46.43%	46.43%	7.14%	67.86%	28.57%	3.57%	35.71%	60.71%	3.57%
<i>Still</i>	27	5.0	1.0	3.57	3.5	44.44%	37.04%	18.52%	37.04%	55.56%	7.41%	7.41%	85.19%	7.41%

De la tabla anterior podemos extraer que participaron un total de 55 estudiantes. De ellos, 28 escucharon el podcast mientras caminaban y 27 no. Se observa que en ambos casos la puntuación máxima del cuestionario es de 5 puntos. En cambio, la puntuación mínima es mayor en las personas que caminaron (2.5) que la de los estudiantes que no lo hicieron (1.0). Así mismo, también se observa una media de respuestas correctas mayor por parte de los alumnos que caminaron (4.66) frente a los que no lo hicieron (3.57). Por último, la puntuación final de los estudiantes más repetida de los alumnos que caminaron fue de 5 puntos frente a los que no caminaron que obtuvieron 3.5 puntos.

En cuanto a las emociones que presentaban los estudiantes antes de la escucha del podcast, nos encontramos con que el grupo caminante en un 46.43% presentaba emociones que consideraban positivas frente al 44.44% de los que no caminaron que también las consideraban positivas. En lo que se refiere a emociones consideradas neutras, nos encontramos una proporción del 46.43% en el grupo caminante y un 37.04% en el grupo no caminante. Por último, el 7.14% de los estudiantes mostraron emociones consideradas negativas frente al 18.52% en los no caminantes.

Una vez realizada la escucha del podcast, se observó que el 67.86% de los estudiantes caminantes tenían emociones positivas (un 21.43% más de muestra que al comienzo), un 28.57% de los alumnos tenían emociones consideradas neutras (un 17.86% menos que al comienzo) y un 3.57% de estudiantes presentó emociones negativas (un 3.57% menos que al comienzo). En el caso de los participantes que no caminaron, se observaron que el 37.04% de los estudiantes presentaba emociones positivas (un 7.4% menos que al comienzo), el 55.56% presentaba emociones consideradas neutras (un 18.16% más que al comienzo) y el 7.41% presentaba emociones consideradas negativas (un 11.11% menos que al comenzar la actividad).

Podcast 3. Energías renovables sí, biodiversidad también. Resultados.

Por último, se quiso observar el porcentaje de estudiantes que había cambiado sus emociones entre las consideradas como positivas, neutras y negativas. En el caso de los participantes caminantes se observa un cambio del 35.71%, 60.71% y 3.57% respectivamente, mientras que en el caso de los participantes no caminantes los porcentajes presentados fueron del 7.41%, 85.19% y 7.41%.

Preguntas en caminantes

Nota	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
0 puntos	7.14%	7.14%	0.00%	0.00%	0.00%
0,5 puntos	17.86%	7.14%	3.57%	0.00%	10.71%
1 puntos	75.00%	85.71%	96.43%	100.00%	89.29%
	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

De la tabla anterior, podemos extraer que dentro del grupo caminante, el 7.14% de los alumnos contestó de forma incorrecta, el 17.86% obtuvo 0.5 puntos y el 75% obtuvo una puntuación de 1 punto.

En la pregunta número dos, el 7.14% de los alumnos contestó de forma incorrecta, mientras que el 7.14% obtuvo 0.5 puntos y el 85.71% restante obtuvo un punto completo por contestar de forma correcta.

En la tercera pregunta el 3.57% de los encuestados obtuvo 0.5 puntos frente al 96.43% que obtuvo el punto completo por contestar de forma correcta a la cuestión.

La cuarta pregunta fue respondida de forma correcta por el 100% de los participantes caminantes.

Por último, en lo que a la última pregunta se refiere, el 10.71% de los participantes que caminaron obtuvieron 0.5 puntos, frente al 89.29% que obtuvo el punto completo por contestar de forma correcta.

Podcast 3. Energías renovables sí, biodiversidad también. Resultados.

Preguntas en no caminantes

Nota	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
0 puntos	33.33%	22.22%	14.81%	11.11%	14.81%
0,5 puntos	25.93%	40.74%	18.52%	7.41%	0.00%
1 puntos	40.74%	37.04%	66.67%	81.48%	85.19%
	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

De la tabla anterior, podemos extraer que, dentro del grupo no caminante, en la primera pregunta el 33.33% de los encuestados contestaron de forma incorrecta, por lo que obtuvieron 0 puntos; el 25.93% obtuvieron 0.5 puntos tras dar una respuesta acercada a lo que se esperaba y el 40.74% obtuvo el punto completo por contestar de forma totalmente correcta.

En la segunda pregunta, el 22.22% de los estudiantes obtuvo una puntuación inferior a 0.5 puntos; el 40.74% obtuvo 0.5 puntos y el 37.04% de los participantes contestó correctamente obteniendo la mayor puntuación posible de la actividad.

En la tercera pregunta planteada a los estudiantes, el 14.81% obtuvo 0 puntos por contestar de forma incorrecta, el 18.52% obtuvo 0.5 puntos por dar una respuesta cercana a la que se solicitaba y el 66.67% obtuvo la puntuación máxima de la actividad por contestar correctamente.

En la cuarta pregunta el 11.11% de los encuestados contestaron de forma incorrecta obteniendo 0 puntos; el 7.41% obtuvo una puntuación de 0.5 puntos y el 81.48% restante obtuvo la máxima puntuación por contestar de forma correcta.

Por último, en la cuestión final, el 14.81% respondió de forma incorrecta obteniendo una puntuación de 0, mientras que el 85.19% contestó de forma correcta obteniendo la puntuación máxima.

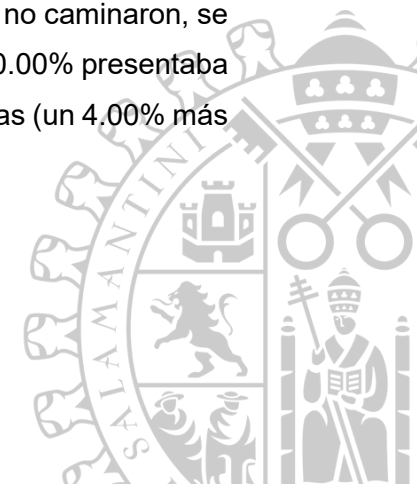
Podcast 4. La desesperante lucha contra el cambio climático. Resultados.

						<i>Emociones antes de caminar</i>			<i>Emociones después de caminar</i>			<i>Tipo de cambio de emociones</i>		
	Nº	Max	Min	Media	Moda	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	No cambio	Negativo
<i>Walking</i>	28	4.0	2.0	3.70	4.0	42.86%	42.86%	14.29%	57.14%	39.29%	3.57%	25.00%	71.43%	3.57%
<i>Still</i>	25	4.0	1.0	2.82	3.0	28.00%	64.00%	8.00%	28.00%	60.00%	12.00%	8.00%	80.00%	12.00%

De la tabla anterior podemos extraer que participaron un total de 53 estudiantes. De ellos, 28 escucharon el podcast mientras caminaban y 25 no. Se observa que en ambos casos la puntuación máxima del cuestionario es de 4 puntos. En cambio, la puntuación mínima es mayor en las personas que caminaron (2.0) que la de los estudiantes que no lo hicieron (1.0). Así mismo, también se observa una media de respuestas correctas mayor por parte de los alumnos que caminaron (3.70) frente a los que no lo hicieron (2.82). Por último, la puntuación final de los estudiantes más repetida de los alumnos que caminaron fue de 4 puntos frente a los que no caminaron que obtuvieron 3.0 puntos.

En cuanto a las emociones que presentaban los estudiantes antes de la escucha del podcast, nos encontramos con que el grupo caminante en un 42.86% presentaba emociones que consideraban positivas frente al 28.00% de los que no caminaron que también las consideraban positivas. En lo que se refiere a emociones consideradas neutras, nos encontramos una proporción del 42.86% en el grupo caminante y un 64.00% en el grupo no caminante. Por último, el 14.29% de los estudiantes mostraron emociones consideradas negativas frente al 8.00% en los no caminantes.

Una vez realizada la escucha del podcast, se observó que el 57.14% de los estudiantes caminantes tenían emociones positivas (un 14.28% más de muestra que al comienzo), un 39.29% de los alumnos tenían emociones consideradas neutras (un 3.57% menos que al comienzo) y un 3.57% de estudiantes presentó emociones negativas (un 10.72% menos que al comienzo). En el caso de los participantes que no caminaron, se observaron que el 28.00% de los estudiantes presentaba emociones positivas (exactamente los mismos que al comienzo), el 60.00% presentaba emociones consideradas neutras (un 4.00% menos que al comienzo) y el 12.41% presentaba emociones consideradas negativas (un 4.00% más que al comenzar la actividad).



Podcast 4. La desesperante lucha contra el cambio climático. Resultados.

Por último, se quiso observar el porcentaje de estudiantes que había cambiado sus emociones entre las consideradas como positivas, neutras y negativas. En el caso de los participantes caminantes se observa un cambio del 25.00%, 71.43% y 3.57% respectivamente, mientras que en el caso de los participantes no caminantes los porcentajes presentados fueron del 8.00%, 80.00% y 12.00%.

Preguntas en caminantes

Nota	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4
0 puntos	3.57%	7.14%	7.14%	7.14%
0,5 puntos	3.57%	7.14%	0.00%	0.00%
1 puntos	92.86%	85.71%	92.86%	92.86%
	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

De la tabla anterior, podemos extraer que dentro del grupo caminante, el 3.57% de los alumnos contestó de forma incorrecta, el 3.57% obtuvo 0.5 puntos y el 92.86% obtuvo una puntuación de 1 punto.

En la pregunta número dos, el 7.14% de los alumnos contestó de forma incorrecta, mientras que el 7.14% obtuvo 0.5 puntos y el 85.71% restante obtuvo un punto completo por contestar de forma correcta.

En la tercera pregunta el 7.14% de los encuestados obtuvo 0 puntos frente al 92.86% que obtuvo el punto completo por contestar de forma correcta a la cuestión.

Por último, en lo que a la última pregunta se refiere, el 7.14% de los participantes que caminaron obtuvieron 0 puntos, frente al 92.86% que obtuvo el punto completo por contestar de forma correcta.



Podcast 4. La desesperante lucha contra el cambio climático. Resultados.

Preguntas en no caminantes

Nota	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4
0 puntos	8.00%	36.00%	16.00%	4.00%
0,5 puntos	44.00%	36.00%	16.00%	12.00%
1 puntos	48.00%	28.00%	68.00%	84.00%
	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

De la tabla anterior, podemos extraer que dentro del grupo no caminante, en la primera pregunta el 8.00% de los encuestados contestaron de forma incorrecta, por lo que obtuvieron 0 puntos; el 44.00% obtuvieron 0.5 puntos tras dar una respuesta acercada a lo que se esperaba y el 48.00% obtuvo el punto completo por contestar de forma totalmente correcta.

En la segunda pregunta, el 36.00% de los estudiantes obtuvo una puntuación inferior a 0.5 puntos; el 36.00% obtuvo 0.5 puntos y el 28.00% de los participantes contestó correctamente obteniendo la mayor puntuación posible de la actividad.

En la tercera pregunta planteada a los estudiantes, el 16.00% obtuvo 0 puntos por contestar de forma incorrecta, el 16.00% obtuvo 0.5 puntos por dar una respuesta cercana a la que se solicitaba y el 68.00% obtuvo la puntuación máxima de la actividad por contestar correctamente.

Por último, en la cuestión final, el 4.00% respondió de forma incorrecta obteniendo una puntuación de 0, mientras que el 12.00% contestó de forma incompleta, obteniendo así 0.5 puntos y el 84.00% de los encuestados contestaron de forma correcta obteniendo la puntuación máxima.



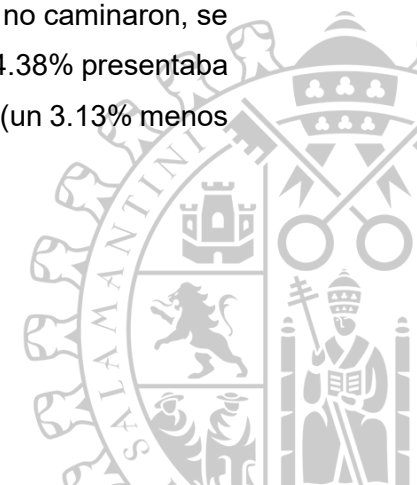
Podcast 5. Ciencia biomédica y avances en medicamentos. Resultados.

	Nº	Max	Min	Media	Moda	Emociones antes de caminar			Emociones después de caminar			Tipo de cambio de emociones		
						Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	No cambio	Negativo
<i>Walking</i>	22	4.0	2.5	3.84	4.0	50.00%	40.91%	9.09%	59.09%	31.82%	9.09%	13.64%	81.82%	4.55%
<i>Still</i>	32	4.0	2.0	3.42	3.5	53.13%	31.25%	15.63%	53.13%	34.38%	12.50%	12.50%	78.13%	9.38%

De la tabla anterior podemos extraer que participaron un total de 54 estudiantes. De ellos, 22 escucharon el podcast mientras caminaban y 32 no. Se observa que en ambos casos la puntuación máxima del cuestionario es de 4 puntos. En cambio, la puntuación mínima es mayor en las personas que caminaron (2.5) que la de los estudiantes que no lo hicieron (2.0). Así mismo, también se observa una mayor media de respuestas correctas por parte de los alumnos que caminaron (3.84) frente a los que no lo hicieron (3.42). Por último, la puntuación final de los estudiantes más repetida de los alumnos que caminaron fue de 4 puntos frente a los que no caminaron que obtuvieron 3.5 puntos.

En cuanto a las emociones que presentaban los estudiantes antes de la escucha del podcast, nos encontramos con que el grupo caminante en un 50.00% presentaba emociones que consideraban positivas frente al 53.13% de los que no caminaron que también las consideraban positivas. En lo que se refiere a emociones consideradas neutras, nos encontramos una proporción del 40.91% en el grupo caminante y un 31.25% en el grupo no caminante. Por último, el 9.09% de los estudiantes mostraron emociones consideradas negativas frente al 15.63% en los no caminantes.

Una vez realizada la escucha del podcast, se observó que el 59.09% de los estudiantes caminantes tenían emociones positivas (un 9.09% más de muestra que al comienzo), un 31.82% de los alumnos tenían emociones consideradas neutras (un 9.09% menos que al comienzo) y un 9.09% de estudiantes presentó emociones negativas (exactamente los mismos que al comienzo). En el caso de los participantes que no caminaron, se observaron que el 53.13% de los estudiantes presentaba emociones positivas (exactamente los mismos que al comienzo), el 34.38% presentaba emociones consideradas neutras (un 3.13% más que al comienzo) y el 12.50% presentaba emociones consideradas negativas (un 3.13% menos que al comenzar la actividad).



Podcast 5. Ciencia biomédica y avances en medicamentos. Resultados.

Por último, se quiso observar el porcentaje de estudiantes que había cambiado sus emociones entre las consideradas como positivas, neutras y negativas. En el caso de los participantes caminantes se observa un cambio del 13.64%, 81.82% y 4.55% respectivamente, mientras que en el caso de los participantes no caminantes los porcentajes presentados fueron del 12.50%, 78.13% y 9.38%.

Preguntas en caminantes

Nota	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4
0 puntos	0.00%	0.00%	4.55%	0.00%
0,5 puntos	0.00%	13.64%	9.09%	0.00%
1 puntos	100.00%	86.36%	86.36%	100.00%
	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

De la tabla anterior, podemos extraer que dentro del grupo caminante, todos los alumnos obtuvieron una puntuación de 1 punto.

En la pregunta número dos, el 13.64% de los alumnos obtuvo 0.5 puntos y el 86.36% restante obtuvo un punto completo por contestar de forma correcta.

En la tercera pregunta el 4.55% de los encuestados obtuvo 0 puntos, el 9.09% obtuvo 0.5 puntos y el 86.36% obtuvo el punto completo por contestar de forma correcta a la cuestión.

Por último, en lo que a la última pregunta se refiere, el 100.00% de los participantes que caminaron obtuvieron el punto completo por contestar de forma correcta.



Podcast 5. Ciencia biomédica y avances en medicamentos. Resultados.

Preguntas en no caminantes

Nota	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4
0 puntos	0.00%	3.13%	18.75%	3.13%
0,5 puntos	0.00%	65.63%	0.00%	0.00%
1 puntos	100.00%	31.25%	81.25%	96.88%
	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

De la tabla anterior, podemos extraer que dentro del grupo no caminante, en la primera pregunta el 100.00% de los encuestados contestaron de forma correcta, por lo que obtuvieron 1 punto.

En la segunda pregunta, el 3.13% de los estudiantes obtuvo una puntuación inferior a 0.5 puntos; el 65.63% obtuvo 0.5 puntos y el 31.25% de los participantes contestó correctamente obteniendo la mayor puntuación posible de la actividad.

En la tercera pregunta planteada a los estudiantes, el 18.75% obtuvo 0 puntos por contestar de forma incorrecta, frente al 81.25% obtuvo la puntuación máxima de la actividad por contestar correctamente.

Por último, en la cuestión final, el 3.13% respondió de forma incorrecta obteniendo una puntuación de 0, mientras que el 96.88% de los encuestados contestaron de forma correcta obteniendo la puntuación máxima.



Podcast 6. El cambio climático según Greenpace. Resultados.

						<i>Emociones antes de caminar</i>			<i>Emociones después de caminar</i>			<i>Tipo de cambio de emociones</i>		
	Nº	Max	Min	Media	Moda	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	No cambio	Negativo
<i>Walking</i>	26	4.0	3.0	3.88	4.0	34.62%	38.46%	26.92%	50.00%	34.62%	15.38%	26.92%	69.23%	3.85%
<i>Still</i>	14	4.0	3.5	3.86	4.0	50.00%	50.00%	0.00%	57.14%	42.86%	0.00%	7.14%	92.86%	0.00%

De la tabla anterior podemos extraer que participaron un total de 40 estudiantes. De ellos, 26 escucharon el podcast mientras caminaban y 14 no. Se observa que en ambos casos la puntuación máxima del cuestionario es de 4 puntos. En cambio, la puntuación mínima es mayor en las personas que no caminaron (3.5) que la de los estudiantes que lo hicieron (3.0). Así mismo, se observa una media de respuestas correctas mayor por parte de los alumnos que caminaron (3.88) frente a los que no lo hicieron (3.86). Por último, la puntuación final de los estudiantes más repetida tanto en los estudiantes que caminaron como en los que no de 4 puntos.

En cuanto a las emociones que presentaban los estudiantes antes de la escucha del podcast, nos encontramos con que el grupo caminante en un 34.62% presentaba emociones que consideraban positivas frente al 50.00% de los que no caminaron que también las consideraban positivas. En lo que se refiere a emociones consideradas neutras, nos encontramos una proporción del 38.46% en el grupo caminante y un 50.00% en el grupo no caminante. Por último, el 26.92% de los estudiantes mostraron emociones consideradas negativas frente al 0.00% en los no caminantes.

Una vez realizada la escucha del podcast, se observó que el 50.00% de los estudiantes caminantes tenían emociones positivas (un 15.38% más de muestra que al comienzo), un 34.62% de los alumnos tenían emociones consideradas neutras (un 3.84% menos que al comienzo) y un 15.38% de estudiantes presentó emociones negativas (un 11.54% menos que al comienzo). En el caso de los participantes que no caminaron, se observaron que el 57.14% de los estudiantes presentaba emociones positivas (un 7.14% más que al comienzo) y el 42.86% presentaba emociones consideradas neutras (un 7.14% menos que al comienzo).



Podcast 6. El cambio climático según Greenpace. Resultados.

Por último, se quiso observar el porcentaje de estudiantes que había cambiado sus emociones entre las consideradas como positivas, neutras y negativas. En el caso de los participantes caminantes se observa un cambio del 26.92%, 69.23% y 3.85% respectivamente, mientras que en el caso de los participantes no caminantes los porcentajes presentados fueron del 7.14%, 92.86% y 0.00%.

Preguntas en caminantes

Nota	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4
0 puntos	3.85%	0.00%	0.00%	0.00%
0,5 puntos	11.54%	3.85%	0.00%	0.00%
1 puntos	84.62%	96.15%	100.00%	100.00%
	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

De la tabla anterior, podemos extraer que dentro del grupo caminante, el 3.85% obtuvo 0 puntos; el 11.54% obtuvo medio punto y el 84.62% obtuvo la máxima puntuación.

En la pregunta número dos, el 3.85% de los encuestados caminantes obtuvo medio punto y el 96.15% obtuvo la puntuación máxima por contestar de forma correcta.

En la tercera pregunta y cuarta pregunta, todos los participantes caminantes obtuvieron la máxima puntuación.



Podcast 6. El cambio climático según *Greenpace*. Resultados.

Preguntas en no caminantes

Nota	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4
0 puntos	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
0,5 puntos	14.29%	0.00%	14.29%	0.00%
1 puntos	85.71%	100.00%	85.71%	100.00%
	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

De la tabla anterior, podemos extraer que dentro del grupo no caminante, en la primera pregunta el 14.29% de los encuestados obtuvo una puntuación de 0.5 puntos, mientras que el 85.71% restante obtuvo la máxima puntuación.

En la segunda pregunta, todos los participantes obtuvieron la puntuación máxima de un punto por contestar de forma correcta a la pregunta.

En la tercera pregunta planteada a los estudiantes, el 14.29% de los alumnos obtuvo una puntuación de 0.5 puntos, mientras que el 85.71% restante obtuvo la máxima puntuación.

Por último, en la cuestión final, el 100.00% de los alumnos contestó de forma correcta.



Podcast 7. El clima como determinante de la evolución. Resultados.

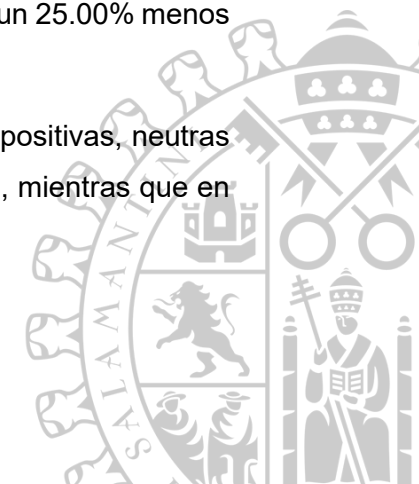
	Nº	Max	Min	Media	Moda	Emociones antes de caminar			Emociones después de caminar			Tipo de cambio de emociones		
						Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	No cambio	Negativo
<i>Walking</i>	2	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00%	100.00%	0.00%	50.00%	50.00%	0.00%	50.00%	50.00%	0.00%
<i>Still</i>	4	2.00	1.0	1.50	2.00	75.00%	25.00%	0.00%	50.00%	50.00%	0.00%	0.00%	75.00%	25.00%

De la tabla anterior podemos extraer que participaron un total de 6 estudiantes. De ellos, 2 escucharon el podcast mientras caminaban y 4 no. Se observa que en ambos casos la puntuación máxima del cuestionario es de 2 puntos. En cambio, la puntuación mínima es mayor en las personas que caminaron (2.0) que la de los estudiantes que no lo hicieron (1.0). Así mismo, también se observa una media de respuestas correctas mayor por parte de los alumnos que caminaron (2.00) frente a los que no lo hicieron (1.50). Por último, la puntuación final de los estudiantes más repetida tanto en los estudiantes que caminaron como en los que no de 2 puntos.

En cuanto a las emociones que presentaban los estudiantes antes de la escucha del podcast, nos encontramos con que el grupo caminante en un 0.00% presentaba emociones que consideraban positivas frente al 75.00% de los que no caminaron que también las consideraban positivas. En lo que se refiere a emociones consideradas neutras, nos encontramos una proporción del 100.00% en el grupo caminante y un 25.00% en el grupo no caminante.

Una vez realizada la escucha del podcast, se observó que el 50.00% de los estudiantes caminantes tenían emociones positivas (un 50.00% más de muestra que al comienzo) y un 50.00% de los alumnos tenían emociones consideradas neutras (un 50.00% menos que al comienzo). En el caso de los participantes que no caminaron, se observaron que el 50.00% de los estudiantes presentaba emociones positivas (un 25.00% menos que al comienzo) y el 50.00% presentaba emociones consideradas neutras (un 25.00% más que al comienzo).

Por último, se quiso observar el porcentaje de estudiantes que había cambiado sus emociones entre las consideradas como positivas, neutras y negativas. En el caso de los participantes caminantes se observa un cambio del 50.00%, 50.00% y 0.00% respectivamente, mientras que en el caso de los participantes no caminantes los porcentajes presentados fueron del 0.00%, 75.00% y 25.00%.



Podcast 7. El clima como determinante de la evolución. Resultados.

Preguntas en caminantes

Nota	Pregunta 1	Pregunta 2
0 puntos	0.00%	0.00%
0,5 puntos	0.00%	0.00%
1 puntos	100.00%	100.00%
	100.00%	100.00%

De la tabla anterior, podemos extraer que dentro del grupo caminante, el 100.00% de los alumnos encuestados contestó de forma correcta a las preguntas.

Preguntas en no caminantes

Nota	Pregunta 1	Pregunta 2
0 puntos	0.00%	0.00%
0,5 puntos	50.00%	25.00%
1 puntos	50.00%	75.00%
	100.00%	100.00%

De la tabla anterior, podemos extraer que dentro del grupo no caminante, en la primera pregunta el 50.00% de los encuestados obtuvo una puntuación de 0.5 puntos, mientras que el 50.00% restante obtuvo la máxima puntuación.

En la segunda pregunta, el 25.00% obtuvo medio punto, mientras que el otro 75.00% de los encuestados obtuvo la máxima puntuación en la pregunta.



Podcast 8. Bodas ecológicas. Resultados.

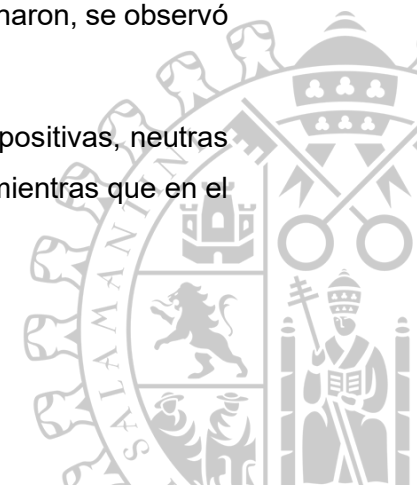
						<i>Emociones antes de caminar</i>			<i>Emociones después de caminar</i>			<i>Tipo de cambio de emociones</i>		
	Nº	Max	Min	Media	Moda	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	No cambio	Negativo
<i>Walking</i>	11	5.0	5.0	5.00	5.0	63.64%	27.27%	9.09%	63.64%	36.36%	0.00%	9.09%	90.91%	0.00%
<i>Still</i>	5	5.0	4.5	4.80	5.0	40.00%	40.00%	20.00%	40.00%	40.00%	20.00%	0.00%	100.00%	0.00%

De la tabla anterior podemos extraer que participaron un total de 16 estudiantes. De ellos, 11 escucharon el podcast mientras caminaban y 5 no. Se observa que en ambos casos la puntuación máxima del cuestionario es de 5 puntos. En cambio, la puntuación mínima es mayor en las personas que caminaron (5.0) que la de los estudiantes que no lo hicieron (4.5). Así mismo, también se observa una mayor media de respuestas correctas por parte de los alumnos que caminaron (5.00) frente a los que no lo hicieron (4.80). Por último, la puntuación final de los estudiantes más repetida de los alumnos que caminaron fue de 5 puntos en ambos casos.

En cuanto a las emociones que presentaban los estudiantes antes de la escucha del podcast, nos encontramos con que el grupo caminante en un 63.64% presentaba emociones que consideraban positivas frente al 40.00% de los que no caminaron que también las consideraban positivas. En lo que se refiere a emociones consideradas neutras, nos encontramos una proporción del 27.27% en el grupo caminante y un 40.00% en el grupo no caminante. Por último, el 9.09% de los estudiantes mostraron emociones consideradas negativas frente al 20.00% en los no caminantes.

Una vez realizada la escucha del podcast, se observó que el 63.64% de los estudiantes caminantes tenían emociones positivas (exactamente los mismos que al comienzo), un 36.36% de los alumnos tenían emociones consideradas neutras (un 9.09% más que al comienzo) y un 0.00% de estudiantes presentó emociones negativas (un 9.09% menos que al comienzo). En el caso de los participantes que no caminaron, se observó que se mantenían exactamente los mismos porcentajes.

Por último, se quiso observar el porcentaje de estudiantes que había cambiado sus emociones entre las consideradas como positivas, neutras y negativas. En el caso de los participantes caminantes se observa un cambio del 9.09%, 90.91% y 0.00% respectivamente, mientras que en el caso de los participantes no caminantes los porcentajes presentados fueron del 0.00%, 100.00% y 0.00%.



Podcast 8. Bodas ecológicas. Resultados.

Preguntas en caminantes

Nota	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
0 puntos	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
0,5 puntos	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
1 puntos	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

De la tabla anterior, podemos extraer que dentro del grupo caminante, todos los alumnos encuestados contestaron correctamente a las preguntas planteadas, obteniendo la máxima puntuación.

Preguntas en no caminantes

Nota	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
0 puntos	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
0,5 puntos	0.00%	0.00%	40.00%	0.00%	0.00%
1 puntos	100.00%	100.00%	60.00%	100.00%	100.00%
	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

De la tabla anterior, podemos extraer que dentro del grupo no caminante, todos los alumnos contestaron de forma correcta, obteniendo la máxima puntuación a la primera pregunta, la segunda pregunta, la cuarta y la quinta pregunta. No obstante, en la tercera pregunta, el 40.00% de los estudiantes encuestados del grupo no caminante obtuvo 0.5 puntos mientras que el 60.00% restante obtuvo la máxima puntuación.



Podcast 9. Campanilla. Resultados.

	Nº	Max	Min	Media	Moda	Emociones antes de caminar			Emociones después de caminar			Tipo de cambio de emociones		
						Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	No cambio	Negativo
<i>Walking</i>	23	2.0	0.0	1.61	2.0	56.52%	43.48%	0.00%	60.87%	39.13%	0.00%	13.04%	78.26%	8.70%
<i>Still</i>	27	2.0	0.5	1.44	1.5	37.04%	55.56%	7.41%	48.15%	48.15%	3.70%	14.81%	85.19%	0.00%

De la tabla anterior podemos extraer que participaron un total de 50 estudiantes. De ellos, 23 escucharon el podcast mientras caminaban y 27 no. Se observa que en ambos casos la puntuación máxima del cuestionario es de 2 puntos. En cambio, la puntuación mínima es mayor en las personas que no caminaron (0.5) en comparación con la de los estudiantes que lo hicieron (0.0). Así mismo, también se observa una media de respuestas correctas por parte de los alumnos que caminaron (1.61) frente a los que no lo hicieron (1.44). Por último, la puntuación final de los estudiantes más repetida de los alumnos que caminaron fue de 2 puntos frente a los que no caminaron que obtuvieron 1.5 puntos.

En cuanto a las emociones que presentaban los estudiantes antes de la escucha del podcast, nos encontramos con que el grupo caminante en un 56.52% presentaba emociones que consideraban positivas frente al 37.04% de los que no caminaron que también las consideraban positivas. En lo que se refiere a emociones consideradas neutras, nos encontramos una proporción del 43.48% en el grupo caminante y un 55.56% en el grupo no caminante. Por último, el 0.00% de los estudiantes mostraron emociones consideradas negativas frente al 7.41% en los no caminantes.

Una vez realizada la escucha del podcast, se observó que el 60.87% de los estudiantes caminantes tenían emociones positivas (un 4.35% más de muestra que al comienzo) y un 39.13% de los alumnos tenían emociones consideradas neutras (un 4.35% menos que al comienzo). En el caso de los participantes que no caminaron, se observaron que el 48.15% de los estudiantes presentaba emociones positivas (un 11.11% más que al comienzo), el 48.15% presentaba emociones consideradas neutras (un 7.41% menos que al comienzo) y el 3.70% presentaba emociones consideradas negativas (un 3.71% menos que al comenzar la actividad).



Podcast 9. Campanilla. Resultados.

Por último, se quiso observar el porcentaje de estudiantes que había cambiado sus emociones entre las consideradas como positivas, neutras y negativas. En el caso de los participantes caminantes se observa un cambio del 13.04%, 78.26% y 8.70% respectivamente, mientras que en el caso de los participantes no caminantes los porcentajes presentados fueron del 14.81%, 85.19% y 0.00%.

Preguntas en caminantes

Nota	Pregunta 1	Pregunta 2
0 puntos	4.35%	13.04%
0,5 puntos	17.39%	17.39%
1 puntos	78.26%	69.57%
	100.00%	100.00%

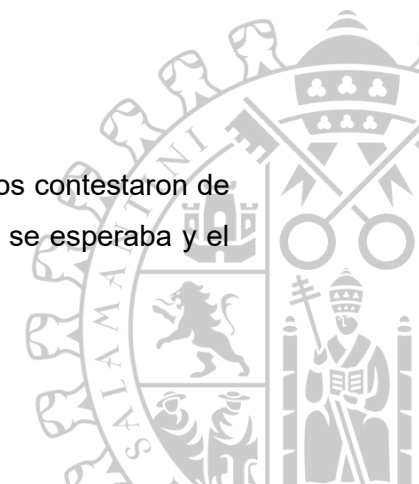
De la tabla anterior, podemos extraer que dentro del grupo caminante, el 4.35% de los encuestados obtuvo 0 puntos; el 17.39% 0.5 puntos y el 78.26% obtuvo la máxima puntuación por contestar de forma correcta a la pregunta.

En la segunda pregunta el 13.04% de los estudiantes obtuvo 0 puntos, el 17.39% obtuvo 0.5 puntos y, por último, el 69.57% obtuvo la máxima puntuación.

Preguntas en no caminantes

Nota	Pregunta 1	Pregunta 2
0 puntos	3.70%	22.22%
0,5 puntos	55.56%	3.70%
1 puntos	40.74%	74.07%
	100.00%	100.00%

De la tabla anterior, podemos extraer que dentro del grupo no caminante, en la primera pregunta el 3.70% de los encuestados contestaron de forma incorrecta, por lo que obtuvieron 0 puntos; el 55.56% obtuvieron 0.5 puntos tras dar una respuesta acercada a lo que se esperaba y el



Podcast 9. Campanilla. Resultados.



40.74% obtuvo el punto completo por contestar de forma totalmente correcta. Sin embargo, en la segunda pregunta, el 22.22% obtuvo 0 puntos, el 3.70% obtuvo 0.5 y el 74.07% obtuvo un punto.



Podcast 10. Casas bioclimáticas. Resultados.

	Nº	Max	Min	Media	Moda	Emociones antes de caminar			Emociones después de caminar			Tipo de cambio de emociones		
						Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	No cambio	Negativo
<i>Walking</i>	7	3.0	1.0	2.14	2.5	71.43%	28.57%	0.00%	57.14%	42.86%	0.00%	0.00%	85.71%	14.29%
<i>Still</i>	19	3.0	0.5	1.69	2.5	42.11%	36.84%	21.05%	52.63%	31.58%	15.79%	10.53%	89.47%	0.00%

De la tabla anterior podemos extraer que participaron un total de 26 estudiantes. De ellos, 7 escucharon el podcast mientras caminaban y 19 no. Se observa que en ambos casos la puntuación máxima del cuestionario es de 3 puntos. En cambio, la puntuación mínima es mayor en las personas que caminaron (1.0) en comparación con la de los estudiantes que no lo hicieron (0.5). Así mismo, también se observa una media de respuestas correctas por parte de los alumnos que caminaron (2.14) frente a los que no lo hicieron (1.69). Por último, la puntuación final de los estudiantes más repetida de los alumnos que caminaron fue de 2.5 puntos en ambos casos.

En cuanto a las emociones que presentaban los estudiantes antes de la escucha del podcast, nos encontramos con que el grupo caminante en un 71.43% presentaba emociones que consideraban positivas frente al 42.11% de los que no caminaron que también las consideraban positivas. En lo que se refiere a emociones consideradas neutras, nos encontramos una proporción del 28.57% en el grupo caminante y un 36.84% en el grupo no caminante. Por último, el 0.00% de los estudiantes mostraron emociones consideradas negativas frente al 21.05% en los no caminantes.

Una vez realizada la escucha del podcast, se observó que el 57.14% de los estudiantes caminantes tenían emociones positivas (un 14.29% menos de muestra que al comienzo) y un 42.86% de los alumnos tenían emociones consideradas neutras (un 14.29% más que al comienzo). En el caso de los participantes que no caminaron, se observaron que el 52.63% de los estudiantes presentaba emociones positivas (un 10.52% más que al comienzo), el 31.58% presentaba emociones consideradas neutras (un 5.26% menos que al comienzo) y el 15.79% presentaba emociones consideradas negativas (un 5.26% menos que al comenzar la actividad).



Podcast 10. Casas bioclimáticas. Resultados.

Por último, se quiso observar el porcentaje de estudiantes que había cambiado sus emociones entre las consideradas como positivas, neutras y negativas. En el caso de los participantes caminantes se observa un cambio del 0.00%, 85.71% y 14.29% respectivamente, mientras que en el caso de los participantes no caminantes los porcentajes presentados fueron del 10.53%, 89.47% y 0.00%.

Preguntas en caminantes

Nota	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3
0 puntos	0.00%	0.00%	0.00%
0,5 puntos	14.29%	42.86%	42.86%
1 puntos	85.71%	57.14%	57.14%
	100.00%	100.00%	100.00%

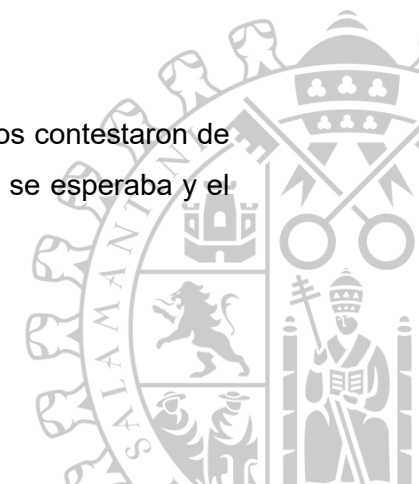
De la tabla anterior, podemos extraer que dentro del grupo caminante, en la primera pregunta el 14.29% obtuvo medio punto y el 85.71% restante contestó de forma correcta obteniendo el punto completo.

En la segunda y tercera pregunta el 42.86% de los participantes obtuvo 0.5 puntos y el 57.14% obtuvo la máxima puntuación.

Preguntas en no caminantes

Nota	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3
0 puntos	5.26%	5.26%	26.32%
0,5 puntos	52.63%	68.42%	26.32%
1 puntos	42.11%	26.32%	47.37%
	100.00%	100.00%	100.00%

De la tabla anterior, podemos extraer que dentro del grupo no caminante, en la primera pregunta el 5.26% de los encuestados contestaron de forma incorrecta, por lo que obtuvieron 0 puntos; el 52.63% obtuvieron 0.5 puntos tras dar una respuesta acercada a lo que se esperaba y el 42.11% obtuvo el punto completo por contestar de forma totalmente correcta.



Podcast 10. Casas bioclimáticas. Resultados.



En la segunda pregunta, el 5.26% obtuvo 0 puntos, el 68.42% obtuvo 0.5 y el 26.32% obtuvo un punto por contestar de forma correcta.

Por último, en la tercera pregunta el 26.32% de los encuestados no caminantes obtuvieron 0 puntos por dar una respuesta incorrecta, el 26.32% obtuvo 0.5 puntos y, por último, el 47.37% obtuvo el punto completo por dar una respuesta correcta a la cuestión planteada.



Evaluación final.

A continuación, se muestra una tabla resumen de los resultados obtenidos a lo largo de los 10 podcasts escuchados por los estudiantes:

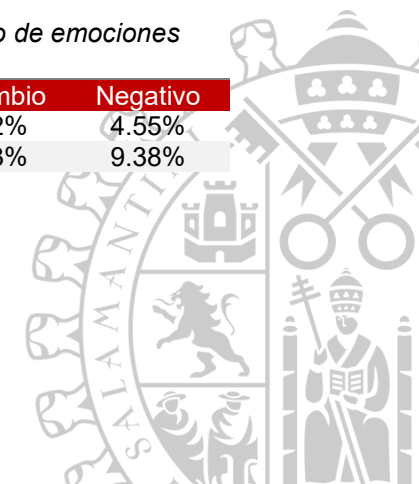
Podcast 1. Aguas litorales limpias						<i>Emociones antes de caminar</i>			<i>Emociones después de caminar</i>			<i>Tipo de cambio de emociones</i>		
	Nº	Max	Min	Media	Moda	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	No cambio	Negativo
Walking	30	5	1.5	3.63	4	67%	33%	0%	77%	23%	0%	27%	70%	3%
Still	27	5	2.5	4.04	4	26%	70%	4%	26%	70%	4%	19%	74%	7%

Podcast 2. El aire más limpio de Europa						<i>Emociones antes de caminar</i>			<i>Emociones después de caminar</i>			<i>Tipo de cambio de emociones</i>		
	Nº	Max	Min	Media	Moda	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	No cambio	Negativo
Walking	24	4.0	3.5	3.9	4.0	54.17%	33.33%	12.50%	58.33%	37.50%	4.17%	20.83%	70.83%	8.33%
Still	22	4.0	1.5	2.8	3.0	50.00%	36.36%	13.64%	54.55%	36.36%	9.09%	13.64%	81.82%	4.55%

Podcast 3. Energías renovables sí, biodiversidad también						<i>Emociones antes de caminar</i>			<i>Emociones después de caminar</i>			<i>Tipo de cambio de emociones</i>		
	Nº	Max	Min	Media	Moda	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	No cambio	Negativo
Walking	28	5.0	2.5	4.66	5.0	46.43%	46.43%	7.14%	67.86%	28.57%	3.57%	35.71%	60.71%	3.57%
Still	27	5.0	1.0	3.57	3.5	44.44%	37.04%	18.52%	37.04%	55.56%	7.41%	7.41%	85.19%	7.41%

Podcast 4. La desesperante lucha contra el cambio climático						<i>Emociones antes de caminar</i>			<i>Emociones después de caminar</i>			<i>Tipo de cambio de emociones</i>		
	Nº	Max	Min	Media	Moda	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	No cambio	Negativo
Walking	28	4.0	2.0	3.70	4.0	42.86%	42.86%	14.29%	57.14%	39.29%	3.57%	25.00%	71.43%	3.57%
Still	25	4.0	1.0	2.82	3.0	28.00%	64.00%	8.00%	28.00%	60.00%	12.00%	8.00%	80.00%	12.00%

Podcast 5. Ciencia biomédica y avances en medicamentos						<i>Emociones antes de caminar</i>			<i>Emociones después de caminar</i>			<i>Tipo de cambio de emociones</i>		
	Nº	Max	Min	Media	Moda	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	No cambio	Negativo
Walking	22	4.0	2.5	3.84	4.0	50.00%	40.91%	9.09%	59.09%	31.82%	9.09%	13.64%	81.82%	4.55%
Still	32	4.0	2.0	3.42	3.5	53.13%	31.25%	15.63%	53.13%	34.38%	12.50%	12.50%	78.13%	9.38%



Evaluación final.

Podcast 6. El cambio climático según Greenpeace						<i>Emociones antes de caminar</i>			<i>Emociones después de caminar</i>			<i>Tipo de cambio de emociones</i>		
	Nº	Max	Min	Media	Moda	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	No cambio	Negativo
Walking	26	4.0	3.0	3.88	4.0	34.62%	38.46%	26.92%	50.00%	34.62%	15.38%	26.92%	69.23%	3.85%
Still	14	4.0	3.5	3.86	4.0	50.00%	50.00%	0.00%	57.14%	42.86%	0.00%	7.14%	92.86%	0.00%

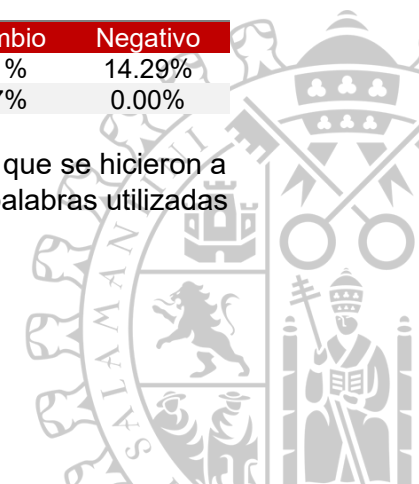
Podcast 7. El clima como determinante de la evolución						<i>Emociones antes de caminar</i>			<i>Emociones después de caminar</i>			<i>Tipo de cambio de emociones</i>		
	Nº	Max	Min	Media	Moda	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	No cambio	Negativo
Walking	2	2.00	2.00	2.00	2.00	0.00%	100.00%	0.00%	50.00%	50.00%	0.00%	50.00%	50.00%	0.00%
Still	4	2.00	1.0	1.50	2.00	75.00%	25.00%	0.00%	50.00%	50.00%	0.00%	0.00%	75.00%	25.00%

Podcast 8. Bodas ecológicas						<i>Emociones antes de caminar</i>			<i>Emociones después de caminar</i>			<i>Tipo de cambio de emociones</i>		
	Nº	Max	Min	Media	Moda	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	No cambio	Negativo
Walking	11	5.0	5.0	5.00	5.0	63.64%	27.27%	9.09%	63.64%	36.36%	0.00%	9.09%	90.91%	0.00%
Still	5	5.0	4.5	4.80	5.0	40.00%	40.00%	20.00%	40.00%	40.00%	20.00%	0.00%	100.00%	0.00%

Podcast 9. Campanilla						<i>Emociones antes de caminar</i>			<i>Emociones después de caminar</i>			<i>Tipo de cambio de emociones</i>		
	Nº	Max	Min	Media	Moda	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	No cambio	Negativo
Walking	23	2.0	0.0	1.61	2.0	56.52%	43.48%	0.00%	60.87%	39.13%	0.00%	13.04%	78.26%	8.70%
Still	27	2.0	0.5	1.44	1.5	37.04%	55.56%	7.41%	48.15%	48.15%	3.70%	14.81%	85.19%	0.00%

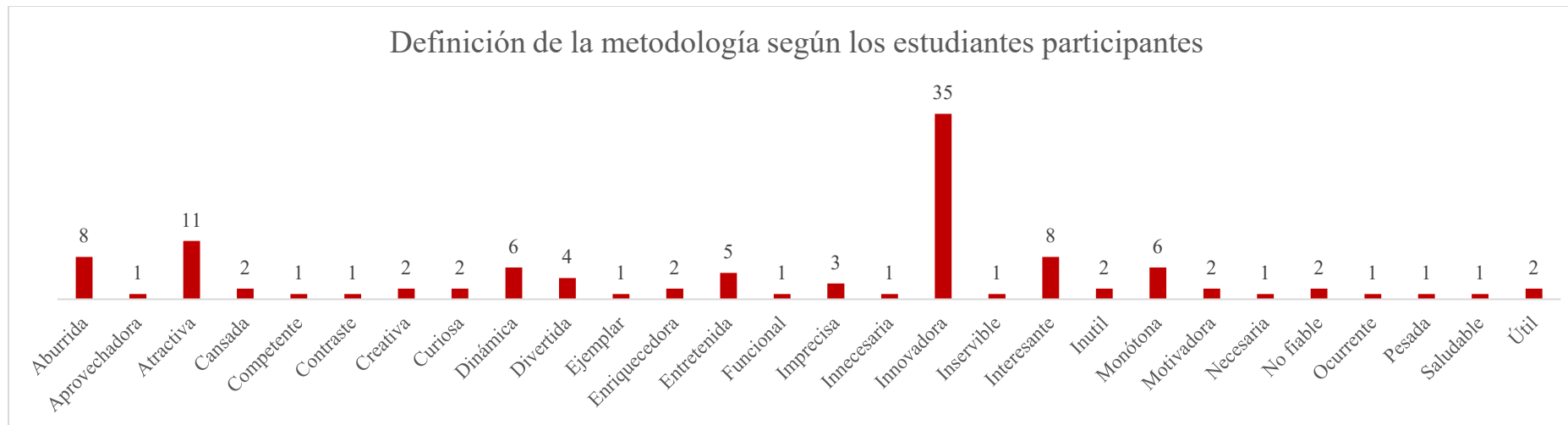
Podcast 10. Casas bioclimáticas						<i>Emociones antes de caminar</i>			<i>Emociones después de caminar</i>			<i>Tipo de cambio de emociones</i>		
	Nº	Max	Min	Media	Moda	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	Neutro	Negativo	Positivo	No cambio	Negativo
Walking	7	3.0	1.0	2.14	2.5	71.43%	28.57%	0.00%	57.14%	42.86%	0.00%	0.00%	85.71%	14.29%
Still	19	3.0	0.5	1.69	2.5	42.11%	36.84%	21.05%	52.63%	31.58%	15.79%	10.53%	89.47%	0.00%

Una vez hemos resumido los resultados de los 10 podcast de los que constaba el proyecto, vamos a analizar otras preguntas que se hicieron a los estudiantes en el cuestionario de evaluación final del proyecto. Para ello, en primer lugar, observaremos la frecuencia de palabras utilizadas



Evaluación final.

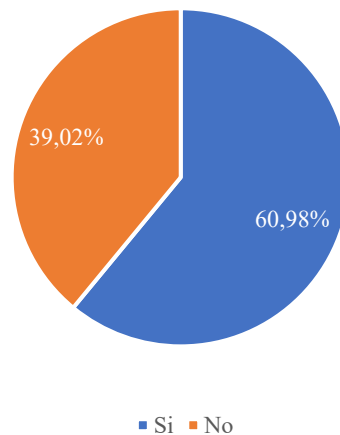
por los estudiantes para describir la metodología desempeñada a lo largo del proyecto, destacando, sobre todo, la palabra “innovadora”, “atractiva” e “interesante”:



Seguidamente, se preguntó a los estudiantes si creían que esta metodología se podía aplicar en la enseñanza de otros temas y/o contenidos, a lo que los alumnos contestaron en un 60.98% que sí.



¿Crees que esta metodología se puede aplicar a la enseñanza de otros temas y/o contenidos?



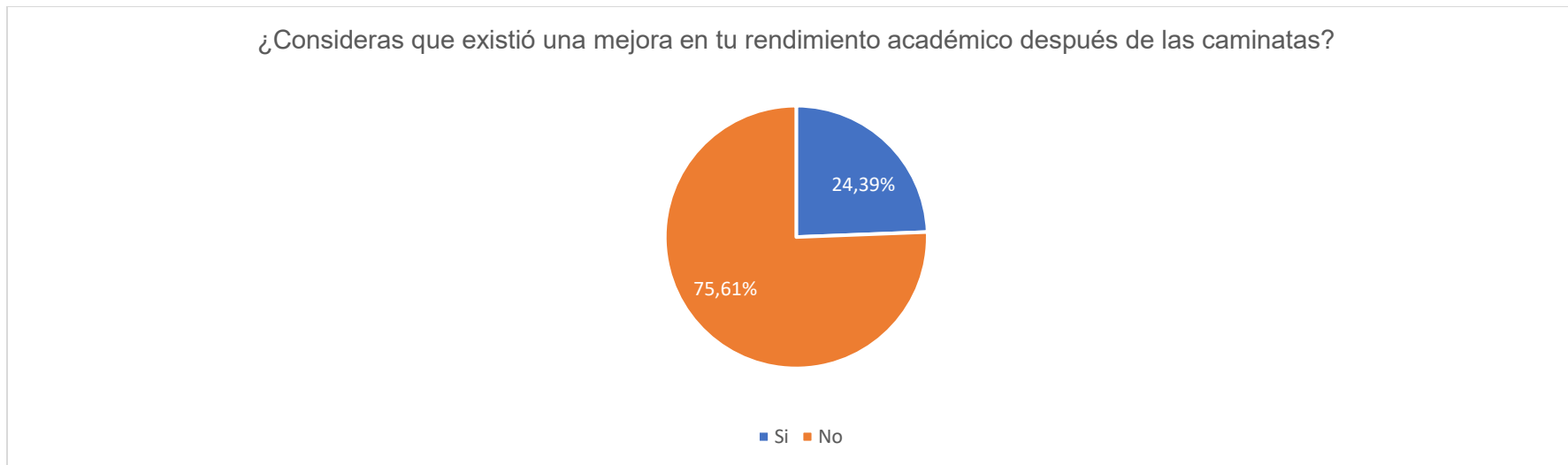
Seguidamente se preguntó a los encuestados que contestaron de forma afirmativa a la pregunta anterior a qué asignaturas creían que podía aplicarse, a lo que los alumnos contestaron, en mayor medida, que a Todas las áreas, seguido de Ciencias de la Naturaleza.

En caso afirmativo... ¿A cuáles?



Evaluación final.

También se les preguntó si consideraban que había existido una mejora en su rendimiento académico después de las caminatas a lo que el 24.39% de los estudiantes contestaron de forma afirmativa.

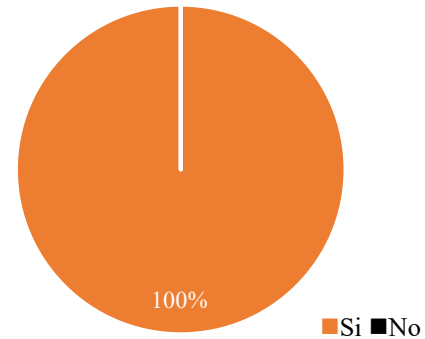


Justamente después se les preguntó, a quienes habían contestado positivamente a la pregunta anterior, si creían que podía deberse a salir al aire libre a lo que el 100% de los estudiantes contestaron afirmativamente.



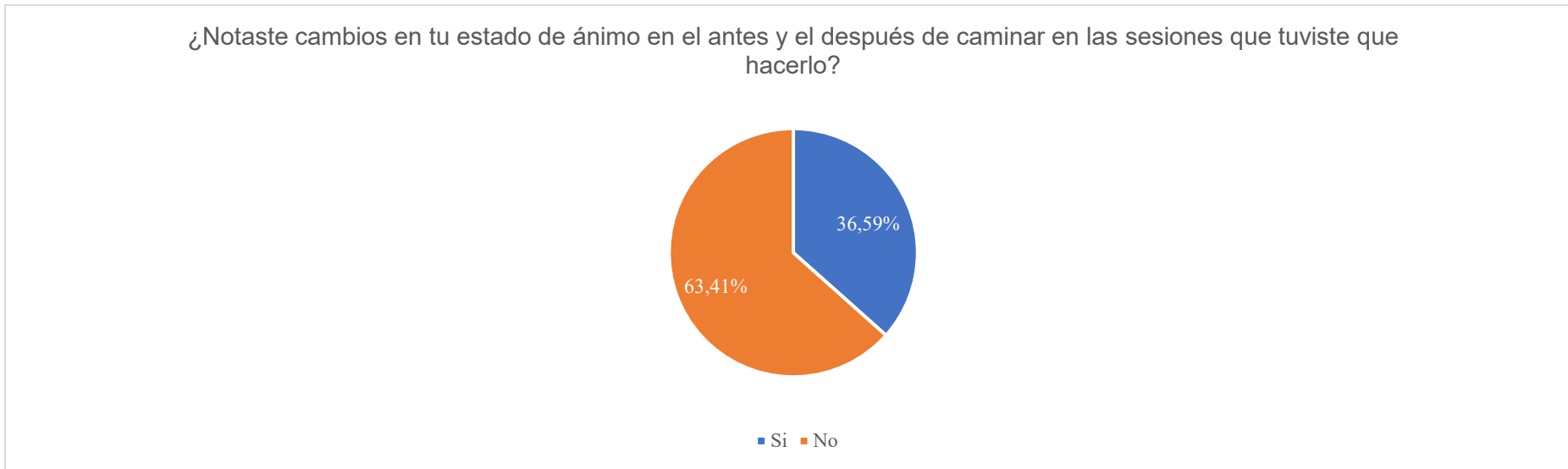
Evaluación final.

En caso afirmativo... ¿Crees que algo tuvo que ver el salir al aire libre?



Más tarde, se preguntó a los alumnos participantes en el proyecto si habían notado cambios en su estado de ánimo antes y después de las actividades de caminar. A esta pregunta el 36.59% de los estudiantes contestó de forma afirmativa,





Pues bien, una vez analizadas las respuestas de los estudiantes sobre la metodología llevada a cabo con ellos, vamos a analizar las respuestas que dieron los estudiantes a preguntas sobre los podcasts escuchados a lo largo de las sesiones para comprobar cuánta información han retenido a largo plazo.

La organización que se siguió durante el proyecto fue que el Grupo A caminase en los podcasts impares, mientras que el Grupo B caminó durante los podcasts pares, tal y como podemos observar en la siguiente tabla:

	Podcast 1	Podcast 2	Podcast 3	Podcast 4	Podcast 5	Podcast 6	Podcast 7	Podcast 8	Podcast 9	Podcast 10
Grupo A	■	□	■	□	■	□	■	□	■	□
Grupo B	□	■	□	■	□	■	□	■	□	■

A continuación, vemos en la siguiente tabla que del Grupo A participaron 16 alumnos y del B 25 dando una suma de 51 estudiantes. La puntuación máxima es mayor en el Grupo A (9.5) que en el Grupo B (8.5). La puntuación mínima en el caso del Grupo A es de 4.5, mientras que en el Grupo B es de 2.5. Se observa que la media del Grupo A (6.69) es mayor a la del grupo B (6.02) y que la puntuación más repetida en el caso del Grupo A es de 7.5, mientras que en el Grupo B es de 6.



Evaluación final.

	Nº	Max	Min	Media	Moda
Grupo A	16	9.5	4.5	6.69	7.5
Grupo B	25	8.5	2.5	6.02	6.0

Ahora vamos a analizar qué puntuación media es mayor en cada uno de los podcasts para ver si tuvo mejores resultados el grupo caminante o no caminante en cada caso. Para ello, en color granate se pondrá el grupo que en cada podcast debía ser el caminante. Además, el grupo que mayores resultados ha tenido en cada podcast será señalado en negrita:

	Podcast 1	Podcast 2	Podcast 3	Podcast 4	Podcast 5	Podcast 6	Podcast 7	Podcast 8	Podcast 9	Podcast 10
Grupo A	0.59	0.88	0.13	0.91	0.81	0.63	0.66	0.81	0.38	0.91
Grupo B	0.44	0.86	0.10	0.92	0.78	0.76	0.48	0.52	0.48	0.68

Como se observa en la tabla anterior, el Grupo A, ha obtenido mejores resultados en la evaluación de las preguntas de 7 podcasts (70.00%), mientras que el Grupo B ha obtenido mejores resultados en las preguntas de 3 podcast (30%). Se observa también que el grupo caminante en cada podcast ha tenido mejores resultados en el 60.00% de los casos, de lo que se podría intuir que el aprendizaje utilizando esta metodología es efectivo para aprender los conocimientos de los que hablaba cada podcast. Por lo tanto, aun cuando se haya trabajado con un solo grupo, y sea necesario realizar más pruebas para obtener resultados concluyentes, se observa que el caminar al mismo tiempo en que se escucha un contenido, influye de forma positiva en la asimilación de la información a largo plazo.

