

TRABAJO FIN DE MÁSTER



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DE LA COMUNICACIÓN

Máster Universitario en Formación del Profesorado de
Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación
Profesional y Enseñanzas de Idiomas

PROPUESTA DE MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO MEDIANTE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN UN FP SANITARIO

Autor: Carmen María Moreno López

Enlace YouTube: <https://youtu.be/J80gS5gg7Sq>

Director/a

Dra. Dña. Agüera Bolea, M^a Del Carmen

Murcia, 17 Mayo de 2022

TRABAJO FIN DE MÁSTER



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DE LA COMUNICACIÓN

Máster Universitario en Formación del Profesorado de
Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación
Profesional y Enseñanzas de Idiomas

PROPUESTA DE MEJORA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO MEDIANTE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN UN FP SANITARIO

Autor: Carmen María Moreno López

Enlace YouTube: <https://youtu.be/J80gS5gg7Sg>

Director/a

Dra. Dña. Agüera Bolea, M^a Del Carmen

Murcia, 17 Mayo de 2022

AUTORIZACIÓN PARA LA EDICIÓN ELECTRÓNICA Y DIVULGACIÓN EN ACCESO ABIERTO DE DOCUMENTOS EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MURCIA

El autor, Dña. Carmen María Moreno López (), como Alumno de la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MURCIA, **DECLARA** que es el titular de los derechos de propiedad intelectual objeto de la presente cesión en relación con la obra (Indicar la referencia bibliográfica completa¹ y, si es una tesis doctoral, material docente, trabajo fin de Grado, trabajo fin de Master o cualquier otro trabajo que deba ser objeto de evaluación académica, indicarlo también) MORENO LÓPEZ, C M (2022) Propuesta de mejora del rendimiento académico mediante la actividad física en un FP sanitario. *Trabajo Fin de Máster*. Universidad Católica San Antonio- Murcia, que ésta es una obra original y que ostenta la condición de autor en el sentido que otorga la Ley de la Propiedad Intelectual como único titular o cotitular de la obra.

En caso de ser cotitular, el autor (firmante) declara asimismo que cuenta con el consentimiento de los restantes titulares para hacer la presente cesión. En caso de previa cesión a terceros de derechos de explotación de la obra, el autor declara que tiene la oportuna autorización de dichos titulares de derechos a los fines de esta cesión o bien que retiene la facultad de ceder estos derechos en la forma prevista en la presente cesión y así lo acredita.

2º. Objeto y fines de la cesión

Con el fin de dar la máxima difusión a la obra citada a través del Repositorio institucional de la Universidad y hacer posible su utilización de *forma libre y gratuita* por todos los usuarios del repositorio, el autor **CEDE** a la Universidad Católica de Murcia **de forma gratuita y no exclusiva**, por el máximo plazo legal y con ámbito universal, los derechos de reproducción, distribución, comunicación pública, incluido el derecho de puesta a disposición electrónica, y transformación sobre la obra indicada tal y como se describen en la Ley de Propiedad Intelectual.

3º. Condiciones de la cesión

Sin perjuicio de la titularidad de la obra, que sigue correspondiendo a su autor, la cesión de derechos contemplada en esta licencia permite al repositorio institucional:

- a) Transformarla en la medida en que ello sea necesario para adaptarla a cualquier tecnología susceptible de incorporación a internet; realizar las adaptaciones necesarias para hacer posible la utilización de la obra en formatos electrónicos, así como incorporar los metadatos necesarios para realizar el registro de la obra e incorporar también "marcas de agua" o cualquier otro sistema de seguridad o de protección.
- b) Reproducirla en un soporte digital para su incorporación a una base de datos electrónica, incluyendo el derecho de reproducir y almacenar la obra en servidores, a los efectos de garantizar su seguridad, conservación y preservar el formato.
- c) Distribuir a los usuarios copias electrónicas de la obra en un soporte digital.
- d) Su comunicación pública y su puesta a disposición a través de un archivo abierto institucional, accesible de modo libre y gratuito a través de Internet.

4º. Derechos del autor

El autor, en tanto que titular de una obra que cede con carácter no exclusivo a la Universidad por medio de su registro en el Repositorio Institucional tiene derecho a:

- a) A que la Universidad identifique claramente su nombre como el autor o propietario de los derechos del documento.
- b) Comunicar y dar publicidad a la obra en la versión que ceda y en otras posteriores a través de cualquier medio. El autor es libre de comunicar y dar publicidad a la obra, en esta y

¹ Libros: autor o autores, título completo, editorial y año de edición.

Capítulos de libros: autor o autores y título del capítulo, autor y título de la obra completa, editorial, año de edición y páginas del capítulo.

Artículos de revistas: autor o autores del artículo, título completo, revista, número, año y páginas del artículo.

en posteriores versiones, a través de los medios que estime oportunos.

c) Solicitar la retirada de la obra del repositorio por causa justificada. A tal fin deberá ponerse en contacto con el responsable del mismo.

d) Recibir notificación fehaciente de cualquier reclamación que puedan formular terceras personas en relación con la obra y, en particular, de reclamaciones relativas a los derechos de propiedad intelectual sobre ella.

5º. Deberes del autor

El autor se compromete a:

a) Garantizar que el compromiso que adquiere mediante el presente escrito no infringe ningún derecho de terceros, ya sean de propiedad industrial, intelectual o cualquier otro.

b) Garantizar que el contenido de las obras no atenta contra los derechos al honor, a la intimidad y a la imagen de terceros.

c) Asumir toda reclamación o responsabilidad, incluyendo las indemnizaciones por daños, que pudieran ejercitarse contra la Universidad por terceros que vieran infringidos sus derechos e intereses a causa de la cesión.

d) Asumir la responsabilidad en el caso de que las instituciones fueran condenadas por infracción de derechos derivada de las obras objeto de la cesión.

6º. Fines y funcionamiento del Repositorio Institucional

La obra se pondrá a disposición de los usuarios para que hagan de ella un uso justo y respetuoso con los derechos del autor, según lo permitido por la legislación aplicable, sea con fines de estudio, investigación, o cualquier otro fin lícito, y de acuerdo a las condiciones establecidas en la licencia de uso –modalidad “reconocimiento-no comercial-sin obra derivada” de modo que las obras puedan ser distribuidas, copiadas y exhibidas siempre que se cite su autoría, no se obtenga beneficio comercial, y no se realicen obras derivadas. Con dicha finalidad, la Universidad asume los siguientes deberes y se reserva las siguientes facultades:

a) Deberes del repositorio Institucional:

- La Universidad informará a los usuarios del archivo sobre los usos permitidos, y no garantiza ni asume responsabilidad alguna por otras formas en que los usuarios hagan un uso posterior de las obras no conforme con la legislación vigente. El uso posterior, más allá de la copia privada, requerirá que se cite la fuente y se reconozca la autoría, que no se obtenga beneficio comercial, y que no se realicen obras derivadas.

- La Universidad no revisará el contenido de las obras, que en todo caso permanecerá bajo la responsabilidad exclusiva del autor y no estará obligada a ejercitar acciones legales en nombre del autor en el supuesto de infracciones a derechos de propiedad intelectual derivados del depósito y archivo de las obras. El autor renuncia a cualquier reclamación frente a la Universidad por las formas no ajustadas a la legislación vigente en que los usuarios hagan uso de las obras.

- La Universidad adoptará las medidas necesarias para la preservación de la obra en un futuro. b) Derechos que se reserva el Repositorio institucional respecto de las obras en él registradas:

- Retirar la obra, previa notificación al autor, en supuestos suficientemente justificados, o en caso de reclamaciones de terceros.

Murcia, a 27 de Mayo de 2022

ACEPTA

Fdo. Carmen María Moreno López



Agradecimientos:

En primer lugar agradecer a la profesora que me ha guiado durante este proceso, Dra. Dña. María del Carmen Agüera, por el gran trabajo realizado conmigo. Por su ayuda docente, por cada corrección, cada duda resuelta y por sus palabras de aliento cuando mis fuerzas flaqueaban.

También, nombrar a mis compañeros de Máster, por ese gran chat resolviendo dudas y calmándonos los unos a los otros. Los más importantes: Lidia, en la que he encontrado una amiga-prima para siempre, con la que, a pesar de encontrarnos a muchos kilómetros de distancia, está muy cerca de mí y de los míos. Borja, por escuchar mis audios de agobio y quitarle hierro e Isa por ayudarme en todo lo que ha tenido que ver en la realización de este trabajo y las tareas de las asignaturas.

Y, en especial, quería agradecer a mi marido e hijos, por su apoyo incondicional durante este duro curso; por entender que mamá los fines de semana también debía estar encerrada con el ordenador, por cada abrazo cuando quería abandonar y por permanecer a mi lado en todo momento.

Sin duda, sin todos ellos este trabajo nunca hubiera sido posible.

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN	13
2. MARCO TEÓRICO.....	17
3. OBJETIVOS.....	32
3.1 OBJETIVO GENERAL	32
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	32
4. METODOLOGÍA.....	32
4.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	33
4.2 CONTENIDOS.....	35
4.3 ACTIVIDADES.....	36
4.4 RECURSOS.....	36
4.5 TEMPORALIZACIÓN	37
5. EVALUACIÓN	39
6. REFLEXIÓN Y VALORACIÓN FINAL	43
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46
8. ANEXOS	49

1. JUSTIFICACIÓN

Mi Trabajo Fin de Máster se presenta como un proyecto educativo de carácter innovador orientado a la mejora del rendimiento académico en los estudiantes de ciclos formativos mediante la realización de actividad física.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), entre otros, nos asegura que la práctica de alguna actividad de intensidad moderada al menos durante treinta minutos diarios, cinco días de la semana, ya sea de forma continua o en sesiones partidas de unos diez o quince minutos cada una, puede significar la prevención de enfermedades y atraer muchos beneficios para la salud de los individuos. Por estas razones, en general, se recomienda la práctica de nuestro día a día de alguna actividad física para poder mantenerse en condiciones saludables (Matsudo, 2012). Y en este punto el que funciona como base de sustentación a mi trabajo.

Son muchos los beneficios que provoca la práctica de ejercicio físico en el cuerpo humano, a nivel fisiológico, ya que permite mejorar la capacidad respiratoria; huesos, músculos, ligamentos y tendones se hacen más fuertes, fortaleciendo también el sistema inmune. (Madroño, 2021). Cabe destacar, también, los beneficios psicológicos producidos en el individuo tras la práctica deportiva, que incluyen tanto cambios en la liberación de diferentes hormonas como a nivel psíquico que mejora la autoestima, tan importante en la etapa adolescente.

La OMS nos dice que la actividad física puede contribuir a la prevención y gestión de enfermedades no transmisibles, como pueden ser las enfermedades cardiovasculares, varios tipos de cáncer y la diabetes. Reduciendo, además, síntomas de la depresión y de la ansiedad y mejorando, también, aptitudes en las habilidades de razonamiento, aprendizaje y juicio. (Conde & Tercedor, 2015).

En mi condición como fisioterapeuta con más de 17 años dedicándome en exclusiva a esta actividad desde mi propia clínica, he prescrito a mis pacientes la realización de ejercicio terapéutico para paliar su sintomatología y mejorar significativamente la lesión que padecían y evitar, desde la prevención, la recidiva de la misma o la aparición de otras patologías. He podido comprobar, desde la práctica clínica, los beneficios que se obtienen a nivel muscular,

articular, ligamentoso, visceral y cerebral con la práctica de ejercicio físico en nuestro cuerpo. Cada vez más existen estudios científicos en los que queda demostrado que el ejercicio físico actúa en la neuroplasticidad del cerebro provocando en él la mejora de sus funciones mediante cambios a través de redes neuronales para adaptarse a nuevas experiencias y cómo actúa a nivel hormonal en el metabolismo del individuo que lo realiza. (Cigarroa-Cuevas & Zapata-Lamana, 2015).

Tras mi paso por las prácticas de este Máster, donde tuve el placer de compartir aula en un instituto de la Región de Murcia, dentro del ciclo formativo Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear con mi tutora y los alumnos del mismo, pude comprobar el poco tiempo que estos estudiantes empleaban a la realización de ejercicio físico o estiramientos musculares. Se trata de jóvenes cuya principal ocupación es la de ser estudiante y que su grado de sedentarismo era bastante elevado. La OMS estableció el sedentarismo como un problema de salud, no solo como problema de salud físico sino también como problema que afecta a la salud mental ya que las personas sedentarias son más propensas a padecer depresión, ansiedad y falta de motivación. (López, 2000) Tras las circunstancias acaecidas en nuestro país a raíz de la pandemia provocada por la infección de Covid-19, el grado de sedentarismo de la población se ha visto agravado, obteniendo como resultado un descenso de la salud general de nuestros habitantes.

Considero que este tipo de estadísticas deben hacernos reflexionar para proponer planes de actuación desde edades tempranas, con planes de educación en hábitos de vida saludables tanto en referencia a la alimentación como en la práctica de actividad física de manera regular. Como parte activa del sistema de educación debemos considerar que Salud y Educación son los dos grandes pilares de nuestra sociedad, que deben unir sus conceptos para hacer de nuestra población futura personas más cultas y más sanas, capaces de mejorar a nivel físico y mental y promover desde los sistemas educativos la práctica de una vida saludable para obtener en un futuro una población activa sana físicamente y mentalmente.

Es por todo esto que es necesario la implantación de medidas de promoción de estilos de vida de manera activa y de forma saludable, poniendo especial atención en que los alumnos adopten hábitos positivos tales como:

llevar a cabo una alimentación equilibrada, poseer educación sexual, actividad física, etc. y proponiendo planes de actuación en contra de los hábitos negativos para evitar el sedentarismo, el consumo de alcohol, tabaco o drogas desde edades tempranas. (Casimiro, 1999).

El contexto en el que se localiza este proyecto es en un Ciclo Formativo de Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear, en un instituto de la Región de Murcia, con estudiantes del mismo y cuyas edades están comprendidas entre los 18 y 27 años.

Ante la problemática de estos estudiantes con su nivel de sedentarismo y de la ansiedad que les provoca la época de exámenes por las que estaban atravesando he podido observar cómo se deterioraba su condición física y como ésta podía afectar a los resultados académicos de las pruebas que estaban realizando.

Por este motivo con el proyecto se desarrolló un plan de actuación con este tipo de estudiantes a los que se consiguiera implantar un programa de ejercicios para realizar en casa y algunos tips que podrían ayudarles a llevarlos a cabo potenciaríamos su capacidad de concentración, disminuiría su estado de ansiedad y mejorarían, por tanto, los resultados de los exámenes, tanto por el cambio a nivel cerebral como por el cambio a nivel emocional al que puede llevarlos la práctica de actividad física.

Entonces, podemos adelantar que en este proyecto innovador se realizarán diferentes actividades para llevarlo a cabo, como por ejemplo, con clases especiales de educación para la salud y vida activa, ejercicios de estiramientos musculares antes de comienzo de las clases y un plan de actividad física para realizar en casa.

Actualmente, con el poco tiempo del que disponemos para realizar ejercicio, ya existen muchas propuestas de actividad física para realizar en pocos minutos; en este tipo de tablas de ejercicio se trabajan todos los grupos musculares y se convierte en un ejercicio fácil para realizar en casa. Es por ello, que mi proyecto innovador incluye la realización de ejercicio físico durante 7 minutos al día; dicha tabla será proporcionada a los estudiantes por medio de la aplicación Google Classroom con la que ya se trabaja para las actividades de clase y será realizada por los estudiantes como una actividad lectiva más. Cada alumno contará con una pulsera de actividad que medirá la cantidad de ejercicio

diario crearemos una tabla donde cada uno apunte su número de pasos, tipo de actividad y calorías consumidas creando una motivación de superación personal así como de competición con sus compañeros.

Cada mañana antes de comenzar las clases, incluiremos unos ejercicios de estiramientos que cada alumno podrá realizar desde su sitio, guiados por el profesor de los diferentes grupos musculares.

Con la futura puesta en práctica de este proyecto se persigue la mejora en la condición física de los estudiantes, mejorando así su concentración y rendimiento académico, así como la motivación para llevar a cabo unos hábitos de vida activa y saludable, incluyendo el ejercicio en su vida diaria como una rutina más.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Actividad física y legislación.

Antes de comenzar el estudio de cómo la actividad física y los hábitos de vida saludable influyen positivamente y llevar a cabo un plan innovador de actuación en las aulas para el fomento de la actividad física y, por tanto de la salud, debemos referenciar la legislación vigente acerca de la actividad física y el deporte.

En la ley 10/1990, de 15 de Octubre, del Deporte podemos resaltar algunos párrafos que complementan este estudio para la realización de este trabajo de innovación. En el preámbulo de dicha ley se lee “El deporte se constituye como un elemento fundamental del sistema educativo y su práctica es importante en el mantenimiento de la salud” (España. Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2014) es por esto que se considera el deporte como un factor que corrige los desequilibrios sociales contribuyendo a la igualdad de los ciudadanos, favoreciendo, de esta manera, la inserción social y, además, su práctica en equipo fomenta la solidaridad entre los ciudadanos. Considerando, entonces, al deporte como un elemento importante para mejorar la calidad de vida de los individuos y la utilización de éste de forma activa y participativa en el tiempo de ocio en la sociedad moderna. (España. Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2014).

Pero, más concretamente, en el Artículo 3 de los Principios Generales se hace referencia a los centros docentes, así como a las Universidades para la promoción del deporte, exigiendo unas instalaciones deportivas para lograr dicho fin. En dicho artículo podemos resaltar:

1. En la programación general será incluida la educación física y la práctica de deporte como parte del programa educativo.

2. Se postula la obligatoriedad en todos los niveles y grados educativos previos al de la enseñanza de carácter universitario la educación física.

3. En los centros docentes, tanto públicos como privados, se dispondrán de unas instalaciones deportivas para dar atención a la educación física y la práctica de ejercicio físico, en unas condiciones que se determinen reglamentariamente. Teniendo en cuenta a las personas con discapacidad y sus diferentes necesidades para el acceso y adaptación de las mismas.

4. Los centros docentes proyectarán dichas instalaciones para favorecer su utilización de manera polivalente, y pudiendo disponer la comunidad local de las mismas, así como las asociaciones deportivas, con respeto al normal desarrollo de las actividades docentes.

5. Se considera competencia de la Administración del Estado la coordinación de las actividades deportivas de las Universidades que sean de ámbito estatal, teniendo en cuenta las competencias de cada una de las Comunidades Autónomas y de cada Universidad. (España. Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2014)

Este proyecto está enmarcado en un Instituto Público donde se imparten diferentes titulaciones así como, ESO y Bachiller, por lo tanto dispone de espacios tanto interiores como exteriores para la realización de actividad física.

En la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, artículo 2.1 remarca que el sistema educativo español se orientará, entre otros, además de conseguir que los estudiantes adquieran hábitos intelectuales y técnicas de trabajo, de conocimientos en ciencia, conocimientos técnicos, de humanidad, de historia y de arte, deben de adquirir conocimientos sobre hábitos de vida saludable, ejercicio físico y deporte. (LOE, 2006)

Es en la Ley Orgánica 2/2006, de 21 de mayo, en su artículo 27, donde se postula que en la educación primaria un objetivo principal es el de valorar la higiene y la salud de los escolares, afianzando hábitos de cuidado y salud corporales además deben incorporar la educación física y la práctica de deporte, todo ello para favorecer el desarrollo personal y social durante la educación secundaria obligatoria. (LOE, 2006)

Asimismo, la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa señala que las administraciones educativas deben adoptar medidas para llevar a cabo la práctica de actividad física y mantener una dieta equilibrada formando parte del comportamiento infantil y juvenil. (BOE, 2013)

Además, el 2015 se creó desde el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte la Orden ECD/2475/2015, de 19 de noviembre, por la que se crea un distintivo de calidad de centros docentes con el nombre de Sello Vida Saludable. El propósito de esta Orden es fomentar los hábitos que conduzcan al desarrollo de una vida saludable en todas sus aspectos, creando este distintivo para reconocer públicamente los centros docentes, ya sean públicos o sean privados,

los cuales promuevan el aprendizaje de la salud en el ámbito educativo, con prácticas de vida saludable y una educación física que les permita un adecuado desarrollo tanto personal como social a los alumnos durante el periodo de escolarización. (Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2015)

2.2. Conceptos teóricos.

2.2.1 Actividad física y salud.

Para definir la palabra salud han sido muchos los autores, incluyendo la OMS, en definir la salud como un conjunto de hechos que confluyen en el individuo y provocan un estado de bienestar, así como la ausencia de enfermedad, obviamente.

Pero son Valdeon (1996), López y cols., (1991) quienes expresan la definición de salud como una combinación de actividades de formación y educación que lleve a una situación de deseo de estar sano que le ayuden a conocer cómo alcanzarla y que, tanto a nivel individual como colectivo, haga lo que pueda para mantenerla. (López, 2000). Si observamos esta definición, el papel de la educación está presente como factor importante para el desarrollo de la salud; Delgado (1996) añade al concepto de salud la influencia de los factores ambientales, orientando la salud a la promoción de ambientes y hábitos saludables; desde este punto de vista, se crea una vinculación entre la salud y los procesos socio-culturales a los que se ve sometido, es decir, que se crea una relación con el ámbito educativo, ampliando los límites donde tradicionalmente se relacionaba sólo con el sistema médico-sanitario (Sánchez Buñuelos 2000).

Este nuevo concepto de salud trata de relacionar la ausencia de enfermedad con la práctica de hábitos de vida saludables, educación que puede ser adquirida desde el sistema educativo, y es donde nosotros como docentes se nos incluye en el plan de salud para los adultos del futuro.

El sedentarismo es considerado como el 4º factor que aumenta la mortalidad más importante en todo el mundo, en total un 6% de las defunciones a nivel anual. (Arena et al., 2014) Desgraciadamente, la prevalencia de estados de vida sedentarios sigue aumentando, ya que en la sociedad actual con el aumento de las actividades de ocio digital, ya no es el deporte considerado una actividad principal para los jóvenes de nuestra sociedad; además cada vez aumentan los medios de locomoción a motor que dificultan la actividad física en este rango de edad. Provocando de esta manera que el sedentarismo siga en

aumento deteriorando la salud de nuestros jóvenes y futuros ancianos. (Arena et al., 2014)

Según la Encuesta Nacional de Salud 2011- 2012, se declararon sedentarios (no realiza actividad física alguna en su tiempo libre) cuatro de cada 10 personas (41,3%) , diferenciando por sexos, donde uno de cada tres hombres (35,9%) y casi una de cada 2 mujeres (46,6%). (Corrales, 2010)

En los últimos años se han venido realizado diversos estudios epidemiológicos sobre los efectos sobre la salud que provoca la práctica de actividad física. Así, desde la OMS se ha hecho hincapié en fomentar la actividad física para la mejora de la salud; por ejemplo, en el año 2002, el Día Mundial de la Salud se promocionó la salud bajo el lema “Por tu salud, muévete” así como en “Salud para todos 2010” la OMS propuso la disminución del sobrepeso y obesidad y aumentar la población que practica actividad física.

El término actividad física es muy amplio ya que engloba términos como ejercicio físico, deporte, educación física, prácticas físicas etc. Este concepto explicado biológicamente es el movimiento de segmentos corporales llevado a cabo por músculos esqueléticos que producen un gasto de energía, la controversia viene dada por la cantidad de energía consumida tras la actividad, pudiendo ser esta muy baja como pasa en las actividades de la vida diaria o más elevada con mayor gasto energético derivada de la práctica de ejercicio físico.(Vera et al., 2019)

No obstante, esta forma de definir la actividad física resulta incompleta puesto que no lo relaciona con el aspecto social que la práctica de ejercicio físico conlleva completando la definición de salud con respecto al bienestar social y mental (Figura 1); esta parte de la actividad física viene dada por las experiencias tanto corporales como sociales que pueden darse en el individuo con la práctica de ejercicio, experiencias que enriquecen al ser humano en aspectos menos cuantitativos, sino en términos cualitativos.(Vera et al., 2019)

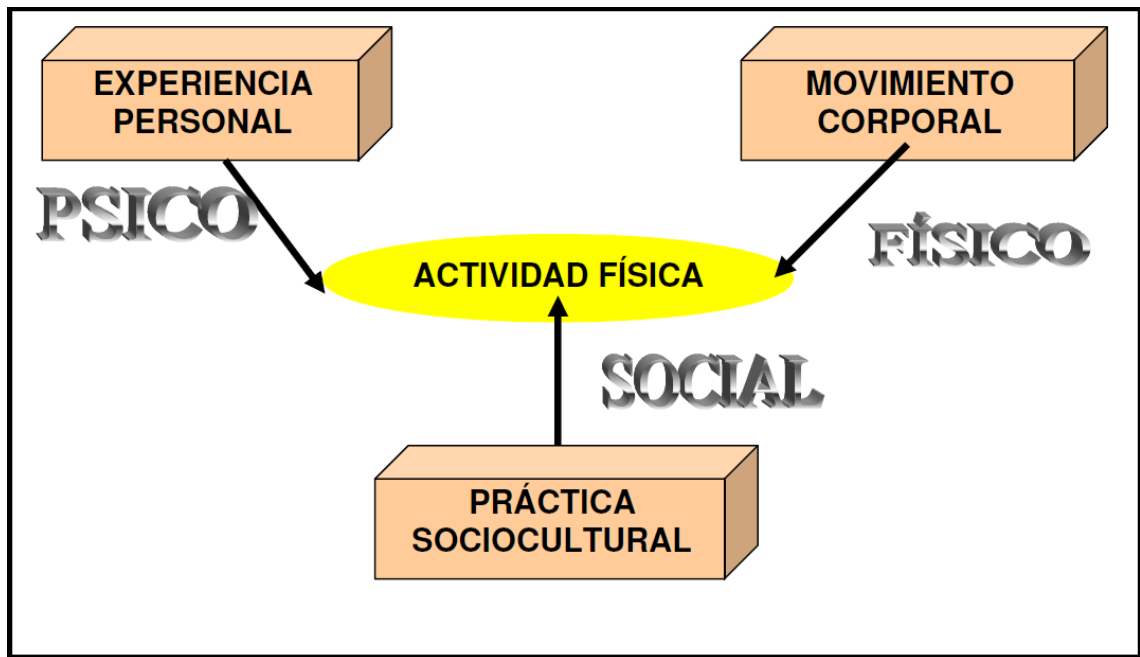


Figura 1. Elementos que definen la Actividad Física
Fuente: (Davis y Cols., 2000).

Pero, es en este punto donde debemos diferenciar actividad física de ejercicio físico, siendo este último término el empleado cuando el gasto energético es mayor al que normalmente se produce en estado de reposo. Aunque, comúnmente estos dos términos son valorados y tratados de la misma manera fisiológicamente hablando, el ejercicio físico es cuando la actividad física programada, estructurada y sistemática contribuye a la mejora de la condición física; en este trabajo la actividad física programada da lugar a ejercicio físico con el que se pretende mejorar la condición física del estudiante mediante la realización de actividad física que provoque cambios en su actividad cerebral y mejorar su rendimiento académico.

2.2.2. Actividad física, condición física y salud.

Debemos de considerar la actividad física desde 3 perspectivas diferentes (Arena et al., 2014):

1. Perspectiva rehabilitadora: encaminada a paliar sintomatología y mejorar una lesión.
2. Perspectiva preventiva: utilizando la actividad física como camino para que no aparezca una enfermedad.
3. Perspectiva orientada al bienestar: considerando el aspecto social y psicológico de la actividad física.

Las dos primeras perspectivas se engloban en la parte de salud y enfermedad, lesión y curación, sin embargo la última perspectiva se trata de ver la actividad física como un elemento que puede contribuir a mejorar la calidad de vida de la persona. Aunque debemos señalar que las 3 perspectivas se interrelacionan entre sí formando parte de un todo que contribuye a la autorrealización de los seres humanos.

Se puede considerar la condición física en relación a la capacidad de realizar actividad física integrando a la mayoría de la condiciones corporales (Martínez-Vizcaíno & Sánchez-López, 2008); los tres componentes, que históricamente median la condición física son: capacidad cardiorrespiratoria, fuerza y habilidad motriz, pero actualmente se relaciona la condición física con la salud, incluyendo, además de los factores genéticos, las condiciones ambientales que también influyen en la condición física (Figura 2).

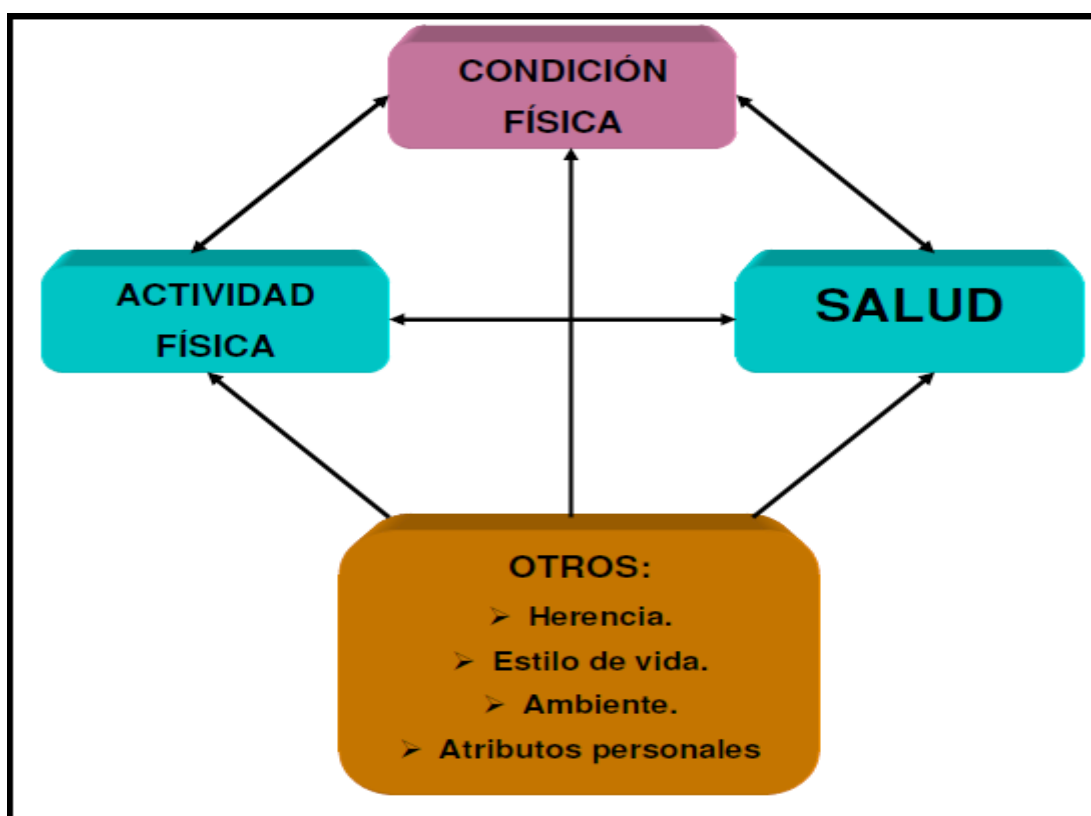


Figura 2. Paradigma orientado a la actividad física.
Fuente: (Bouchard, 1990)

De esta manera, actividad física, condición física y salud están relacionadas entre sí, teniendo en cuenta también los factores genéticos, el estilo de vida, factores ambientales y atributos personales.

En este trabajo, con el plan de innovación intentaremos mejorar el estilo de vida de los alumnos mediante la educación en hábitos saludables, iniciación al ejercicio físico y mejorar los atributos personales mediante la motivación relacionado todo con la mejora del rendimiento académico.

2.2.3. Mecanismos fisiológicos tras la práctica deportiva

La evidencia actual nos indica que la práctica periódica de actividad física tiene beneficios que mejoran el rendimiento físico y cognitivo (Cigarroa-Cuevas & Zapata-Lamana, 2015).

Son innumerables los beneficios del ejercicio físico en el cuerpo humano ya que realizar ejercicio provoca una mejora la capacidad respiratoria, haciendo que huesos, músculos, ligamentos y tendones sean más fuertes, mejora el sistema inmune y provoca que el sistema cardiovascular permita adaptaciones. (Madroñero, 2021).

Según la OMS la actividad física se define como el movimiento del cuerpo llevado a cabo por la musculatura esquelética requiriendo un gasto de energético mayor a las demandas normales, mientras que el ejercicio físico se concibe con planteamiento, con estructura y con repeticiones (Arboix-Alió et al., 2022). Una vez teniendo claro estos conceptos, no cabe duda que la práctica de actividad física supone un beneficio para nuestro cuerpo, desde la edad temprana hasta la adulta, los beneficios asociados a la práctica de actividad física disminuyen la probabilidad de padecer problemas cardiovasculares en la edad adulta si ésta es realizada desde edades tempranas; y como no hablar de los beneficios que se obtienen en patologías mentales tales como la depresión, mejorando el estado de ánimo; y actualmente en las nuevas investigaciones que se están llevando a cabo, demuestran los beneficios de la práctica de actividad física a nivel cognitivo. En esta definición entra el juego la concepción de la actividad física con carácter social, siendo ésta una de las dimensiones que más deberían verse destacadas cuando hablamos de salud y no sólo como la ausencia de enfermedad (Devís, 1998).

Existen diferentes beneficios que produce la práctica de ejercicio físico, a nivel fisiológico, a nivel psicológico y a nivel social. En lo que a la parte fisiológica corresponde está descrito que el ejercicio físico:

- Reduce el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares: Teniendo en cuenta que un grupo activo se considera como aquel que practica 30 minutos

diarios de actividad física moderada, reduciendo el riesgo de padecer una cardiopatía isquémica en un 33%, la hipertensión arterial en un 32% y de los accidentes cerebrovasculares en un 31%. Aumentando el nivel de HDL-colesterol y disminuyendo el del LDL-colesterol y colesterol total. (Vera Hinojosa et al., 2019)

- Ayuda al mantenimiento del peso corporal ideal, provocando un descenso de la masa grasa (hasta un 50%) y aumentando la masa muscular (hasta un 23%). Disminuyendo la prevalencia de obesidad y en el mantenimiento del peso corporal si se mantienen unos niveles de actividad física moderados.

- El riesgo de padecer algunos tipos de cáncer se ve reducido tras la práctica de ejercicio físico.

- Ayuda en la regulación de los niveles de glucemia en sangre: Disminuyendo el riesgo de padecer diabetes, descendiendo de manera significativa la hemoglobina glicosilada (HbA1C) y aumentando la sensibilidad a la insulina y disminuyendo las concentraciones basales y postprandiales, provocando un control metabólico.

- A nivel del aparato locomotor:

- Previene la aparición de osteoporosis, frenando la pérdida de masa ósea mediante un efecto osteogénico.

- Huesos, cartílagos, ligamentos y tendones se fortalecen mejorando, por tanto, las articulaciones.

- Previene la atrofia muscular, manteniendo activos los husos musculares en capacidad de contracción-relajación.

- Ante infecciones, mejora la respuesta inmunológica.

- En el sistema respiratorio se ve mejorado ya que aumenta la capacidad de aprovechamiento de oxígeno.

- En el sistema digestivo provoca que el tránsito intestinal se vea favorecido, mejorando la digestión y regulando hábitos de evacuación previniendo el estreñimiento. El movimiento provocado por la actividad física da lugar a motilidad de la musculatura lisa de los intestinos.(Rojo, 2003)

A nivel psicológico la práctica de actividad física provoca muchos beneficios positivos sobre el individuo; existe mucha literatura sobre los efectos beneficiosos del ejercicio físico para la salud mental como una mejora en la

autoconfianza, creando una sensación de bienestar, satisfacción sexual, disminuyendo la ansiedad, la depresión o la mejora de la capacidad intelectual. (Paramio-Pérez, 2017). En los estudios realizados sobre los beneficios psicológicos que provoca el ejercicio físico, se consideran los ejercicios aeróbicos como los más beneficiosos para la salud mental (andar, correr, bicicleta...) han sido de tal importancia que incluso algunos médicos prescribían ejercicio físico a sus pacientes y se conseguía una reducción de la dosis farmacológica; son diversos los estudios que han clarificado cuales son los beneficios psicológicos de la actividad física a largo y a corto plazo en el sentido del bienestar psicológico (Planten y Rodin, 1990) llegando a la conclusión de que la práctica de ejercicio físico provoca la aparición de estados emocionales positivos en el individuo produciendo sensación de bienestar psicológico viéndose reducidos, así, los niveles de depresión, ansiedad y estrés. (Paramio-Pérez, 2017). Los beneficios de la realización de actividad física son muchos pero es importante tener en cuenta los fenómenos de permanencia o adherencia, ya que se considera que si se práctica actividad física es de manera regular se pueden llegar a obtener ciertas garantías de los beneficios psicológicos. Sin estos fenómenos de permanencia los resultados no serían tan beneficiosos (Márquez, 1995). A continuación, en la tabla 1, se detallan los diferentes aspectos de la salud del individuo tras la práctica de actividad física.

Tabla 1. Efectos de la actividad física sobre la salud.

AUMENTA	DISMINUYE
<ul style="list-style-type: none"> - Rendimiento académico - Movimiento - Confianza - Regulación emocional - No dependencia - Rendimiento intelectual - Control interno - Procesos memorísticos - Estados de ánimo - Percepción - Eficiencia laboral. - Autoconcepto - Autocontrol - Satisfacción sexual - Bienestar 	<ul style="list-style-type: none"> - Asuencia laboral - Abuso sustancias alcohólicas - Enfado - Síntomas de ansiedad - Síntomas de depresión - Dismenorrea - Cefaleas - Hostilidad - Miedos - Comportamiento psicótico - Estrés - Riesgo de enfermedad cardiaca - Problemas de espalda - Consumo de tabaco

Fuente: Márquez, 1995

A nivel cognitivo existen muchas hipótesis de cuáles son los mecanismos que están implicados en beneficio sobre sus funciones; estas hipótesis postulan teorías desde el incremento en el flujo sanguíneo cerebral (angiogénesis) aumentando el metabolismo y actividad cerebral, pasando por otras teorías que aseguran el aumento de los niveles de neurotransmisores como la norepinefrina y endorfinas, hasta hipótesis que afirman los efectos que provoca el ejercicio físico a nivel cerebral es el incremento de factores de crecimiento neuronal ayudando a la neurogénesis (Cigarroa-Cuevas & Zapata-Lamana, 2015).

Es por esto que debemos conocer en primer lugar que se conoce como neuroplasticidad y que influencia tiene la actividad física sobre la misma.

2.2.4. Neuroplasticidad cerebral y ejercicio físico.

Diversos estudios han demostrado los beneficios del ejercicio físico en las diferentes áreas del aparato locomotor, cardiovascular y respiratorio etc. pero en el cerebro también se ve enormemente favorecido por la actividad física, por tanto existe evidencia científica sobre los beneficios que provoca a nivel cerebral. Se puede concluir que los beneficios provocados por la práctica de actividad física sobre cualquier persona, independientemente de la condición física que posea, son la activación de los sistemas de neuroprotección fisiológica,

mejorando la función cognitiva global, las funciones ejecutivas, estimulando la neurogénesis, desarrollando la resistencia a la lesión neuronal, aumentando el crecimiento sináptico, mejorando el aprendizaje y, por tanto, el rendimiento mental. (Vera-Hinojosa et al., 2019).

Entendemos por neuroplasticidad cerebral la capacidad que posee el sistema nervioso para cambiar su forma o sus funciones a través del desarrollo, por medio de la experiencia o tras verse afectado por una lesión. (Maureira, 2016). La plasticidad cerebral puede ser observada durante toda la vida, sobretodo en el encéfalo, pero es en la niñez y en la adolescencia donde existe la mayor capacidad para el cambio, llamándole a este efecto el nombre de principio de Kennard (Kempermann et al., 2018).

La revisión de la múltiple literatura que se ha estado consultando acerca de la plasticidad cerebral que habla sobre la nueva formación de espinas dendríticas neuronales describe la potenciación a largo plazo como un proceso que subyace a la memoria y aprendizaje, conformando así un evento fundamental para los recuerdos de larga duración. (Madroñero, 2021) Diversas investigaciones muestran que existe el BDNF siendo un factor neurotrófico derivado del cerebro y que corresponde a una proteína imprescindible para que la neuroplasticidad pueda llevarse a cabo, resultando de cascadas moleculares que activan transcritores de genes produciendo la síntesis de dicha proteína. El BDNF se secreta de dos maneras diferentes, como neurotransmisor hacia otra neurona diferente o sobre sí misma, aunque también puede ser utilizado para la activación de la inserción de receptores en las nuevas espinas dendríticas. De esta forma, esta síntesis de BDNF es estimulada tras la práctica de ejercicio físico, convirtiéndose en una herramienta no sólo de acondicionamiento físico, sino también para la mejora de los procesos cognitivos provocando la estimulación de cambios morfo-funcionales en las conexiones neuronales. (Maureira, 2016).

2.3. Ejercicio y rendimiento académico. Revisión bibliográfica.

Anteriormente se han descrito los beneficios que provoca la actividad física a diferentes niveles, tanto físicos como cognitivos. Son muy diversos los estudios realizados que relacionan la actividad física con el rendimiento académico, pero los resultados obtenidos difieren por tomar muestras y evaluar de manera diferente.

En el estudio Conde y Tercedor (2015) mediante el artículo del año 2015 “La actividad física, la educación física y la condición física pueden estar relacionadas con el rendimiento académico y cognitivo en jóvenes. Revisión sistemática” se pone de manifiesto que la asociación entre condición física y rendimiento cognitivo es contradictoria y realizan una revisión sistemática de la bibliografía publicada para clarificar esta controversia. Los resultados de dicho estudio ponen de manifiesto la relación positiva entre actividad física y rendimiento académico y/o cognitivo por la que niveles moderados de actividad física favorecen el rendimiento académico en jóvenes estudiantes.

González y Portolés (2016) realizaron un estudio en la Región de Murcia cogiendo como muestra a 680 sujetos con edad media de 14,55 años cuyo objetivo principal del estudio fue acotar e identificar las relaciones entre actividad física y el rendimiento académico, llegando a la conclusión que practicar un mínimo de 30 minutos de actividad física queda relacionado directamente con mejores resultados en las calificaciones, en contraposición con la no práctica. En la figura que se muestra a continuación (figura 6) se observa la gráfica de cómo la práctica de ejercicio de 30 minutos diario mejora el rendimiento académico.

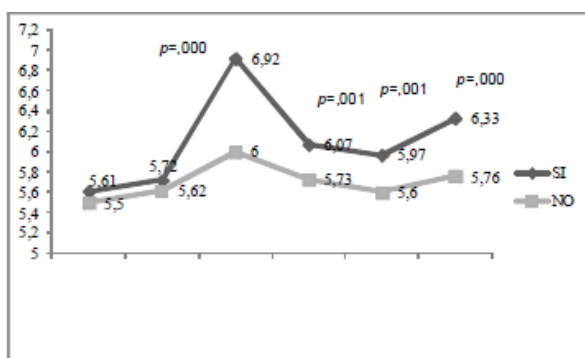


Figura 6. Resultados del estudio en la Región de Murcia.

Fuente (González J & Portolés A, 2016).

Posteriormente, en la Universidad de Granada se realiza por parte de Reloba et al., (2016) una revisión de la literatura actual para contrastar los resultados de 27 artículos publicados en revistas médicas y con el título de “Relación entre actividad física, procesos cognitivos y rendimiento académico de escolares: revisión de la literatura actual” realizando una revisión bibliográfica teniendo como resultado datos favorables sobre que la actividad física tiene una influencia muy positiva en los procesos cognitivos de los estudiantes aunque

éstos no parecen ser apreciables en su rendimiento académico a corto plazo, considerando dichos estudios proporcionan resultados débiles.

A continuación, se muestra la tabla 2, por la que se revisan los diferentes autores que han llevado a cabo investigaciones relacionando actividad física (AF) y rendimiento académico (RA), así como, otras diferentes variables. En dicha tabla se muestran los objetivos y las principales conclusiones de dichos estudios. Como puede observarse, hay estudios que no demuestran una mejora en el rendimiento académico en los grupos que practicaban actividad física, pero si hay relación en la mejora de los procesos cognitivos, por tanto, aunque los resultados de los diferentes estudios no alaben la iniciativa si queda demostrado que en edades tempranas hay cambios en el organismo metabólico y neuronal tras la práctica de ejercicio físico.

Tabla 2. Principales estudios y conclusiones en relación a la AF y al RA.

Primer Autor	Año	Objetivo principal	Principales conclusiones
Drollete	2014	Evaluar que provoca el ejercicio aeróbico.	El ejercicio de manera aeróbica produce una mejora de la función cerebral y de la función cognitiva.
LeBlanc	2012	Relacionar la adiposidad en niños y los niveles de AF y su influencia en el RA.	La adiposidad y la AF no quedan relacionados con el RA
Tremblay	2000	Examinar qué relación existe entre niveles de AF, IMC y autoconcepto en lectura y matemáticas.	-mejora autoconcepto tras niveles altos de AF. -incremento de AF tiene una relación muy débil con RA.
Booth	2013	Examinar si la cantidad de AF se relaciona con la atención y la función ejecutiva.	Mejores resultados en varones con respecto a la función ejecutiva. En mujeres los resultados no fueron concluyentes.
Hillman	2009	Evaluar la relación entre AF y control cognitivo.	Mejora de la función cognitiva en relación a la alta capacidad aeróbica.
Chomitz	2009	Relacionar AF y RA en colegios públicos urbanos.	En matemáticas e inglés los resultados fueron significativos.
Pirrie	2013	Investigar qué influencia tiene la AF moderada-vigorosa en los procesos de planificación y atención.	Tras la realización de AF los test de planificación se vieron mejorados, no tanto en los niveles de atención.
Wang	2014	Evaluar el efecto del gasto energético diario y relacionarlo con RA.	Mejor RA en estudiantes con mayor gasto energético.

Fuente: Adaptación propia de (Reloba et al., 2016)

Tras la revisión de los diferentes artículos en los que se basa este estudio se realizará un programa de ejercicio físico para estudiantes, el cual se detallará en líneas posteriores, ya que queda demostrado que la actividad física mejora el rendimiento académico, y, además, proporciona en el estudiante una mejora del auto concepto, surgiendo cambios físicos y metabólicos que mejoran su salud.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Este proyecto persigue diseñar una propuesta para la mejora de la condición física en alumnos de FP sanitaria cuyo objetivo es la mejora de su rendimiento académico mediante el ejercicio.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OE 1. Crear hábitos de vida saludable en los estudiantes.

OE 2. Mejorar la condición física de los alumnos mediante programas específicos de ejercicio.

OE 3. Fomentar mejoras en la higiene postural.

OE 4. Mejorar la salud del estudiante, previniendo el sedentarismo y la obesidad.

OE 5. Obtener mejores resultados académicos.

4. METODOLOGÍA

4.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Para lograr los objetivos enunciados anteriormente se plantea una metodología de actuación basada en la mejora de la condición física de los alumnos de FP, estudiantes con un alto grado de sedentarismo por las horas de estudio y el poco tiempo que dedican a la realización de ejercicio físico, hecho que se ha podido comprobar tras el paso por las prácticas docentes por la realización de este Máster. De este modo, se pretende con este proyecto fomentar en el alumnado la práctica de hábitos de vida saludable, ofreciéndoles educación nutricional, educación postural y estiramientos musculares, así como la realización de ejercicio físico propuesto por el profesor de manera diaria y controlada por medio de aplicaciones móviles gratuitas y el control de su realización por parte del profesor.

En primer lugar, el docente impartirá clases sobre educación nutricional relacionándola con las necesidades metabólicas adecuadas a su edad y a su condición de estudiantes, haciendo hincapié en la importancia de una alimentación equilibrada para el buen funcionamiento físico y mental que puede incrementar su capacidad de respuesta ante estímulos y contribuir, de este modo, a la mejora en su rendimiento académico, fomentando así, el conocimiento de alimentación equilibrada e inculcando un estilo de vida saludable.

Del mismo modo, el docente procederá a explicar los mecanismos físicos y anatómicos que produce el buen estado del sistema musculo esquelético y su importancia para la realización de la actividad física que será propuesta posteriormente. En este apartado, los alumnos conocerán su sistema músculo esquelético, aprenderán estiramientos de los diferentes grupos musculares que les ayudarán a mantener una postura adecuada en clase, los cuales serán realizados en clase cada día, para demostrarle al alumno la importancia de los mismos y el alumnado compruebe que cuidar la postura y la musculatura va a provocar una disminución de algias cervicales (las más comunes en jóvenes estudiantes).

Para continuar con el proyecto, el docente propondrá una serie diaria de ejercicio físico que el alumno deberá realizar fuera del horario escolar. Se trata

de ejercicios sencillos, que podrán realizar en casa sin necesidad de coste económico, donde el docente planteará cada sesión de ejercicio y será subida a la plataforma digital usada por el centro, Google Classroom (Anexo 1) en este caso. Las sesiones serán en formato escrito (Anexo 2), en formato enlace video (Anexo 3) o en formato digital mediante la aplicación móvil llamada Ejercicios en Casa, aplicación gratuita donde se explican rutinas de ejercicio de 7 minutos, fortalecimiento, estiramientos... (Anexo 4). En dicha aplicación también existe un apartado de Plan de Comida donde se ofrecen menús saludables y nutritivos que los estudiantes podrían usar como base para el mantenimiento de una alimentación equilibrada. (Anexo 5). Para comprobar que los estudiantes están realizando estas rutinas de ejercicios, se propone controlar el gasto energético consumido mediante la aplicación móvil Strava (Anexo 6), donde el alumno tendrá que registrarse y activarla cada vez que realice el ejercicio. Los datos registrados serán enviados por la aplicación Classroom al docente, para que éste pueda comprobar el grado de implicación del alumnado, así como, el ejercicio realizado y el gasto calórico consumido por el alumno durante la realización del ejercicio prescrito.

Para hacer más atractivo el proyecto, se tendrá en cuenta a aquellos alumnos que realicen más actividad física, o que tengan una mejora significativa a lo largo del proyecto; cada mes, el docente creará una tabla Excel con los resultados obtenidos de cada alumno y serán publicados con el objetivo de crear motivación en los alumnos que no hayan avanzado mucho y mejorar la motivación en los alumnos más aventajados, premiándoles por la victoria obtenida.

De la misma forma, los principios que guiarán la participación de los agentes implicados serán basados en los principios científicos que abalan el proyecto; los alumnos serán informados antes y durante la realización del mismo de las mejoras que pueden obtener, no sólo físicamente o del autoconcepto, sino también en su rendimiento académico, ya que en el caso de los alumnos de FP de imagen para el diagnóstico y medicina nuclear es importante obtener buenas calificaciones para acceder a un puesto de trabajo o a estudios superiores.

Pero, eso sí, la meta final de este proyecto es que los alumnos entiendan y aprendan de la importancia de la realización de actividad física y llevar una vida saludable, de este modo, si el proyecto logra implantarse, introduciremos en la

rutina del alumno el ejercicio físico creando así, una forma de vida que logrará acompañarles el resto de sus días, contribuyendo a obtener una población activa, con menor índice de sedentarismo llevando a un población adulta más saludable y con menos patologías derivadas de la obesidad y del sedentarismo.

4.2 CONTENIDOS

Los contenidos que se abordarán en el proyecto, en función de los objetivos específicos propuestos, son:

- Nutrición y vida saludable.
- Conocimientos de anatomía y fisiología.
- El cerebro y la neuroplasticidad cerebral.
- Estudio de la musculatura y los efectos que provoca el ejercicio físico.
- Aprendizaje de la realización de estiramientos musculares.
- Aprendizaje de la realización de los ejercicios propuestos.
- Relación entre actividad física y rendimiento académico.

En la tabla 3, queda relacionado cada objetivo específico con el contenido a impartir dentro del proyecto, los cuales serán evaluados para observar el cumplimiento de los mismos.

Tabla 3. Relación de contenidos asociados a los objetivos específicos propuestos

Objetivo específico (OE)	Contenido asociado
OE 1. Crear hábitos de vida saludable	Charlas nutricionales
OE 2. Mejorar condición física de los alumnos	Ejercicio programado
OE 3. Fomentar mejoras en la higiene postural	Estiramientos musculares
OE 4. Mejorar la salud previniendo el sedentarismo y la obesidad	Charlas nutricionales, ejercicio programado.
OE 5. Obtener mejores resultados académicos.	Todo el programa

Fuente: elaboración propia.

4.3 ACTIVIDADES

Para trabajar el contenido expuesto y alcanzar así los objetivos que se persiguen, se proponen las siguientes actividades:

- Charlas y tertulias sobre educación nutricional.
- Aprendizaje anatómico del sistema musculo esquelético y su relación fisiológica con la actividad física.
- Aprendizaje y realización de estiramientos musculares.
- Programación de ejercicio físico (ejercicio aeróbico y de fuerza)
- Realización de tablas de estadística para mejorar la motivación.

4.4 RECURSOS

Con esta previsión los recursos utilizados serán los propios del aula existentes en una clase de FP de imagen para el diagnóstico y medicina nuclear.

- Proyector y pantalla
- Pizarra y rotuladores
- Esqueleto y maniquís de anatomía

Y recursos de los alumnos con sus teléfonos móviles para la utilización de las aplicaciones propuestas para la realización de las actividades.

En la tabla 4 podemos observar la relación existente entre las actividades y recursos utilizados para la obtención de cada objetivo específico.

Tabla 4. Relación de actividades asociadas a contenidos en relación a los objetivos específicos

Objetivo específico (OE)	Contenido asociado	Actividades	Recursos
OE 1. Crear hábitos de vida saludable.	Charlas nutricionales.	Charlas y tertulias sobre nutrición y vida saludable.	Proyector, pantalla y pizarra.
OE 2. Mejorar la condición física de los alumnos mediante programas de ejercicio.	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje anatómico del cuerpo humano. - Programación de ejercicio. 	Programas de ejercicio físico.	Proyector, pantalla y pizarra. Teléfono móvil, Apps indicadas.
OE 3. Fomentar mejoras de higiene postural.	Aprendizaje anatómico y ergonomía postural.	Realización de estiramientos musculares.	Proyector, pantalla y pizarra. Teléfono móvil y Apps.
OE 4. Mejorar la salud del estudiante.	Todos los anteriores.	Todas las anteriores.	Todos los anteriores.
OE 5. Obtener mejores resultados académicos.	Todos los anteriores.	Todas las anteriores.	Todos los anteriores.

Fuente: elaboración propia.

4.5 TEMPORALIZACIÓN

El desarrollo del proyecto contará con determinadas fases. En la fase inicial se llevará a cabo el conocimiento previo del alumnado sobre alimentación saludable, estiramientos musculares, ejercicio físico. En la siguiente fase intermedia o de implementación se aplicarán los principios básicos para la realización del ejercicio propuesto, cuya dificultad irá en aumento conforme se avance en el proyecto. En esta fase intermedia, se procederá a la prescripción de los ejercicios cada día, así como la realización de estiramientos musculares; durante la misma, se irá haciendo feedback con los alumnos de manera informal

sobre cómo les está pareciendo el programa. Finalmente, en la fase de cierre se valorarán los datos obtenidos y las mejoras en la realización de estiramientos y ejercicio físico, así como las mejoras en las notas de las diferentes asignaturas tras la puesta en práctica del proyecto, cuyo objetivo es mejorar el rendimiento académico de los alumnos.

En la tabla 5 se identifica cada fase del cronograma asignada para cada objetivo específico.

Tabla 5. Relación cronológica de actividades

Objetivo específico (OE)	Actividades	Fase
OE 1. Crear hábitos de vida saludable.	Charlas y tertulias sobre nutrición y vida saludable.	Fase inicial.
OE 2. Mejorar la condición física de los alumnos mediante programas de ejercicio.	Programas de ejercicio físico.	Fase intermedia.
OE 3. Fomentar mejoras de higiene postural.	Realización de estiramientos musculares.	Fase intermedia.
OE 4. Mejorar la salud del estudiante	Todas las anteriores.	Fase de cierre.
OE 5. Obtener mejores resultados académicos.	Todas las anteriores.	Fase de cierre.

Fuente: elaboración propia.

5. EVALUACIÓN

Para comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos previstos se evaluará conforme a los siguientes criterios:

- Conocer los tipos de alimentos y su combinación para alcanzar una dieta saludable.
- Adquirir conocimientos anatómicos y funcionales del cuerpo humano y su relación con la actividad física.
- Saber realizar los diferentes estiramientos musculares y tener nociones de ergonomía postural.
- Realizar ejercicio físico programado.
- Identificar cambios corporales o psicológicos tras la realización del proyecto.
- Analizar el cambio en el rendimiento académico del estudiante.

Para ello, se utilizarán los siguientes instrumentos:

- Cuestionario escrito con preguntas para evaluar el grado de conocimiento que posee el alumno.
- Examen práctico en la que el alumno deberá localizar regiones anatómicas y su vinculación con el ejercicio.
- Prueba práctica para evaluar al alumno sobre la realización de los estiramientos musculares.
- Utilización de la aplicación Strava para que el profesor compruebe la realización de la tabla de ejercicios propuesta.
- Cuestionario no evaluable sobre los cambios percibidos por el alumno.
- Tabla Excel de la comparativa de las calificaciones obtenidas en los tres trimestres de cada alumno para dar validez al proyecto.

A continuación se muestra la tabla 6, en la que se relaciona cada objetivo específico con el criterio e instrumento de evaluación.

Tabla 6. *Evaluación del cumplimiento de los objetivos*

Objetivo específico (OE)	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación
OE 1. Crear hábitos de vida saludable.	Conocer la dieta saludable.	Cuestionario escrito evaluable.
OE 2. Mejorar la condición física de los alumnos mediante programas de ejercicio.	Adquirir conocimientos anatómicos.	Examen práctico.
OE 3. Fomentar mejoras de higiene postural.	Realizar estiramientos musculares.	Examen práctico.
OE 4. Mejorar la salud del estudiante	Poner en práctica los conocimientos adquiridos. Realizar el ejercicio programado.	Captura de pantalla de la App Strava.
OE 5. Obtener mejores resultados académicos.	Analizar cambios en las calificaciones de los alumnos.	Tabla Excel.

Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, con el fin de evidenciar la validez del propio diseño del Proyecto se llevarán a cabo un tipo de evaluación para poder comprobar si se están cumpliendo el objetivo principal, por el cual, los alumnos mejoran su rendimiento académico tras la puesta en práctica de ejercicio físico. Serán evaluados los contenidos impartidos relacionándolos con la normativa al respecto, así como el tipo de ejercicio propuesto que se adaptará en todo momento a la condición física general del grupo y con el momento evolutivo en el que se encuentren sus participantes, pudiendo disminuir o aumentar la exigencia de cada ejercicio. Para esta evaluación será llevada a cabo por el profesor de manera observacional durante todo el proyecto. También será evaluado el cronograma propuesto anteriormente mediante la utilización de diferentes preguntas a los alumnos y valorando las calificaciones en las diferentes pruebas propuestas.

Además, será evaluado por los demás profesores que componen el claustro ya que dicho programa podría ser aplicado en los diferentes niveles existentes en el centro educativo. En este aspecto, el proyecto será presentado

al resto de profesores, dándoles la información necesaria y los resultados obtenidos, el claustro votará a favor o en contra de la puesta en marcha del mismo en otros niveles y convertir al centro educativo en un centro pionero en la realización del proyecto, pudiendo presentarlo a otros centros educativos.

Por otra parte, se les proporcionará un cuestionario a modo de rúbrica a los alumnos implicados para conocer su grado de satisfacción con el proyecto y conocer sus opiniones o reflexiones tras la realización del mismo. En la tabla 7 se detalla dicha rúbrica donde los alumnos podrán evaluar el proyecto.

Tabla 7. Rúbrica

Indicador de calidad	Grado de obtención (del 1 al 5)
Compresión del contenido	
Contenidos acordes de formación	
Valoración de las Apps utilizadas	
Utilidad del proyecto	
Grado de satisfacción	

Fuente: elaboración propia

Tras la evaluación del proyecto por parte de las entidades y personas señaladas es seguro que podremos conocer si la viabilidad del proyecto y su puesta en marcha puede hacerse efectiva, ya que analizando dicha evaluación del grupo de control, se podrá afirmar la consecución del objetivo propuesto.

En la Tabla 8 quedan relacionados los contenidos, los criterios de evaluación y en instrumento usado para la misma.

Tabla 8. Evaluación de la validez del diseño del proyecto

Elemento de evaluación	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación
Contenidos.	Adquirir los conocimientos propuestos.	Valoración de las calificaciones obtenidas. Comparación con la normativa vigente.
Ejercicio propuesto.	Adecuar al estado del grupo.	Observacional.
Cronograma.	Adquirir los conocimientos para la consecución de los objetivos.	Cuestionario.
Resultados académicos obtenidos.	Mejorar el rendimiento académico.	Comparativa resultados académicos. Tabla Excel.

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, para valorar la acción de las personas o instituciones implicadas se realizará una evaluación de tipo cuestionario y rúbrica, aplicando criterios de satisfacción por parte de los usuarios del proyecto así como, someter a votación el proyecto por parte de los demás profesores que componen el claustro y mediante los instrumentos de viabilidad y posible puesta en marcha del mismo. A continuación, en la tabla 9 se expone la comparación de la valoración de las personas implicadas y el instrumento de evaluación.

Tabla 9. Evaluación de la acción y participación de personas e instituciones en el proyecto

Elemento de evaluación	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación
Satisfacción del proyecto.	Satisfacer las necesidades del alumnado.	Rúbrica.
Evaluación por parte del claustro.	Validar su aceptación por parte de los demás profesores.	Votación para su implantación.

Fuente: elaboración propia.

6. REFLEXIÓN Y VALORACIÓN FINAL

Los principales puntos fuertes del proyecto residen en cómo la práctica de ejercicio o actividad física puede mejorar el rendimiento de los alumnos.

Tras el estudio de la bibliografía que acompaña a este trabajo son muchos los autores que han realizado estudios cuantitativos donde se refleja la mejora de las calificaciones de los alumnos tras llevar a la práctica proyectos similares, sin olvidar los estudios que corroboran cambios a nivel neuronal tras el ejercicio. Es por esto, que se puede concluir que llevar una vida activa mejora nuestro organismo a todos los niveles y por tanto, incluir este proyecto en nuestro sistema educativo provocaría una mejoría significativa en nuestros estudiantes.

Las posibilidades de llevarlo a cabo son bastante amplias puesto que el proyecto no requiere de un gasto económico ni por parte del centro educativo ni por parte de los alumnos, está planteado que se realice desde casa, sin necesitar aparatología específica ni necesitar grandes espacios para su realización. Además, a día de hoy, todos los alumnos son portadores de teléfonos móviles o tabletas con lo que, bajando las aplicaciones gratuitas recomendadas, podrán ver el gráfico de su progreso, provocando motivación en el alumno. Si bien es cierto, que el profesor encargado deberá observar las gráficas enviadas por sus alumnos y hacer una comparativa de las calificaciones cada trimestre para evaluar si el proyecto llevado a cabo está siendo satisfactorio, y pasarle a los alumnos entrevistas para que de manera cualitativa vayan expresando sus inquietudes, dudas o sugerencias del programa no supone unos grandes conocimientos superiores para llevarlo a cabo, aunque siempre deberá ser supervisado por un experto.

Las características o cualidades del Proyecto que garantizan su puesta en práctica y éxito están abaladas, en primer lugar, por lo beneficioso para la salud de los estudiantes que sería su implantación en las aulas españolas; este proyecto está enmarcado en estudiantes de FP, mayores de edad, pero podría implantarse a niveles inferiores, promulgando así la puesta en práctica de una vida activa mediante el ejercicio y la práctica de hábitos de vida saludable. Sin duda, los estudiantes recibirían una educación integral provocando cambios físicos, fisiológicos y psicológicos.

Cuenta con las siguientes limitaciones con respecto al nivel de implicación por parte del alumno y del profesor que lo lleve a cabo, pero considero que tras los resultados obtenidos por su puesta en marcha tanto alumnos como profesores estarán motivados para su realización, puesto que la mejoría será muy significativa para ambos.

El carácter innovador de este proyecto reside, sobre todo en que, actualmente, no se conocen proyectos de este tipo a nivel de FP, si bien es cierto, que a niveles inferiores donde la asignatura de educación física es obligatoria se realizan proyectos de concienciación de vida saludable así como programación de actividad física incluida en el currículo de dicha asignatura, pero en niveles superiores, donde la asignatura no es obligatoria, existe una gran carencia de educación física, ergonomía y aprendizaje de hábitos de vida saludable, donde los estudiantes no incluyen la actividad física dentro de su rutina diaria provocando un alto grado de sedentarismo. Como ya se ha descrito con anterioridad, la actividad física produce cambios a nivel psicológico de disminución del estrés; estrés al cual están sometidos estos estudiantes de educación superior para la obtención de altas calificaciones que requiere dicho ciclo para puntuar en bolsa de trabajo o para acceder a estudios superiores. Por tanto, se puede concluir que el beneficio obtenido por parte de este alumnado va más allá de las calificaciones, provocando una mejoría a nivel personal fomentando así la educación integral del alumnado, objetivo principal que persigue el currículo actual en España.

Con este mismo planteamiento o similar podría abordarse otros problemas tales como trastornos psicológicos a los que el estudiante está sometido, trastornos de conducta alimentaria, sedentarismo etc.

De cara a mi futuro desempeño docente, la redacción de este proyecto me ha aportado mayor conocimiento para realizar una investigación exhaustiva sobre un problema que pude observar durante mis prácticas y que, vinculado con mi profesión, provoca una fusión que no me había planteado antes. En el desarrollo de mi profesión como fisioterapeuta soy tutora de prácticas en el centro de fisioterapia que regento y por este motivo pude comprobar que en la docencia podría satisfacer muchas de mis inquietudes, al realizar este Master, las prácticas docentes y este trabajo he terminado por valorar mucho la profesión

y comprobado que puedo aportar mucho en este maravilloso mundo llamado docencia.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arboix-Alió, J., Sagristà, F., Marcaida, S., Aguilera-Castells, J., Peralta-Geis, M., Solà, J., & Buscà, B. (2022). Relación entre la condición física y el hábito de actividad física con la capacidad de atención selectiva en alumnos de enseñanza secundaria. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 22(1), 1–13. <https://doi.org/10.6018/cpd.419641>
- Arena, E. B., Sáez, M. E., & Buenavista, T. C. S. (2014). Benefits of exercise in adults. *Enfermería Comunitaria*, 2(4), 4–8.
- BOE. (2013). LEGISLACIÓN CONSOLIDADA Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *BOE Núm. 295. Actualizada 2020*, 295(295, 10 de diciembre de 2013), 64. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12886>
- Blasco, M. J., Puig T., Balada G., Gich I., Hernández H., Parra M., Serra Grima R. «Perfil De Salud, prevención Del Riesgo Cardiovascular Y Ejercicio físico En Adolescentes». Apunts. Educación física Y Deportes, [en línea], 2021, Vol. 2, n.º 144, pp. 18-24, doi:10.5672/apunts.2014-0983.es.(2021/2).144.03.
- Cigarroa-Cuevas, I., & Zapata-Lamana, R. (2015). Los mecanismos fisiológicos, sus efectos a nivel cerebral, en las funciones cognitivas y en el rendimiento académico escolar. *Archivos de Neurociencias*, 20(1), 40–53. <https://doi.org/10.31157/archneurosciencesmex.v20i1.70>
- Conde, M., & Tercedor, P. (2015). La actividad física, la educación física y la condición física pueden estar relacionadas con el rendimiento académico y cognitivo en jóvenes. Revisión sistemática. *Archivos de Medicina Del Deporte: Revista de La Federación Española de Medicina Del Deporte y de La Confederación Iberoamericana de Medicina Del Deporte*, 32(166), 100–109.
- Corrales, A. (2010). “El Deporte Como Elemento Educativo Indispensable En El Área De Educación Física.” *EmásF*, 4(21), 1–14.
- Elizondo-Montemayor, Leticia, Gutiérrez, Norma G., Moreno Sánchez, Diana Marisol, Monsiváis Rodríguez, Fabiola Valeria, Martínez, Ubaldo, Nieblas, Bianca, & Lamadrid-Zertuche, Ana Cecilia. (2014). Intervención para

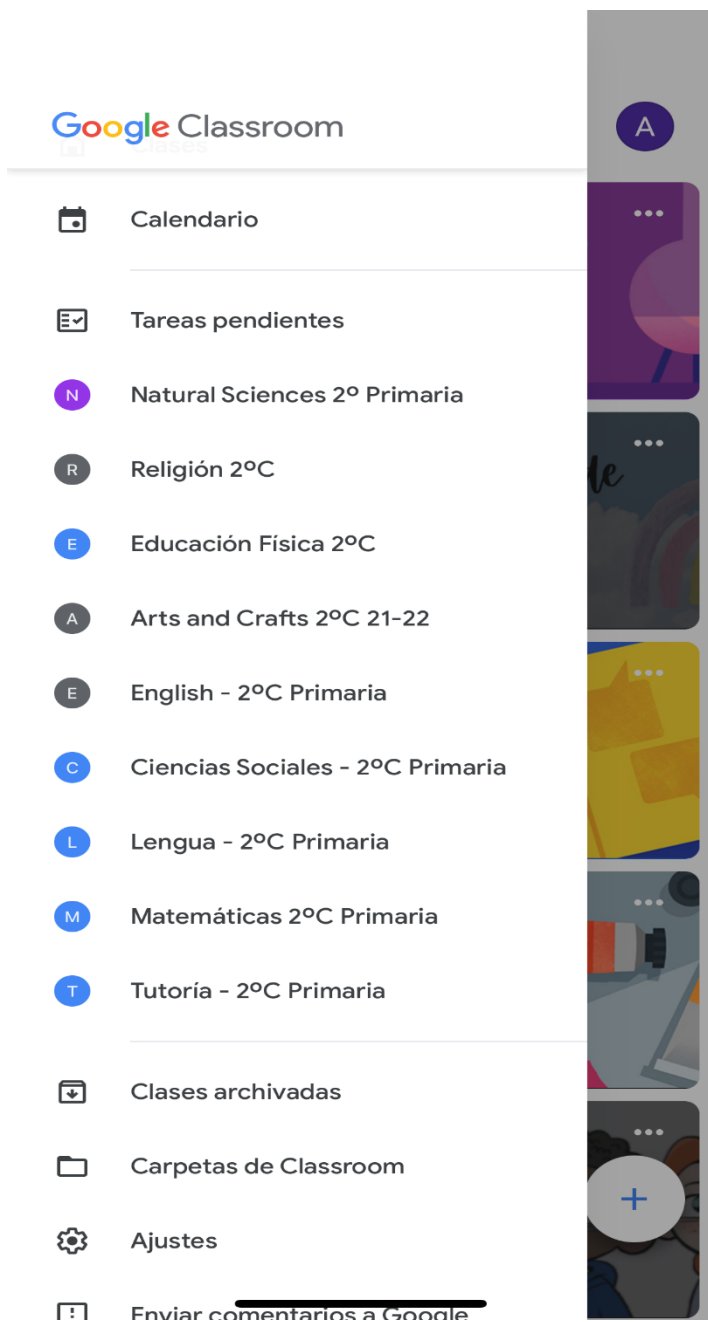
- promover hábitos saludables y reducir obesidad en adolescentes de preparatoria. *Estudios sociales (Hermosillo, Son.)*, 22(43), 217-239. Recuperado en 08 de mayo de 2022, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572014000100009&lng=es&tlng=es.
- España. Ministerio de Educación Cultura y Deporte. (2014). Real Decreto 769/2014, de 12 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Higiene Bucodental y se fijan sus enseñanzas mínimas. *Boletín Oficial Del Estado*, 241, 4 de octubre, 79186–79253. <https://www.boe.es/boe/dias/2014/10/04/pdfs/BOE-A-2014-10066.pdf>
- González J, & Portolés A. (2016). Recomendaciones de actividad física y su relación con el rendimiento académico en adolescentes de la Región de Murcia. *Retos*, 29, 100–104.
- Kempermann, G., Gage, F. H., Aigner, L., Song, H., Curtis, M. A., Thuret, S., Kuhn, H. G., Jessberger, S., Frankland, P. W., Cameron, H. A., Gould, E., Hen, R., Abrous, D. N., Toni, N., Schinder, A. F., Zhao, X., Lucassen, P. J., & Frisén, J. (2018). Human Adult Neurogenesis: Evidence and Remaining Questions. *Cell Stem Cell*, 23(1), 25–30. <https://doi.org/10.1016/j.stem.2018.04.004>
- LOE. (2006). LEGISLACIÓN CONSOLIDADA Ley Orgánica 2 / 2006 , de 3 de mayo , de Educación . *BOE Núm. 106. Actualizada 2011, 106, 4 de Mayo de 2006*, 112. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf>
- López, P. Á. M. (2000). La Salud Y La Actividad Física En El Marco De La Sociedad Moderna. *Facultad de Educación. Universidad de Murcia*, 1–51.
- Madroñero Miguel, B. (2021). El papel del ejercicio en el cerebro. *NeuroRehabNews*, 2(Octubre), 1–2. <https://doi.org/10.37382/nrn.octubre.2020.539>
- Márquez, S. (1995). Beneficios psicológicos de la actividad física. *Revista de psicología general y aplicada: Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología*, 48(1), 185-206.
- Martínez-Vizcaíno, V., & Sánchez-López, M. (2008). Relación entre actividad física y condición física en niños y adolescentes. *Revista Espanola de Cardiologia*, 61(2), 108–111. <https://doi.org/10.1157/13116196>

- Maureira, F. (2016). Plasticidad sináptica, bdnf y ejercicio físico. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 40(40), 51–63.
- Ministerio de Educación Cultura y Deporte. (2015). Orden ECD/2475/2015, de 19 de noviembre, por la que se crea el distintivo de calidad de centros docentes Sello Vida Saludable. *Boe*, Núm. 281, 110411–110415. <http://www.minetur.gob.es/>
- Paramio-Pérez, G. (2017). Beneficios psicológicos de la actividad física y el deporte. In *Revista de Educación, Motricidad e Investigación* (Issue 7, p. 1). <https://doi.org/10.33776/remo.v0i7.3133>
- Reloba, S., Chiroso, L. J., & Reigal, R. E. (2016). Medicina del Deporte Revisión Relación entre actividad física, procesos cognitivos y rendimiento académico de escolares: revisión de la literatura actual Relation of physical activity, cognitive and academic performance in children: Review of current lite. *Rev Andal Med Deporte*, 9(4), 166–172. www.elsevier.es/ramd
- Rodríguez-torres, Á. F., Arias-moreno, E., & Espinosa-quishpe, A. (2021). *Método HITT : Una herramienta para el fortalecimiento de la condición física en adolescentes HITT method: A tool for strengthening the physical condition in adolescents*. 5, 65–84.
- Rojo, J. G. (2003). Un análisis de la actividad física para la salud. *Encuentros Multidisciplinares*, 1–9.
- Vera Hinojosa, J. A., Flores Flores, K. L., Alvarado, N. del C., & Dávila Solórzano, L. B. (2019). La actividad física como factor benéfico a nivel neurológico. *RECIMUNDO: Revista Científica de La Investigación y El Conocimiento*, 3(1), 1403–1420. [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(1\).enero.2019.1403-1420](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.1403-1420)

8. ANEXOS

ANEXO 1. Plataforma Google Classroom

Vista de la plataforma Google Classroom, por la cual el docente se comunica con el alumno y se prescriben los ejercicios para su realización. En ella crearemos una carpeta para el proyecto con el nombre de “Muévete”. Por la misma vía los alumnos comunicarán al docente la realización de los mismos y una captura de pantalla desde la aplicación Strava (anexo 6).



ANEXO 2. Ejercicio tipo enviado por escrito

PIERNAS:

1 ejercicio. 5 repeticiones. Aguantamos 8 segundos cada vez.

Es muy importante que la punta de los pies mire hacia el techo.

2 ejercicio. 5 repeticiones. Trabajamos despacio, al ritmo de nuestra respiración.

Importante no acelerar la respiración ni hacer apnea ya que se podría marear.

3 ejercicio. 5 repeticiones cada pierna. Aguantamos 8 segundos.

Importante, hacemos los círculos con los talones, la punta del pie mira hacia el techo.

4 ejercicio. 5 repeticiones.

Importante, sin apoyar los brazos. Si inclina el tronco hacia delante le resultará más fácil y trabajaremos la zona que queremos.

5 ejercicio. 5 repeticiones. Aguantamos 5 segundos abajo.

Importante, baje solo hasta donde vaya a poder subir, no mas de posición 90°.

BRAZOS:*Importante, al trabajar con la respiración*

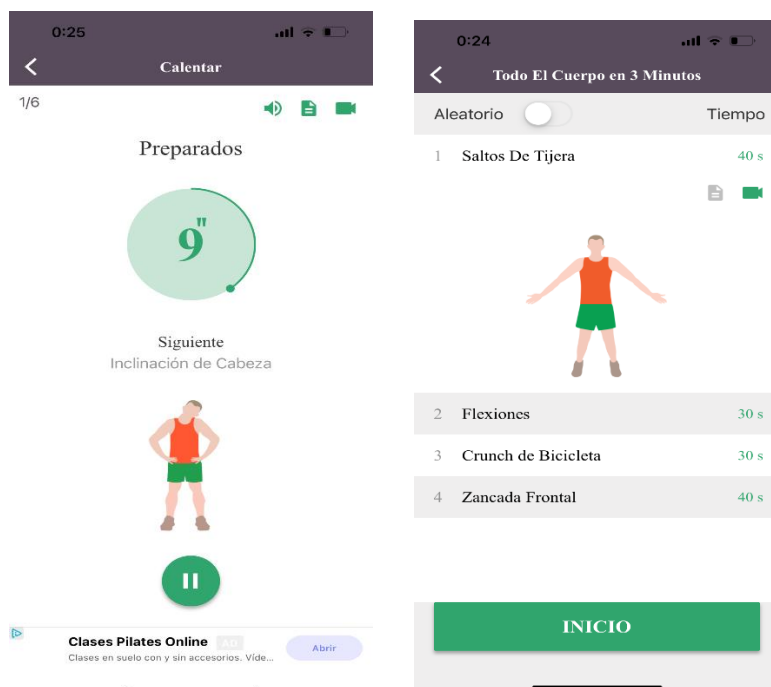
ANEXO 3. Ejemplo de videos de ejercicios

En este caso se trata de una captura de pantalla de un video de la plataforma YouTube que el docente enviara a sus alumnos para la realización de la actividad física.



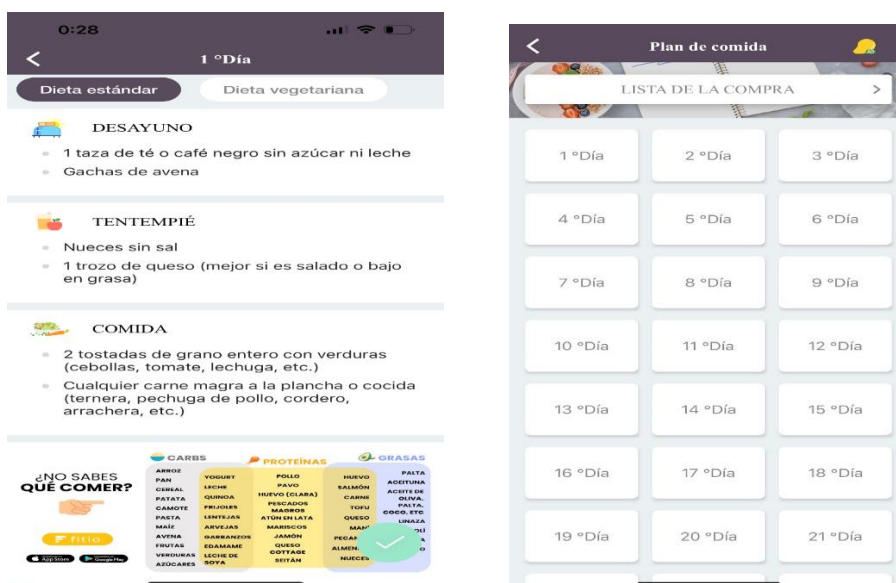
Anexo 4: App Ejercicio en casa

A continuación, se muestra la aplicación ejercicio en casa, donde se plantean ejercicios de alta intensidad en poco tiempo, siguiendo los pasos los alumnos fácilmente podrán seguir la clase y realizar el ejercicio propuesto.



Anexo 5. Alimentación saludable

Dentro de la aplicación Ejercicios en casa, existe un desplegable donde el alumno puede seguir un plan de comidas y mantener una dieta saludable.



Anexo 6: Aplicación Strava

Desde el registro en esta aplicación móvil el alumno ira viendo sus progresos y es la captura de pantalla de cada entrenamiento la que debe enviar al profesor. Se activará cada vez que el alumno vaya a realizar el programa de ejercicios prescritos de ese día, en ella deberá seleccionar el tipo de trabajo a realizar, tras la finalización el programa concluye el tiempo de realización, las calorías consumidas y un resumen del progreso desde el inicio.

