



**TRABAJO FIN DE GRADO – CURSO 2020/2021**

**IMPORTANCIA DE LA INCLUSIÓN DEL KÁRATE EN LA  
ENSEÑANZA ESCOLAR. REVISIÓN SISTEMÁTICA**

**Alumno/a:** Andrea Romero Vázquez

**Tutor/a:** Augusto Rembrandt Rodríguez Sánchez

**4º Curso – Ciencias de la Actividad Física y el Deporte**

## **AGRADECIMIENTOS**

Tras la realización de este trabajo de fin de grado no puedo pasar por alto a todas aquellas personas que han ayudado en la realización de este, así como todas aquellas que han sido una motivación constante durante todo el proceso.

En primer lugar, no hay persona que se merezca un mayor agradecimiento por mi parte que Ana Isabel. Compañera inseparable e incansable durante los cuatro años de carrera. Gran parte de este trabajo se lo debo a ella, por su motivación diaria, por darme las ganas que a veces me faltaban para seguir y por ayudarme en todo lo que he necesitado en todo momento.

Gracias a mis compañeros, a Inma, Pablo, María José, Carmen y a todo el grupo de inseparables que durante todos estos años han sido el soporte de mi día a día.

Por otra parte, gracias a Paloma y Mónica, por ser mis guías a seguir durante este camino, por animarme constantemente a ser mejor estudiante y persona. Gracias de corazón por ser parte de mi camino.

Por último, pero no menos importante, gracias a Augusto por ofrecerme la oportunidad de realizar un trabajo de fin de grado con un tema innovador, por la constante ayuda y guía durante estos meses. Sin esa constancia en el trabajo no habría sido posible su realización en tiempo y forma.

Gracias a todo aquel profesor que me hizo enamorarme aún más de la actividad física y el deporte y a todo aquel que puso un mínimo de atención suficiente en su docencia para hacer de ella una experiencia rica en aprendizaje para mí.

## **RESUMEN**

El trabajo de fin de grado que a continuación se expone pretende demostrar, a través de la evidencia científica, que la inclusión de la práctica de kárate es una estrategia interesante en las clases de enseñanza escolar primaria. Especialmente como medio de trabajo de las cualidades físicas básicas y específicas de los alumnos de manera diferente a las estrategias adoptadas de manera frecuente por los docentes. La formación docente y la supresión de los estereotipos que posee el kárate son las claves del cambio necesario.

La muestra utilizada para realizar la revisión sistemática son artículos recogidos de bases de datos en línea que cumplan los requisitos establecidos en el protocolo PRISMA-P. Tras el cribado y estudio de los resultados encontrados, se llega a la conclusión de que el kárate provoca cambios y beneficios a nivel de comportamiento social, rendimiento académico y, sobre todo, de condición física y salud, mejorando así la calidad de la enseñanza y la calidad de vida aportando un método innovador al proyecto educativo.

Palabras clave: kárate, educación física, educación primaria, escuela, enseñanza secundaria.

## **ABSTRACT**

The final degree project that is presented next, seeks to prove through scientific evidence that the inclusion of the practice of karate is an interesting strategy in primary school's classes. Particularly as a tool of development of the students' basic and specific physical qualities that differs from the usual strategies used by the teachers. The teachers' formation and the removal of stereotypes that the practice of karate allows, are the keys of this necessary change.

The statistical sampling used to conduct the systematic review are papers compiled from online databases that meet the requirements established in the PRISMA-P protocol. After the sorting and examination of the obtained results, the conclusion is that karate induces changes and benefits in regard to social behaviour, academic performance and, above all, physical condition and health, improving this way the quality of teaching and the quality of living thanks to an innovative approach of the educational project.

Keywords: karate, physical education, primary education, school, secondary school.

## **ÍNDICE**

<b><u>RESUMEN</u></b>	<b>3</b>
<b>PALABRAS CLAVE</b>	<b>3</b>
<b><u>1. INTRODUCCIÓN</u></b>	<b>5</b>
<b><u>2. MARCO TEÓRICO</u></b>	<b>6</b>
2.1. CONCEPTO DE DEPORTES DE COMBATE	6
2.2. CLASIFICACIÓN DE LOS DEPORTES DE COMBATE	7
2.3. HISTORIA Y CARACTERÍSTICAS DEL KÁRATE	10
2.3.1. METODOLOGÍA EN KÁRATE	12
2.4. ESTADO DE LA CUESTIÓN. EL KÁRATE EN LA EDUCACIÓN	14
<b><u>3. OBJETIVOS Y PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</u></b>	<b>19</b>
3.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	19
3.2. OBJETIVOS	19
<b><u>4. MATERIALES Y MÉTODO</u></b>	<b>20</b>
4.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	20
4.2. MUESTRA	22
4.3. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD	23
4.4. RECOGIDA DE DATOS	24
4.5. ANÁLISIS DE DATOS	25
<b><u>5. RESULTADOS</u></b>	<b>25</b>
<b><u>6. DISCUSIÓN</u></b>	<b>28</b>
6.1. CAMBIOS Y BENEFICIOS EN EL COMPORTAMIENTO SOCIAL	28
6.2. CAMBIOS Y BENEFICIOS EN LA CONDICIÓN FÍSICA Y SALUD	29
<b><u>7. CONCLUSIONES</u></b>	<b>32</b>
7.1. LIMITACIONES Y PROSPECTIVAS	33
<b><u>8. REFERENCIAS</u></b>	<b>34</b>

## **1. INTRODUCCIÓN**

El kárate, traducido literalmente como “camino de la mano vacía” (Real Academia Española de la Lengua, 2021), es un arte marcial que nació en el siglo XVI en Japón, exactamente en las Islas Ryukyu o actualmente conocidas como Okinawa. Se basa en acciones de autodefensa, sin armas, en las que enfocamos patadas y puñetazos desde posiciones de equilibrio corporal (Arazi y Izadi, 2017).

La percepción que se tiene sobre el kárate es que puede inducir a un estado de violencia continua, agresividad y conductas antisociales por parte de los que la practican, siendo este el principal motivo por el que no se usa este deporte como metodología de enseñanza (Castarlenas, 1990; Estevan et al., 1991; Robles, 2008). Muy lejos de estas creencias, nos encontramos con más de una razón, defendidas por distintos autores, por la que apoyan la enseñanza del kárate, siendo algunos de los principales beneficios en niños los siguientes (Limpo y Tadríst, 2021):

- Beneficios en la fuerza, desarrollo óseo y muscular.
- Beneficios cognitivos, mejora de la coordinación motriz, mejora de las destrezas y las acciones compuestas, así como la propiocepción.
- Beneficios sociales, mejora de la autoestima y de las relaciones con el entorno. Así como mejora de las decisiones tomadas ante situaciones de estrés.
- Mejora de la concentración y la disciplina.
- Control de la violencia en situaciones que puedan provocar actitudes agresivas.

El kárate es considerado una combinación de movimientos perfecta que trabajan la psicomotricidad desde la metodología del combate (Martínez de Quel, 2010). Además, en el ámbito de la educación, el kárate puede cubrir numerosos aspectos de la ley de educación vigente, ayudando a la consecución de los objetivos a través de competencias y contenidos totalmente innovadores. Según Martínez de Quel (2010) el currículo de primaria crea hábitos de práctica saludable y continuada, cumpliendo así objetivos propuestos en las leyes educativas.

Existe evidencia científica de numerosos autores que apuntan a que el kárate, en gran medida, aporta estos beneficios. Por ello, nuestro objeto de estudio es evaluar la pertinencia del trabajo del kárate o la introducción de este en la programación didáctica correspondiente a la actividad física en la educación obligatoria y bachillerato.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Concepto de deportes de combate**

Para entender de donde viene el kárate, hablaremos del término general que engloba a los deportes de combate. En primer lugar, según Riera (1989), los condicionantes de la técnica y la táctica de un deporte están íntimamente relacionados con la presencia de colaboración u oposición por parte de un compañero u adversario. Este deporte de oposición se incluye en la clasificación de deportes sociomotrices de Parlebas (1989), y dentro de los mismos aparecen los deportes de lucha o combate. Su nombre es característico ya que no cuentan con la ayuda de un compañero, sino que se enfrentan a una oposición, en este caso un rival, con inteligencia suficiente para condicionar todo tipo de acción.

Los deportes de oposición no son necesariamente deportes de combate, es todo aquel en el que el oponente te plantea una interacción negativa a la que tienes que dar solución (Parlebas, 1989); por ello, podríamos incluir también deportes de raqueta y pala. Para distinguirlos de estos últimos, Atencia (2000) establece una clasificación entre los deportes de oposición y los deportes de combate que reúnan características similares. Además, define los deportes de combate como aquella actividad que produce un enfrentamiento entre dos personas, desarrollado en un espacio delimitado por el reglamento de cada modalidad, con una interacción de oposición práctica y directa, siendo siempre el blanco el cuerpo del adversario.

Según Amador y Blázquez (1999) los deportes de combate son “juegos deportivos de confrontación bipersonal que se desarrollan en un espacio común y estandarizado; con interacción de oposición práctica, esencial y directa, y cuyo blanco es siempre el cuerpo del contrincante, conforme a las reglas de competición de cada modalidad” (p. 7).

A modo de resumen de las ideas principales de estas definiciones, Villamón et al. (2005) proponen las siguientes características para todo deporte de combate:

- Conllevan un enfrentamiento dual y simultáneo entre adversarios.
- El carácter sociomotor y la interacción motriz es siempre de oposición.
- El objetivo es siempre el cuerpo del adversario y la demostración de superioridad física, técnica y táctica, siempre determinada por el reglamento de la modalidad.
- Existe contacto físico permanente o intermitente.
- Se desarrolla en un espacio determinado y común para ambos y con un tiempo determinado por reglamento y modalidad.

## 2.2. Clasificación de los deportes de combate

Existen numerosas clasificaciones entorno a los deportes de combate, por ellos nos centraremos en las más comunes y aquellas que incluyan el kárate. Pero para poder entender esta clasificación, primero debemos definir que es un arte marcial y un deporte de combate de manera más explícita.

Nacieron antes de la consolidación de las armas, haciendo que la enseñanza del arte marcial transformara al practicante en un arma de guerra con la vinculación del cuerpo y la mente del individuo. Tradicionalmente se practicaban en círculos cerrados y distintivos de una élite formada por la milicia y la nobleza (Patterson, 2012). En las artes marciales mediante de la práctica se potencia la formación emocional y la capacidad de hacer daño y neutralizar a un enemigo con una serie de técnicas concretas. Actualmente, la práctica de las artes marciales con ese objetivo se releva a cuerpos de seguridad y cuerpos militares, además de la enseñanza tradicional en clubes, siendo su práctica (no reglada) peligrosa para la población no entrenada (Rosa, 2007).

Debido a esto, surgen las modalidades deportivas y de competición de las artes marciales, donde entra como tal la definición de deporte de combate. El deporte de combate nace de la transformación del “arte marcial” hacia la adaptación con la cultura actual (Vásquez Cáceres et al., n.d.). Cada modalidad está reglada y controlada por árbitros que hagan de su práctica una actividad segura para los dos oponentes. Además, son las propias federaciones las que establecen este reglamento y regulan la práctica, así como las acciones permitidas.

Son numerosas las artes marciales y deportes de combate que existen en el mundo, por ello se expone una clasificación de los deportes de combate y su origen ya sea por cuenta propia o mediante la combinación de varias artes marciales (véase Tabla 1).

**Tabla 1**

*Clasificación de propia elaboración de los deportes de combate y su origen*

<b>DEPORTES DE COMBATE</b>	<b>ORIGEN Y DERIVACIÓN</b>
<b>Kick Boxing</b>	<i>Kárate</i>
	<i>Muay Thai</i>
	<i>Boxeo</i>
<b>Full Contact</b>	<i>Kárate</i>
	<i>Boxeo</i>
<b>K-1</b>	<i>Muay Thai</i>
	<i>Boxeo</i>
	<i>Karate</i>
	<i>Taekwondo</i>
	<i>Savate</i>
<b>Boxeo</b>	
<b>Artes Marciales Mixtas</b>	<i>Numerosos deportes de combate</i>
<b>Lucha canaria</b>	<i>Sumo</i>
<b>Lucha leonesa</b>	<i>Lucha canaria</i>
	<i>Sumo</i>
<b>Lucha libre profesional</b>	<i>Numerosas artes marciales y deportes de combate</i>
<b>Lucha grecorromana</b>	<i>Lucha</i>
	<i>Judo</i>
	<i>Savate</i>
	<i>Jiu Jitsu</i>
	<i>Boxeo</i>
	<i>Kurash</i>
	<i>Lucha mongola</i>
	<i>Pancraccio</i>
	<i>Lucha libre</i>
	<b>Krav Maga</b>
<i>Boxeo</i>	
<i>Aikido</i>	
<i>Judo</i>	
<i>Lucha libre olímpica</i>	
<b>Catch Wrestling</b>	<i>Lucha libre y grecorromana</i>
<b>Savate</b>	<i>Boxeo</i>
	<i>Muay Thai</i>
<b>Shootfighting</b>	<i>Pankration griego</i>



Otra clasificación que podemos encontrar es por modalidad luctatoria. Según Torres (1991) la modalidad luctatoria se compone de “actos motrices que han perdido el componente específico propio de la técnica de los deportes de lucha conservando su poder educativo” (p. 13). Las unidades propuestas se dividen en:

- Unidades primarias: agarrar y tocar.
- Unidades secundarias: inmovilizar, volcar, lanzar, derribar, empujar, tirar, bloquear y esquivar.

Gracias a la definición de estas unidades, se pueden englobar las modalidades en cuatro tipos (Nicolás, 2019):

1. Modalidad de golpeo: enfrentamiento en bipedestación y a través de golpes con cualquiera de las extremidades del cuerpo. En este tipo de modalidades, normalmente la competición está reglada por acumulación de puntos o la búsqueda del knock out (directo o técnico).
  - *Taekwondo, kárate, boxeo, kick boxing, full contact.*
2. Modalidad de agarre: enfrentamiento en bipedestación o en suelo. La práctica se lleva a cabo en distancias cortas debido a un contacto constante durante el agarre. La competición está reglada por acumulación de puntos, técnica ganadora (como el ippon en judo) o sumisión. Los puntos suelen venir de técnicas como lanzamientos, caídas, inmovilizaciones, estrangulamientos y luxaciones.
  - *Judo, jiujitsu, lucha olímpica.*
3. Modalidad mixta: enfrentamiento con técnicas propias de las dos anteriores modalidades, combinando así técnicas, distancias y sistema de puntuación.
  - *Artes Marciales Mixtas (conocidas como MMA), sambo ruso, jiujitsu tradicional.*
4. Modalidad con elementos: enfrentamiento con elementos que superan la extensión natural del cuerpo, siendo siempre manejado por el propio competidor y estando en contacto con el mismo constantemente.
  - *Esgrima, kendo.*

Por último, Olivera et al. (1988) hacen una clasificación más enfocada a la manera de resultar vencedor en cada modalidad:

1. Tocar al adversario como objetivo:
  - a. Tocar con objeto: *Esgrima, kendo.*
  - b. Tocar sin objeto: *Boxeo, kárate, full-contact, kick boxing.*
2. Proyectar al adversario como objetivo:
  - a. *Lucha olímpica y grecorromana, sambo, lucha canaria, judo.*

**Tabla 2**

*Clasificación de los deportes de combate según diferentes autores.*

<b>MODALIDAD LUCTATORIA</b>	<b>OBJETIVO PRINCIPAL</b>
(Nicolás, 2019)	(Olivera et al., 1988)
<b>GOLPEO</b>	<b>MEDIANTE TOQUES</b>
<b>AGARRE</b>	<b>MEDIANTE PROYECCIONES</b>
<b>MIXTA</b>	
<b>CON ELEMENTOS</b>	

### 2.3. Historia y características del kárate

Atendiendo a las clasificaciones anteriores (Nicolás, 2019; Olivera et al., 1988), el kárate deportivo es un deporte de combate propio de la modalidad de golpeo y con el objetivo de producir toques en el rival.

Como hemos dicho anteriormente, el kárate o karate-do (traducido literalmente como el camino de la mano vacía), es un arte marcial procedente de la isla de Okinawa en Japón en el siglo XVII. Nace de la necesidad de defenderse después de que Japón invadiera las islas y prohibiera el uso de cualquier tipo de arma (Arazi y Izadi, 2017). Se basa en acciones de autodefensa, sin armas, en las que enfocamos patadas y puñetazos desde posiciones de equilibrio corporal (Arazi y Izadi, 2017). Gracias al estallido de la Segunda Guerra Mundial, el kárate se extendió por el mundo como metodología para la defensa personal y como modalidad de combate (Lemos, 1998).

El kárate se compone de cinco estilos tradicionales (Corcoran y Farkas, 1983). El maestro Funakoshi hizo una división haciendo alusión a las capacidades físicas del tipo de practicante. El estilo Shorin Ryu era una escuela ideal para personas con una complexión débil pero ágil, mientras que el estilo Shorei Ryu era más adecuado para gente robusta y fuerte (Fernández, 1988).

### Basados en el estilo Shorin Ryu:

- Shotokan: fundado por el “gran maestro” Funakoshi.
  - o Genera poder desde el HARA: centro del cuerpo. Centrado en el concepto de Shuri-te: expresión de la máxima potencia posible.
- Gensei-ryu: fundado por Seiken Shukumine.
- Wado-ryu: fundado por el alumno de Funakoshi, Otsuka.
  - o Combinación de Shuri-te y Naha-te.

### Basados en el estilo Shorei Ryu:

- Shito-ryu: fundado por el “gran maestro” Mabuni.
  - o Combinación de Shuri-te y Naha-te.
- Goju-ryu: fundado por el “gran maestro” Miyagui.
  - o Centrado en el concepto Naha-te: fortaleza mediante la contracción muscular.

Dejando a un lado la faceta tradicional, el kárate entra en España en 1966 gracias a Atsuo Hiruma, primer maestro japonés en territorio español (Fernández, 1988). Sólo 11 años más tarde, en 1977, se funda la Federación Española de Kárate. Posteriormente, pasa a formar parte de la World Karate Federation tras su fundación en 1990.

Aunque su práctica de forma tradicional sigue viva en numerosos clubes tanto a nivel nacional como mundial, desde su entrada en España tomó un enfoque mayormente deportivo y competitivo. Por ello, nos enfocaremos mayormente en la modalidad deportiva y no tradicional. Actualmente, en el kárate deportivo, las modalidades de competición acogidas por la World Karate Federation son dos (Vujkov et al., 2010):

- *Katas*: representan secuencias preconcebidas y establecidas de técnicas ofensivas y defensivas. Estas representan peleas contra oponentes ficticios.
- *Kumite o combate*: representa un combate real contra un oponente donde los dos competidores, bajo reglas estrictas de contacto y agarre y un área limitada, son libres de moverse, patear y golpear de manera defensiva y ofensiva.

Las categorías de competición abarcan desde prebenjamín (<5 años) hasta senior (>21 años), siendo regladas por edades y pesos en caso de kumite (World Karate Federation, 2020). En esta revisión, nos centraremos en las categorías comprendidas entre prebenjamín y junior (hasta 18 años), ya que son las correspondientes a la edad en enseñanza escolar obligatoria y bachillerato.

### 2.3.1. METODOLOGÍA EN KÁRATE

La metodología en kárate es compleja, ya que, al tratar de garantizar el aprendizaje y asimilación de patrones motores complejos, se olvida o se aparta el desarrollo de las capacidades cognitivas asociadas a la práctica, muy importantes en el actual kárate deportivo. Esto lo causa la percepción del proceso de enseñanza del kárate deportivo como algo simplificado, apartando el papel del pensamiento y de la lógica dialéctica (Guillen, 2014).

No obstante, el contenido técnico del kárate tiene sus propias particularidades y especificidades de ejecución diferentes por cada estilo. La diferencia en la metodología de enseñanza de kumite no es apreciable, ya que no existen diferentes estilos fuera de los ya establecidos por cada competidor en la forma de pelear, siendo algo más individualizado. En cambio, si hablamos de los katas, como hemos podido apreciar en el punto anterior, existen numerosos estilos y ramificaciones de cada uno de ellos, por lo que el aprendizaje técnico, expresión y proyección son totalmente distintos.

Teniendo en cuenta lo anterior, si analizamos de forma conjunta el kata y el kumite, en edades tempranas se podrían establecer relaciones de transferencia didáctica entre ambas modalidades. Esta relación permitiría aprender una serie de técnicas que pudieran ser usadas como base para el aprendizaje de algo más complejo, como la especialización en una modalidad en concreto (Guillen, 2014). Según Manso et al. (1996) esto se conoce como principio pedagógico de la transferencia del entrenamiento. Por ello, el proceso de enseñanza debe estar basado en una progresión de la dificultad de los contenidos que queremos abordar, así como su complejidad, tanto en el grado de oposición como en las secuencias técnico-tácticas (Brousse, 1993). A su vez, Castarlenas (1990) y Bronchart (1994) creen que las mejores metodologías de enseñanza para los deportes de combate son la resolución de problemas y un método activo que incluya la lógica psicomotriz y búsqueda de gestos. De esta forma se libera la creatividad y la capacidad de generar soluciones ante situaciones de oposición.

Según Palma (2017), existen tres tipos de enseñanzas que pueden ser aplicadas al entrenamiento de kárate. Aunque se debe recalcar que normalmente no se llevan a cabo por separado, sino que se abordan en conjunto:

- *Enseñanza por imitación*: los alumnos repiten, sin explicación, los movimientos o técnicas ejecutados por el profesor.
- *Enseñanza analítica*: previa realización hay una explicación técnica verbal tras la cual se produce la ejecución por parte de los alumnos.

- Enseñanza por demostración: previa explicación técnica verbal, el propio profesor realiza una ejecución de la técnica. Tras esto, los alumnos repiten.

Abordando el proceso de enseñanza, Ros y Oliva (1997) proponen un modelo de enseñanza técnico-táctica en la iniciación deportiva que posibilita articular unidades motrices básicas con situaciones de combate (situaciones técnico-tácticas) y que estas, finalmente, puedan formar a un alumno con intencionalidad táctica completa (véase Figura 1).

**Figura 1.**

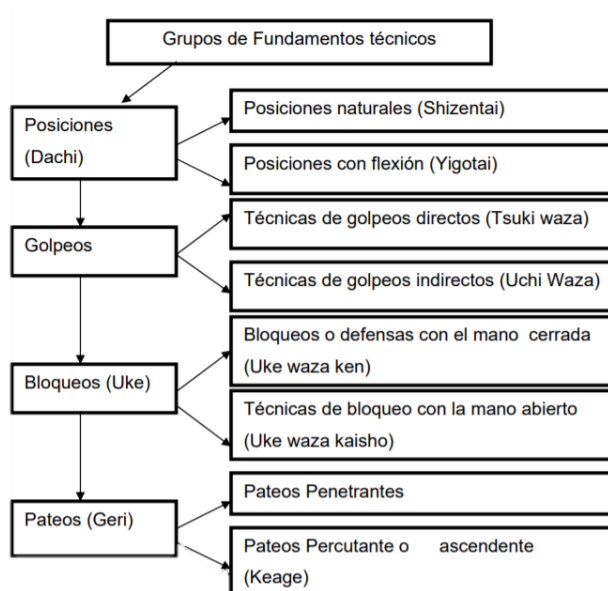
*Modelo para la enseñanza técnico-táctica en la iniciación deportiva (Ros y Oliva, 1997)*

1. Dominio de las habilidades y destrezas básicas.	
2. Presentación de la táctica deportiva con implicación de pocos elementos técnicos.	2. Presentación de la técnica deportiva con implicación de pocos elementos tácticos.
3. Presentación de situaciones de juego similar al deporte definitivo con aplicación de los elementos técnicos y tácticos aprendidos.	
4. Presentación de la táctica deportiva con implicación de nuevos elementos técnicos.	4. Presentación de la técnica deportiva con implicación de nuevos elementos tácticos.
5. Presentación de situaciones de juego similar al deporte definitivo con aplicación de los elementos técnicos y tácticos aprendidos.	

Para poder definir cuáles de ellas serán habilidades y destrezas básicas y cuáles serán elementos técnico-tácticos más complejos, debemos hacer una clasificación de aspectos técnicos que se llevan a cabo en la enseñanza del kárate (véase Figura 2).

**Figura 2**

*Grupos de fundamentos técnicos en la enseñanza del kárate (Guillen, 2009)*



Finalmente, una metodología de enseñanza muy aceptada y utilizada es la enseñanza por bloques. Según Castillo (2012) en el desarrollo de su tesis, expone un orden de aprendizaje de las diferentes técnicas características del kárate:

1. Enseñanza teórica.
2. Explicación de la técnica correcta.
3. Demostración.
4. Imitación.
5. Coordinación.

A su vez, expone que el orden de enseñanza recomendado de una técnica en concreto estaría comprendido en bloques corporales desde más simple a más complejo.

1. Posición de kamae o guardia.
2. Enseñanza del golpeo con brazos (en caso de ataque o parada con los brazos).
3. Enseñanza del golpeo con las piernas (en caso de ataque o rechazo con las piernas).
4. Enseñanza del desplazamiento/posición correspondiente a la técnica.
5. Combinación del golpeo con la posición o el desplazamiento.
6. Combinación de distintos elementos técnicos.
7. Introducción de estos en situaciones tácticas o de oposición.

#### 2.4. Estado de la cuestión. El kárate en la educación.

Una vez hemos hablado de qué es el kárate y qué debemos saber de forma general para su enseñanza, debemos entrar más en el ámbito de la educación. Con este trabajo se pretende recabar información sobre lo interesante que puede ser la inclusión del kárate en la programación didáctica, pero es interesante también investigar programas didácticos de kárate que ya han sido puestos en práctica en centros escolares de diferentes países.

En primer lugar, en un estudio de Pavlova et al. (2018), realizado en una escuela de Ucrania, se lleva a cabo una propuesta de preparación física y psicofísica con una aplicación orientada prioritariamente al kárate. El propósito principal del estudio es examinar la influencia de la inclusión de clases de educación física enfocadas en kárate en la preparación física y psicofísica en niños en edad preescolar. La evaluación de la condición física y psicofísica se llevó a cabo mediante pruebas físicas muy conocidas como: salto de longitud, lanzamiento de balón medicinal, salto con cuerda hasta agotamiento, etc. Tras realizar el pretest, para evaluar la incidencia que tiene el kárate en los resultados de estas pruebas, se dividieron un total de 71

niños en dos grupos; uno de ellos seguía el programa estatal de educación física y el otro fue sometido a sesiones enfocadas en la práctica del kárate. Finalmente, tras 144 sesiones, divididas en 12 sesiones al mes, se llegó a la conclusión de que se producen mejoras más significativas en la condición física y psicofísica en los niños que llevaron a cabo las sesiones enfocadas al kárate. Se considera un método más efectivo en comparación con el tradicional ya que mejora la disciplina, la atención, la capacidad mental y la capacidad de aguantar a la fatiga.

Por otro lado, en Hong Kong se realizó otro estudio incluyendo el kárate en las propuestas didácticas escolares. Llevado a cabo por Ma y Qu (2017), la intervención se centró en 51 niños de cursos correspondientes a primaria e involucró un total de 10 sesiones. Este estudio determinó la relación del entrenamiento del kárate con las cinco habilidades motoras específicas. Se llegó a la conclusión de que el entrenamiento de kárate mejoró el rendimiento de los niños en determinadas pruebas físicas, pero estas mejoras volvieron a disminuir un mes después de la intervención. Esto último deja entrever la importancia de mantener en el tiempo una metodología de enseñanza adecuada en el kárate, pudiendo la misma producir mejoras notables en el rendimiento deportivo de los niños.

En concordancia con estos dos estudios, hay más estudios que utilizan el kárate como entrenamiento para inducir cambios positivos en la aptitud de los niños en edad escolar. Algunos son más explícitos y evalúan los resultados en función de la composición corporal, determinando la importancia del entrenamiento de kárate en niños con sobrepeso u obesidad (Rutkowski et al., 2019). También ha sido utilizada la metodología del kárate para la corrección de procesos mentales en niños de edad primaria con discapacidad auditiva, llegando a la conclusión de que se producen mejoras en la capacidad de desarrollar la memoria, el pensamiento lógico, el enfoque de la atención y de la distribución de las fuerzas de manera correcta, además de una mayor seguridad emocional y una mejor adaptación social con el entorno (Platonova et al., 2019).

Actualmente, según el Histórico de Licencias del Consejo Superior de Deportes (2019), el kárate es uno de los deportes de combate más populares en España, con 75.406 licencias, sólo por detrás del judo (108.145). Tienen un gran interés deportivo y social, pero su práctica en la Educación Física ha sido relegada a un segundo plano debido al gran número de estereotipos que poseen, asociados sobre todo a la violencia, agresividad y las conductas antisociales (Menéndez, 2017). La principal causa de la exclusión de los deportes de combate en la Educación Física es la formación académica y deportiva de los docentes. Además, se le añade



el escaso interés del alumnado y las pocas propuestas didácticas por parte de los docentes (Castarlenas, 1990; Robles Rodríguez, 2015).

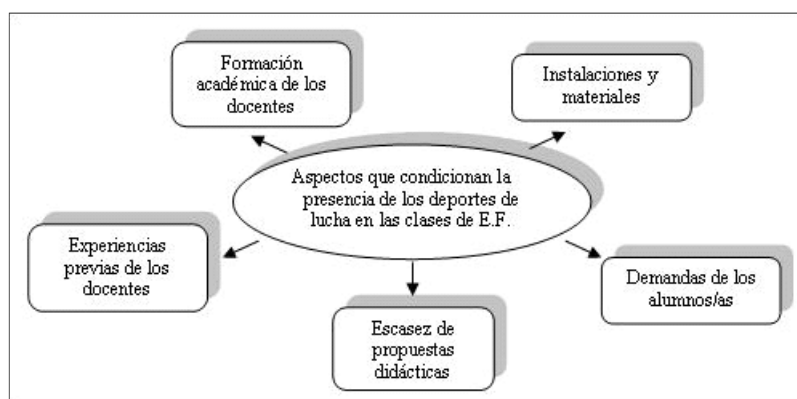
En países como Alemania, en el año 1993, se llegó a prohibir en las escuelas públicas todo tipo de deportes que involucraran técnicas peligrosas de golpeo. El kárate, además de otros deportes de combate, se clasificó como deporte prohibido (Brünig, 2001). Un año después se revocó la decisión en favor del kárate gracias a la rápida respuesta de la federación alemana de kárate, pero los estereotipos negativos creados alrededor de este deporte perduran en el tiempo.

No es de ayuda la literatura que hace referencia a los deportes de combate en el ámbito de la educación, siendo más bien escasa, aunque con el paso de los años se han detectado un mayor número de estudios que han analizado las posibilidades de los deportes de combate en la docencia y son numerosos los autores que, de manera disciplinar, se postulan a favor de la iniciación actividades propias de los deportes de combate para la adquisición de sus habilidades (Espartero et al., 2005). No sólo en la educación, sino en todos los ámbitos, la bibliografía referida a los deportes de combate, y sobre todo el kárate, es muy escasa.

Además, según Annicchiarico Ramos (2006), se cree que otra limitación se encuentra en la supuesta necesidad de materiales, indumentaria e instalaciones especiales para su práctica. Sin todo lo anterior en posesión, el riesgo de lesiones en alumnos se incrementa durante la práctica. Esto se acentúa cuando se trata de deportes de combate enfocados al espectáculo, donde la peligrosidad y la dureza son mayores (González y Pardo, 2006).

### Figura 3

*Aspectos que condicionan la presencia de los deportes de lucha con agarre en las clases de educación física (Robles Rodríguez, 2015)*





Lejos de los estereotipos, las artes marciales fueron creadas como método de perfeccionamiento del carácter y la salud, además de un método de autodefensa. El crecimiento personal, de la consciencia y el trabajo mental van de la mano y son factores claves (Martínez de Quel, 2010). Son muchos más beneficios que peligros para los alumnos, siempre que se lleven a cabo bajo la indicación de un docente formado adecuadamente en seguridad, carácter y mejora.

Según Martínez de Quel (2010) el currículo de primaria crea hábitos de práctica saludable y continuada, haciendo referencia al Real Decreto 1513/2006 del 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria, este deporte ayuda a adquirir la competencia de conocimiento e interacción con el mundo físico, la competencia de aprender a aprender y la competencia social y ciudadana gracias a los valores que se inculcan en su enseñanza. En los reales decretos actuales, se le añade la competencia social y cívica, del sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor y la competencia de expresiones culturales. Además, ayuda a la consecución de muchos objetivos educativos, así como de contenidos educativos relacionados con habilidades y actividades propioceptivas.

Según Brünig (2001), el kárate presenta un atractivo para el alumnado y aumenta la calidad de la enseñanza en diferentes ámbitos. Por ello, según la revisión de este autor, es una metodología de enseñanza cada vez más deseada por los ministerios de educación de un número creciente de estados federales de países como Alemania.

En la misma línea, según Herráiz (1999) el kárate es un excelente sistema de educación, su práctica pone en funcionamiento todo el sistema del cuerpo desarrollando así las cualidades físicas básicas y algunas habilidades físicas más específicas como la estabilidad, el equilibrio, la coordinación y la potencia. Además, implica un desarrollo bilateral y simétrico del cuerpo, siendo su entrenamiento adecuado para la mejora de la concentración mental, la corrección postural y la propiocepción. El mismo autor expone además que el respeto y la canalización de la agresividad son las enseñanzas más importantes del kárate. La filosofía de trabajo evita la violencia a través de la enseñanza, siendo el principal objetivo de enseñanza el autocontrol y la utilización de lo aprendido únicamente en propia defensa. Este desarrollo de la canalización, el respeto y el autocontrol fue estudiado por Greco et al. (2019) a través de una metodología basada en el estilo de Shotokan. Se pretendían evaluar los factores que llevaban a los alumnos a participar en comportamientos agresivos y ser víctimas o culpables de conductas relacionadas con el acoso escolar. Los resultados sugieren que una intervención basada en el kárate puede mejorar la resiliencia y el bienestar social de los jóvenes, haciéndolos menos propensos a

participar en comportamientos agresivos. Por lo tanto, el kárate se debe considerar como una alternativa eficaz para paliar el bullying en el entorno escolar.

A estos beneficios se puede añadir que el kárate es un buen medio para transmitir valores sociales y para la mejora de la motricidad de los alumnos. También supone un medio de motivación para los alumnos al ser una innovación respecto a los deportes que se utilizan de manera común en las programaciones didácticas (Martínez de Quel, 2010).

Durante esta revisión se pretende encontrar muchas más razones por las cuales la práctica del kárate sea cada vez más recomendada en la enseñanza escolar. Los valores que se transmiten en su práctica, no vistos en todos los deportes, son clave en el desarrollo óptimo de los alumnos tanto físicamente como psicológicamente.

### 3. **OBJETIVOS Y PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### 3.1. Problema de investigación

El principal problema de investigación que abordamos en esta revisión es:

- ¿Qué evidencia científica expone los beneficios de la inclusión del kárate en las programaciones didácticas en la enseñanza obligatoria y bachillerato?

#### 3.2. Objetivos

El objetivo principal de esta revisión sistemática es demostrar, a través de la evidencia científica, que la inclusión de la enseñanza de los deportes de combate en las programaciones didácticas en la enseñanza obligatoria y bachillerato es una estrategia metodológica innovadora e interesante para el desarrollo motor de los alumnos.

Además, podemos establecer una serie de objetivos paralelos al principal:

- Exponer los beneficios de inclusión de una metodología de enseñanza de kárate en la programación didáctica.
- Exponer los beneficios que provoca el kárate enfocados en el comportamiento social y en la condición física y la salud de los alumnos.
- Evidenciar la necesidad de agregar docencia enfocada en la enseñanza de los deportes de combate a los futuros profesores y maestros para poder llevar a cabo las metodologías que se exponen.
- Desmentir estereotipos alrededor de la práctica del kárate en niños de edades tempranas.

#### 4. MATERIALES Y MÉTODO

##### 4.1. Diseño de investigación

Según Moher et al. (2016) las revisiones sistemáticas son la referencia para sintetizar la información aportada por la evidencia relativa. Cuando hablamos de referencia sistemática nos referimos a un cotejo de toda prueba relevante que cumpla con criterios establecidos y que responda a una pregunta de investigación, aporte conclusiones y se puedan tomar decisiones en base a las mismas. Deben estar basadas en criterios de elegibilidad predefinidos en protocolos. Estos protocolos deben describir la justificación, la hipótesis y los métodos planificados de la revisión. Se basan en cuatro características principales (Moher et al., 2016):

- Conjunto claro de objetivos, con metodología reproducible,
- Búsqueda que pretende localizar todos los estudios que logren cumplir los criterios establecidos de elegibilidad.
- Valoración de la validez de los datos recabados.
- Presentación y síntesis de las ideas de los estudios hallados.

Llevar a cabo la revisión conforme dicta un protocolo permite que los lectores detecten posibles desviaciones de métodos de revisiones ya terminadas y así determinar posibles sesgos erróneos (Chan et al., 2004; Page et al., 2014). Para ello, el protocolo utilizado en este trabajo es el conocido como *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols (PRISMA-P)* explicado en la Figura 4. Este protocolo, junto con muchos otros desarrollados son añadidos de forma automática al portal de internet conocido como *PROSPERO*, donde se registran las intenciones de llevar a cabo una revisión sistemática y sus resultados relativos antes de finalizar la misma (Liberati et al., 2009; Moher et al., 2009).

**Figura 4**

*Diferencias entre los propósitos de Prisma-P y PROSPERO (Moher et al., 2016)*

Definición y objetivo	
<b>PROSPERO:</b> <i>International Prospective Register of Systematic Reviews</i>	Es un portal de internet a través del cual se registra la intención de llevar a cabo una revisión sistemática, con resultados relativos a la asistencia sanitaria, antes de su inicio <sup>25</sup> . Uno de los principales objetivos de PROSPERO es dar a conocer la intención de realizar una revisión sistemática previa antes de su inicio para reducir las duplicaciones imprevistas de revisiones sistemáticas <sup>25</sup> . Además, al requerir la documentación de los métodos de la revisión sistemática antes de su inicio, el registro facilita una mayor transparencia en el proceso de revisión. Dado que permite, a los lectores de las revisiones sistemáticas la comparación de los métodos, resultados y los análisis realizados con aquellos previamente planificados y decidir si estos cambios influyen en los resultados de la revisión.
<b>PRISMA-P:</b> <i>Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols</i>	Son directrices que orientan a los autores en la preparación de protocolos, para la planificación de revisiones sistemáticas y metaanálisis, a través de un conjunto mínimo de ítems de inclusión en el protocolo. El objetivo de un protocolo es proporcionar, de antemano, tanto la justificación de la revisión como el enfoque previamente planificado de la metodología y el análisis de la revisión. Los investigadores deben preparar un protocolo de la revisión con antelación a su registro en PROSPERO, de manera que los detalles que necesiten de una mayor consideración dispongan de la reflexión previa necesaria, lo cual evita la necesidad de múltiples rectificaciones en la información del registro. Los ítems de PRISMA-P derivan en gran medida de la lista de verificación de PRISMA y de los ítems del registro PROSPERO, a fin de facilitar un proceso de registro fluido.

El objetivo de PRISMA-P es mejorar la calidad de los protocolos de revisiones sistemáticas, para ello se compone de una lista de 17 elementos de verificación, expuestos en la Tabla 3 que tienen por objetivo facilitar la preparación y la presentación de un protocolo que sea sólido para la revisión.

**Tabla 3**

*Lista de verificación de PRISMA-P 2015; ítems recomendados para su inclusión en un protocolo de revisión sistemática.*

<b>ÍTEM</b>	<b>INFORMACIÓN</b>		<b>EXPLICACIÓN</b>
<b>1</b>	TÍTULO	Identificación	Identificar el documento como protocolo de la revisión.
		Actualización	Protocolo destinado a una actualización de otra revisión.
<b>2</b>	REGISTRO		Proporciona nombre y número de registro.
<b>3</b>	AUTORES	Contacto	Proporciona nombre, afiliación y correo electrónico.
		Contribuciones	Describe contribuciones de autores e identifica al responsable.
<b>4</b>	CORRECCIONES		Corrección de protocolo anterior o declarado como estrategia de documentación de correcciones importantes.
<b>5</b>	APOYO	Fuentes	Indica fuente de financiación de la revisión.
		Patrocinador	Aporta número de financiador o patrocinador.
		Papel del patrocinador	Detalla el papel empeñado por los dos anteriores.
<b>INTRODUCCIÓN</b>			
<b>6</b>	JUSTIFICACIÓN		Describe justificación de la revisión en el contexto de lo conocido.
<b>7</b>	OBJETIVOS		Plantea de forma explícita las preguntas que se contestan en relación con los participantes.
<b>MÉTODOS</b>			
<b>8</b>	CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD		Especifica y detalla las características utilizadas como criterio de elección.
<b>9</b>	FUENTES DE INFORMACIÓN		Describe todas las fuentes de información.
<b>10</b>	ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA		Presenta el borrador de la estrategia de búsqueda que será utilizada en la base de datos.
<b>11</b>	REGISTRO DE ESTUDIOS	Gestión de datos	Detalla los mecanismos de utilización para la gestión de datos y registros.
		Proceso de selección	Expone el proceso que se utilizará para seleccionar los estudios.
		Proceso de extracción de datos	Describe el método planteado para la extracción de datos de las publicaciones y los procesos de obtención de datos.
<b>12</b>	LISTA DE DATOS		Enumera y define todas las variables de búsqueda de datos.

<b>13</b>	<b>RESULTADOS Y PRIORIZACIÓN</b>	Enumera y detalla todos los desenlaces o resultados.
<b>14</b>	<b>RIESGO DE SESGO</b>	Detalla los métodos previstos para evaluar el riesgo de sesgo.
<b>DATOS</b>		
<b>15</b>	<b>SÍNTESIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe los criterios que permiten sintetizar de manera cuantitativa.</li> <li>- Describe las medidas planificadas para resumir los datos.</li> <li>- Detalla todo análisis adicional propuesto.</li> <li>- Describir el tipo de resumen de datos planificado.</li> </ul>
<b>16</b>	<b>METASESGO</b>	Especifica todas las evaluaciones de meta sesgos planificadas.
<b>17</b>	<b>CONFIANZA EN EVIDENCIA ACUMULADA</b>	Describe la manera en la que se evalúa la evidencia.

Dependiendo del número de ítems que cumplan los artículos obtenidos, serán incluidos en los resultados finales.

#### 4.2. Muestra

Las muestras que se utilizarán en esta revisión sistemática son artículos recogidos de las principales bases de datos que tengan relación con la actividad física y el deporte. Principalmente serán seleccionados los artículos que cumplan con los ítems del protocolo PRISMA-P.

Para llevar a cabo la búsqueda de artículos científicos se hará uso de un total de cinco bases de datos en línea, consideradas idóneas para el problema de investigación de nuestro trabajo. Estas bases de datos se corresponden con:

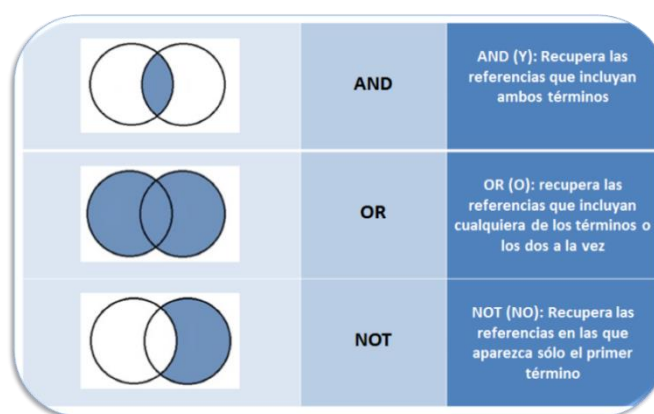
- PubMed.
- SportDiscus.
- Dialnet.
- Scopus.
- WebOfScience

Para llevar a cabo una búsqueda homogénea y sistemática se utilizaron los mismos descriptores o keywords en todas las bases de datos, traducidos al inglés mediante el Tesouro de la UNESCO o Descriptores en Ciencia de la Salud (DeSC).

Las keywords en español se corresponden con: “kárate”, “educación física”, “educación primaria”, “escuela”, “enseñanza secundaria”; aunque las utilizadas serán sus traducciones en inglés correspondientes con: “karate”, “physical education”, “primary education”, “school”, “secondary school”. Además, para la búsqueda se utilizarán los operadores booleanos correspondientes con *AND* y *OR* (véase Figura 5) en sus diferentes combinaciones con las keywords.

**Figura 5**

*Operadores booleanos de búsqueda.*



#### 4.3. Criterios de elegibilidad

Los criterios de elegibilidad, según Urrútia & Bonfill (2010), son aquellos que especifican las características que deben tener los estudios que incluiremos en esta revisión. Así, se establece una lista de criterios de inclusión que se han tenido en cuenta para la selección de los artículos:

- Artículos que cumplan el protocolo PRISMA-P.
- Sujetos con edades correspondientes a: educación preescolar, primaria, secundaria y bachillerato.
- Artículos en español y en inglés.
- Investigaciones e intervenciones que sean llevadas a cabo mediante la inclusión del kárate como método de estudio.
- Investigaciones e intervenciones llevadas a cabo en el ámbito escolar.
- Artículos entre cualquier intervalo de publicación debido a la escasa bibliografía.

Por tanto, los criterios de exclusión de artículos serán:

- No cumplir los criterios de elegibilidad.
- Artículos que no especifiquen el escenario de la intervención.

#### 4.4. Recogida de datos

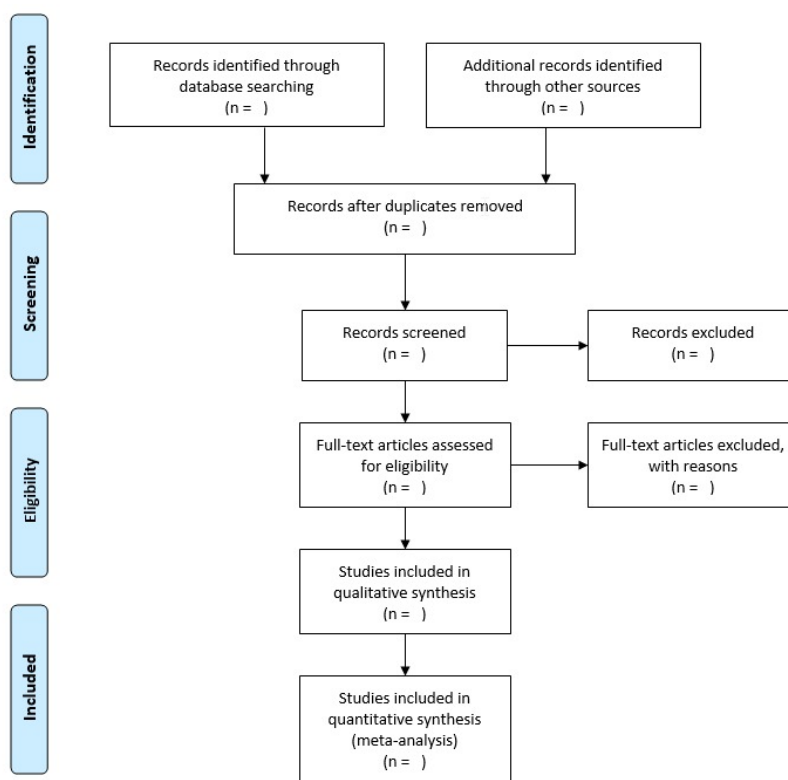
Teniendo en cuenta las características de las muestras que vamos a utilizar y los criterios de inclusión de estas, se lleva a cabo unas fases de recogida de los datos (Hillman, 1999). Estas fases se pueden recoger en un diagrama de flujo, siendo una estrategia interesante para los autores como ayuda para mejorar la presentación de las revisiones sistemáticas.

Durante estas fases se produce un sesgo de la información encontrada en primera instancia; según Urrutia & Bonfill (2010) estos sesgos son muy importantes, ya que las revisiones sistemáticas deben de incorporar información únicamente de los estudios que tratan de forma relevante el tema que nos atañe en la revisión. Aunque hay que tener cuidado con esto último, ya que puede haber una falta de información que cuestione la validez de la revisión.

Una vez expuesto esto, la declaración PRISMA establece cuatro fases para la recogida de datos, correspondientes con identificación de los artículos, cribado de duplicados y excluidos, artículos que cumplen o no los criterios de elegibilidad y artículos incluidos finalmente (véase Figura 6).

**Figura 6**

*Diagrama de flujo del protocolo PRISMA 2009.*





#### 4.5. Análisis de datos

Los resultados son analizados, en primer lugar, mediante los 17 elementos de verificación incluidos en el protocolo PRISMA. Después de esto, siguiendo la disposición del diagrama de flujo, se comprobará que no sean estudios duplicados, que pertenezcan al campo de estudio en el que nos encontramos y que cumplan con los criterios de elegibilidad propuestos. Una vez hecho el cribado completo, nos quedan los artículos que podemos incluir de manera fiable y válida en nuestra revisión sistemática.

### 5. RESULTADOS

La búsqueda en las 5 bases de datos se llevó a cabo mediante la combinación de las keywords con los operadores booleanos, utilizando siempre las mismas combinaciones en todas ellas para llevar a cabo una búsqueda más homogénea. En la búsqueda se encontraron un total de 2233 artículos (véase tabla 4).

**Tabla 4**

*Búsqueda en base de datos en línea mediante operadores de búsqueda establecidos.*

		<b>RESULTADOS EN BASES DE DATOS</b>				
		<i>PubMed</i> <sup>1</sup>	<i>SportDiscus</i> <sup>2</sup>	<i>Dialnet</i>	<i>WebOfScience</i>	<i>Scopus</i> <sup>3</sup>
<b>COMBINACIÓN DE BÚSQUEDA</b>	<i>Karate AND physical education AND school</i> (Kárate AND educación física AND escuela)	648	98	4	13	980
	<i>Karate AND physical education AND primary education</i> (Kárate AND educación física AND educación primaria)	55	9	0	4	272
	<i>Karate AND physical education AND secondary school</i> (Kárate AND educación física AND educación secundaria)	22	6	0	1	121

1: En la base de datos PubMed, en el cribado de artículos se añade filtro de edad correspondiente con child (birth-18 years), preschool child (2-5 years), child (6-12 years) y adolescent (13-18 years).

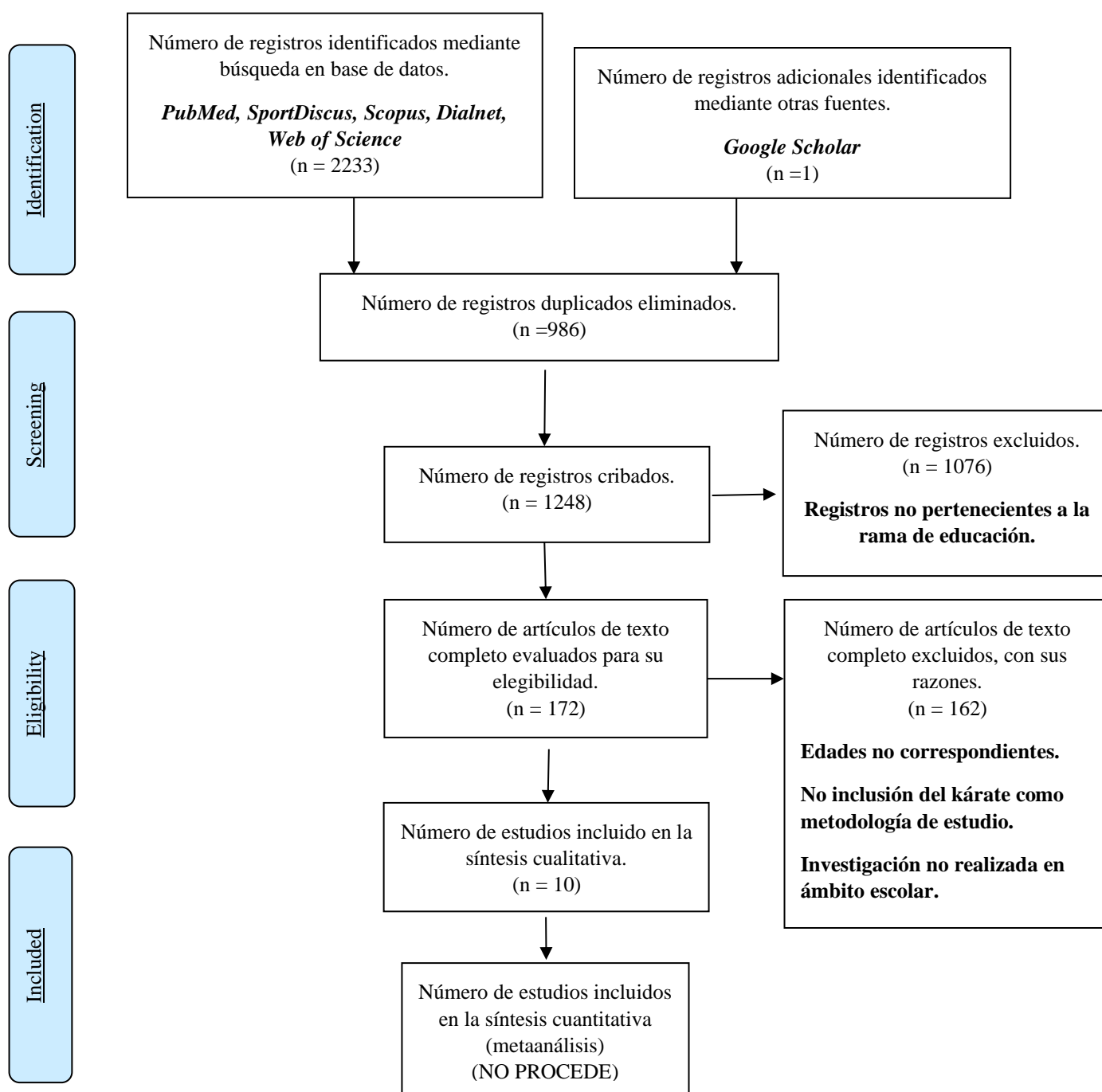
2: En la base de datos SportDiscus en el cribado de artículos se añade el filtro por palabras claves utilizadas en los artículos, centrándonos en: karate, Physical education, karate training, education, education games, martial arts school.

3: En la base de datos Scopus se añade un filtro que elimina los artículos relacionados con el ámbito de la medicina. Además de un filtro en las keywords: adolescent, martial arts y controlled study.

Los resultados obtenidos no son totalmente fiables, ya que nos encontramos con artículos pertenecientes a campos que no corresponden con la educación, artículos duplicados y aquellos que no cumplen con los criterios de elegibilidad propuestos. Por ello son ordenados y cribados en un diagrama de flujo (véase Figura 7).

**Figura 7**

*Diagrama de flujo PRISMA 2009 correspondiente a los artículos de la revisión sistemática.*



Los estudios incluidos en esta revisión se pueden agrupar siguiendo unas determinadas características en base a: número de alumnos implicados, edades comprendidas y duración del programa (véase tabla 5).

**Tabla 5**

*Estudios incluidos en la síntesis cualitativa.*

AUTORES, AÑO, PAÍS	PARTICIPANTES		DURACIÓN
	N.º total	Edad	
<b>Benassi et al. 2018, Croacia</b>	147	Primary school.	2 cursos
<b>Pavlova et al. 2018, Ucrania.</b>	71	5 ± 0.5	1 año
<b>Yan-Ying Ju et al. 2018, China.</b>	26	9-12	8 semanas
<b>Simonovic et al. 2011, Serbia.</b>	52	11-12	1 sesión
<b>Kostovski &amp; Georgiev 2009, Macedonia.</b>	200	12	1 sesión
<b>Altavilla et al. 2019, Italia.</b>	24	14-16	4 semanas
<b>Pinto Escalona 2019, España.</b>	688	8.1 ± 0.4	1 curso
<b>Greco et al. 2019, Italia.</b>	50	14-16	12 semanas
<b>Pavlova et al. 2019, Polonia.</b>	48	5-6	1 año
<b>Rutkowski et al. 2019, Polonia.</b>	59	7.6 ± 0.4	10 semanas

## **6. DISCUSIÓN**

Los diferentes artículos encontrados y tratados abarcan temáticas similares como los cambios y beneficios en el comportamiento social, como término general, y cambios en la condición física y salud.

### **6.1. Cambios y beneficios en el comportamiento social**

Como se dijo en un principio, el principal problema que afronta el kárate son los numerosos estereotipos que arrastra su práctica, todos ellos asociados a la violencia, agresividad y las conductas antisociales (Menéndez, 2017). Además, se creyó que estas conductas antisociales podrían desencadenar en situaciones de acoso escolar y bullying.

En contraposición con lo último, Herráiz (1999) expone que el respeto y la canalización de la agresividad son las enseñanzas más importantes en el kárate. Además, se encuentran estudios donde se trabaja la canalización de la agresividad, el respeto y el autocontrol a través de una metodología basada en el estilo Shotokan (Greco et al., 2019). Demostraron que una intervención basada en el kárate puede mejorar la resiliencia y el bienestar social de los jóvenes, haciendo que sean menos partícipes en situaciones que puedan desembocar en comportamientos agresivos. Si bien, parece que el kárate atrae a los niños con mayores tendencias agresivas, aunque esto se ve paliado a lo largo de los años de entrenamiento, donde se demuestra que los niveles de hostilidad caen muy por debajo de los demostrados inicialmente.

De la misma manera Pinto (2019) estudió el efecto que tiene el programa Karate Mind and Movement, en niños de segundo de educación primaria, sobre su rendimiento académico y el comportamiento en clase y en todo el entorno académico. Los datos la llevaron a observar que se produjo una mejora del comportamiento de todos los participantes, con mayor hincapié en el desarrollo de sintomatología emocional, relaciones sociales con el entorno y posibles problemas de conducta. Sugiere incluir el kárate en el currículo de Educación Física y en actividades extraescolares ya que combina la mente y el movimiento mediante los movimientos técnicos básicos, mejora el rendimiento académico y aumenta la flexibilidad cognitiva.

Además, Platonova et al. (2019) se centraron en la utilización del kárate para la corrección de procesos mentales en niños con discapacidad auditiva. Llegaron a la conclusión de que se producen mejoras en la capacidad de desarrollar memoria, el pensamiento lógico, capacidad de mejorar el enfoque de la atención en el entorno académico y un control mayor en la distribución corporal de las fuerzas. En concordancia con los demás estudios, exponen que se produce una mayor seguridad emocional y una mejor adaptación social con el entorno.

Finalmente, Pavlova et al. (2018) en su estudio con niños en edad preescolar demostraron que el kárate se considera un método más efectivo en comparación con el tradicional ya que mejora la disciplina, la atención y la capacidad mental.

Inicialmente se propusieron beneficios de la práctica del kárate en la enseñanza según Limpo y Tadríst (2021) correspondientes con: beneficios sociales, mejora de la autoestima y de las relaciones con el entorno, así como mejora de las decisiones tomadas ante situaciones de estrés; mejora de la concentración y la disciplina; control de la violencia en situaciones que puedan provocar actitudes agresivas. Estos beneficios se ven apoyados con los estudios anteriormente expuestos, pudiendo considerar el kárate como una vía recomendada para la mejora del ámbito social, emocional y psicológico de los alumnos en edades escolares. Además, la mejora de la atención en el entorno académico y del rendimiento cognitivo influye en todas las áreas del conocimiento, pudiendo ser trasladadas estas mejoras a las demás asignaturas y a la consecución de objetivos a través de competencias.

#### 6.2. Cambios y beneficios en la condición física y salud

Centrándonos un poco más en la faceta de la condición física de los alumnos, Limpo y Tadríst (2021) también expusieron beneficios de la misma, correspondientes con: beneficios en la fuerza, desarrollo óseo y muscular; beneficios cognitivos, mejora de la coordinación motriz, mejora de las destrezas y las acciones compuestas, así como la propiocepción. Otros autores exponen que la práctica del kárate pone en funcionamiento todo el sistema del cuerpo desarrollando las principales cualidades físicas y algunas habilidades específicas tales como la estabilidad, el equilibrio, la coordinación y la potencia; además, el kárate es considerado una combinación de movimientos perfecta que trabajan la psicomotricidad desde la metodología del combate (Herráiz, 1999; Martínez de Quel, 2010).

Hay varios autores que hablan de las mejoras que produce el kárate en las aptitudes físicas de los alumnos (Altavilla et al., 2019; Benassi et al., 2018; Ju et al., 2018; Mujanovic et al., 2012; Pavlova et al., 2018, 2019; Rutkowski et al., 2019; Simonović et al., 2011; Žarko Kostovski, 2009).

En primer lugar, Pavlova et al. (2018) llevaron a cabo una propuesta de preparación física y psicofísica orientada prioritariamente al kárate. Mediante ese estudio examinaron la influencia de la inclusión de clases de kárate en educación física en niños de edad preescolar. La evaluación de la condición física se llevó a cabo mediante pruebas físicas muy conocidas. Se llegó a la conclusión de que, el grupo del estudio que llevaba a cabo la metodología a través del

kárate obtuvo mejoras más significativas en parámetros de la condición física y psicofísica. Por ello, la práctica del kárate en niños de edad preescolar podría servir como método para ayudar a eliminar posibles trastornos del desarrollo antes de que comiencen a causar problemas severos en la educación primaria.

Los mismos autores llevaron a cabo otro estudio (Pavlova et al., 2019) trabajando esta vez con niñas también de edad preescolar. En la medición final se observaron aumentos significativos en las principales medidas antropométricas debido al crecimiento normal de las niñas, pero en el grupo que desarrollaba la actividad de kárate se detectó una mayor corrección postural, un aumento de la circunferencia del tórax por el aumento de la capacidad pulmonar debido al componente aeróbico y un mejor rendimiento en ejercicios de fuerza, como sentadillas. Además, como en el estudio anterior, se detectaron mejoras en la capacidad cognitiva de las niñas, mejorando su atención.

Otros estudios (Simonović et al., 2011; Žarko y Georgiev, 2009) compararon las aptitudes físicas de los karatecas con personas no atletas. Se llevaron a cabo pruebas como el salto de longitud desde parado para evaluación de la potencia, golpeo manual no rítmico para evaluación de la capacidad de ritmo y carrera de 20 metros para evaluar la explosividad. Tras los resultados se llegó a la conclusión de que la capacidad rítmica de los karatecas es mayor a la del grupo de control, la expresión de la potencia es mayor y, aunque no hay diferencias significativas en la prueba de carrera explosiva, los datos son positivos para considerar el kárate una metodología de desarrollo de las capacidades físicas.

Para sujetos en edades de educación secundaria Altavilla et al. (2019) llevaron a cabo un estudio para escolares entre los 14-16 años, donde se llegó a la conclusión de que el kárate puede ser un método para aumentar la flexibilidad, agilidad, potencia muscular y mejorar la salud en general. En concordancia a esto aunque siguiendo otra metodología e implementando una combinación de deportes de combate (donde se incluía el kárate), Benassi et al. (2018) llevaron a cabo una intervención en un colegio croata, donde a través de tres grupos de control diferenciados por la modalidad deportiva llegaron a la conclusión de que los atletas jóvenes dedicados a las artes marciales tienen un desarrollo antropológico en balance positivo, además de desarrollar un alto grado de flexibilidad, fuerza explosiva, potencia, capacidad de desarrollar fuerza y una mayor movilidad en la zona correspondiente a la pelvis y parte inferior de la espalda. Además, el componente aeróbico de los deportes de combate produce una mejora importante en la capacidad pulmonar de los niños.

También se hace hincapié en características corporales más específicas. Según el estudio de Rutkowski et al. (2019) el kárate es una metodología de entrenamiento interesante para evitar el sobrepeso y la obesidad infantil, siendo una forma de trabajo innovadora y que puede captar la atención de los niños en mayor medida (Brünig, 2001).

Por último, el estudio de Ju et al. (2018) estudió el efecto del entrenamiento de kárate en el rendimiento visomotor de los niños de un colegio en China. Se llegó a la conclusión de que no hay una mejora significativa de la respuesta ocular, pero el movimiento sacádico primario y secundario fueron significativamente más rápidos en comparación al grupo de niños que no llevaban a cabo entrenamientos de deportes de combate.

## **7. CONCLUSIONES**

Tras la realización de esta revisión sistemática, podemos llegar a la conclusión de que el kárate es una estrategia interesante para ser incluida en los currículos de enseñanza. Además, plasma la necesidad de implementar una docencia paralela que prepare a los profesores para poder impartir contenidos enfocados en el kárate durante el desarrollo de su programación didáctica ya que ninguno de los estudios ha podido ser llevado a cabo por docentes del propio centro.

Por otro lado, en los diferentes estudios hemos podido recoger los diferentes beneficios que el kárate aporta para los niños en edades escolares, primaria y secundaria, siendo un método recomendado para la mejora del comportamiento social y de la condición física y salud del alumno. A continuación, se expone un resumen de estos:

- Beneficios en la fuerza, desarrollo óseo y muscular.
- Beneficios en la expresión de potencia y fuerza explosiva.
- Mejora en la flexibilidad y la movilidad.
- Mejora de la capacidad pulmonar y capacidad aeróbica.
- Beneficio en reacción visomotora.
- Beneficios cognitivos, mejora de la coordinación motriz, mejora de las destrezas y las acciones compuestas, así como la propiocepción.
- Mejora del rendimiento académico y la atención.
- Beneficios sociales, mejora de la autoestima y de las relaciones con el entorno. Así como mejora de las decisiones tomadas ante situaciones de estrés.
- Mejor desarrollo de la sintomatología emocional.
- Mejora de la concentración y la disciplina.
- Control de la violencia en situaciones que puedan provocar actitudes agresivas.

Esta metodología cada vez despierta más interés entre los distintos ministerios de educación, pero el miedo a caer en las falsas creencias nunca ha hecho posible la implementación real de una programación enfocada en el kárate. A través de este estudio se pretendía desmentir todas aquellas falsas creencias entorno a la educación, plasmando el kárate como un camino adecuado para el desarrollo de los niños.



### 7.1. Limitaciones y prospectivas

En este apartado se enumeran las principales limitaciones y prospectivas que nos hemos encontrado durante la realización de la revisión sistemática.

- El número de artículos encontrados para la realización de la revisión puede ser escaso. De aquí nace la necesidad de llevar a cabo más estudios en el propio ámbito escolar que refuercen lo que queremos evidenciar.
- El escaso número de artículos está relacionado con que las intervenciones se realizan en el ámbito escolar por personas con cualificación o conocimiento sobre el kárate, ya que la mayoría del personal docente no obtiene ningún tipo de formación sobre este o los deportes de combate en general. Para que se pueda incluir el kárate en la enseñanza escolar se debe plantear aumentar la formación del profesorado en estos ámbitos.
- La mayoría de los artículos encontrados coinciden en el tipo de metodología que llevan a cabo, así como en la búsqueda de los mismos tipos de beneficios en concreto. Esto abre puertas a la futura realización de diferentes estudios que abran su abanico a otras metodologías para llegar al objetivo propuesto.
- Hay pocos estudios que se centren en la enseñanza preescolar, siendo únicamente dos del total de artículos utilizados en la revisión los que tratan estas edades.

## 8. REFERENCIAS

- Altavilla, G., D'elia, F., D'isanto, T., & Manna, A. (2019). Tests for the evaluation of the improvement of physical fitness and health at the secondary school. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(5), 1784–1787. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s5262>
- Amador Ramírez, F., & Blázquez Sánchez, D. (1999). *La iniciación deportiva y el deporte escolar*. Barcelona : Inde, 1999. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extlib?codigo=386854>
- Annicchiarico Ramos, R. J. (2006). Las actividades de lucha en la educación primaria: beneficios y posibilidades en el área de Educación Física. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 94. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1432046&orden=62419&info=link>
- Arazi, H., & Izadi, M. (2017). Physical and physiological profile of Iranian world-class karate athletes. *Biomedical Human Kinetics*, 9(1), 115–123. <https://doi.org/10.1515/bhk-2017-0017>
- Atencia Henares, D. (2000). *Deportes de lucha*. INDE Publicaciones. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extlib?codigo=237864>
- Benassi, L., Blažević, I., & Trajkovski, B. (2018). Quantitative changes in the anthropological status of middle school aged pupils over a two-year period. *Human Sport Medicine*, 18(1), 5–19. <https://doi.org/10.14529/hsm180101>
- Bronchart, B. (1994). Deportes de Lucha/Combate: los métodos activos. *Revista de Educación Física*, 59, 5–8.
- Brousse, M. (1993). Quel programme en sports d'opposition? *EPS*, 242, 51.
- Brünig, R. (2001). Sound karate as a school sport in germany. *Montenegrin Sport Academy*, 6–7, 46–55.
- Castarlenas, J. (1990). Deportes de combate y lucha: Aproximación conceptual y pedagógica. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 1990(19), 21–28. [http://www.revista-apunts.com/apunts/articulos//19/es/019\\_021-028\\_es.pdf](http://www.revista-apunts.com/apunts/articulos//19/es/019_021-028_es.pdf)
- Castillo, C. C. G. (2012). *Enseñanza de la Técnica Básica del Ataque en el Nivel Principiante del Karate Deportivo*. Universidad Galileo Guatemala.
- Chan, A.-W., Hróbjartsson, A., Haahr, M. T., Gøtzsche, P. C., & Altman, D. G. (2004).

- Empirical evidence for selective reporting of outcomes in randomized trials: comparison of protocols to published articles. *Jama*, 291(20), 2457–2465.
- Corcoran, J., & Farkas, E. (1983). *Martial arts: Traditions, history, people*. Gallery Books.
- Estevan, I., Ruiz, L., Falcó, C., & Ros, C. (1991). Deportes de lucha en el contexto escolar. *II Congreso de Deporte En Edad Escolar, November 2017*, 372–381.
- Fernández, C. (1988). Historia del karate do. *Curso de Monitores de La FG*, 1–62.  
<http://www.bunkaisport.com/web/wp-content/HISTORIA-DEL-KARATE-DO.pdf>
- González, J., & Pardo, R. (2006). Valores que transmite el deporte espectáculo en relación con el género y los medios de comunicación.  
<Http://Www.Redined.Mec.Es/Oai/Indexg.Php?Registro=00520063000307>.
- Greco, G., Fischetti, F., Cataldi, S., & Latino, F. (2019). Effects of Shotokan Karate on resilience to bullying in adolescents. *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(Proc4), S896–S905. <https://doi.org/10.14198/jhse.2019.14.Proc4.52>
- Guillen Pereira, L. (2009). *Material didáctico para la enseñanza aprendizaje del estilo shito ryu del karate do en el eslabón de base de la provincia de villa clara*. Instituto superior de cultura física.
- Guillen Pereira, L. (2014). *Metodología para el proceso de enseñanza aprendizaje de los elementos técnicos del karate do en la etapa de formación básica*. EFDeportes.com, Revista Digital, Buenos Aires. <https://www.efdeportes.com/efd188/vision-contemporanea-del-karate-deportivo.htm>
- Hillman, K. (1999). Health systems research and intensive care. *Intensive Care Medicine*, 25(12), 1353–1354. <https://doi.org/10.1007/s001340051079>
- Histórico de Licencias CSD. (2019). *MEMORIA 2019/ Licencias: Histórico 1941 - 2019*.
- Ju, Y.-Y., Liu, Y.-H., Cheng, C.-H., Lee, Y.-L., Chang, S.-T., Sun, C.-C., & Cheng, H.-Y. K. (2018). Effects of combat training on visuomotor performance in children aged 9 to 12 years - an eye-tracking study. *BMC Pediatrics*, 18(1), 39.  
<https://doi.org/10.1186/s12887-018-1038-6>
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., & Ioannidis, J. P. A. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic and meta-analyses of studies

- that evaluate interventions: explanation and elaboration. *PLoS Medicine*, 6(7), 1–28.
- Limpo, T., & Tadríst, S. (2021). Measuring Sports' Perceived Benefits and Aggression-Related Risks: Karate vs. Football. *Frontiers in Psychology*, 11, 625219.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.625219>
- Ma, A. W. W., & Qu, L. H. (2017). Effects of Karate Training on Basic Motor Abilities of Primary School Children. *Advances in Physical Education*, 07(02), 130–139.  
<https://doi.org/10.4236/ape.2017.72012>
- Manso, J. M. G., Valdivielso, M. N., Caballero, J. A. R., & Ojeda, E. B. (1996). *Pruebas para la valoración de la capacidad motriz en el deporte: evaluación de la condición física*. Gymnos.
- Martínez de Quel, O. (2010). *Karate. El karate en la Educación Física escolar. Deportes de adversario - PDF Descargar libre.pdf*.
- Menéndez, J. (2017). Las artes marciales y deportes de combate en educación física. Una mirada hacia el kickboxing educativo. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 48(48), 108–119.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & Group, P. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097.
- Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Shekelle, P., Stewart, L. A., Estarli, M., Barrera, E. S. A., Martínez-Rodríguez, R., Baladia, E., Agüero, S. D., Camacho, S., Buhning, K., Herrero-López, A., Gil-González, D. M., Altman, D. G., Booth, A., ... Whitlock, E. (2016). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Revista Espanola de Nutricion Humana y Dietetica*, 20(2), 148–160.  
<https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1>
- Mujanovic, R., Kahrovic, I., Vidakovic, M. H., Education, P., & Pazar, N. (2012). *Effects of model kate ( hei an sho dan ) on transformation processes of functional ability karate*. 40, 215–220.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Kirkham, J., Dwan, K., Kramer, S., Green, S., & Forbes, A. (2014). Bias due to selective inclusion and reporting of outcomes and analyses in

systematic reviews of randomised trials of healthcare interventions. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10.

Palma, M. E. C. (2017). *Metodología de enseñanza del Karate Do en el desarrollo de la Autoestima en niños, niñas y adolescentes en edad escolar del Club Deportivo Especializado Formativo de Karate Do “Emperador Dojo” de la ciudad de Quito en el periodo 2017*. (Issue May). UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR.

Parlebas, P. (1989). *Perspectivas para una educación física moderna*. Málaga : Junta de Andalucía, 1989. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extlib?codigo=72239>

Patterson, W. R. (2012). Bushido’s Role in the Growth of Pre-World War II Japanese Nationalism. *Revista de Artes Marciales Asiáticas*, 3(4), 8–21.

Pavlova, I., Bodnar, I., Mosler, D., Ortenburger, D., & Wasik, J. (2019). The influence of karate training on preparing preschool girls for school education. *Ido Movement for Culture*, 19(2), 12–20. <https://doi.org/10.14589/ido.19.2.3>

Pavlova, I., Bodnar, I., & Vitos, J. (2018). The role of karate in preparing boys for school education. *Physical Activity Review*, 6, 54–63. <https://doi.org/10.16926/par.2018.06.08>

Pinto, T. (2019). *Effect of karate mind and movement programme on cognitive performance*. 335, 141–158.

Platonova, Y., Deriabina, G., Lerner, V., & Filatkin, A. (2019). *The use of karate for the correction of mental processes in children of primary school age with hearing impairment*. 17(Icistis), 195–198. <https://doi.org/10.2991/icistis-19.2019.50>

Riera Riera, J. (1989). *Fundamentos del aprendizaje de la técnica y la táctica deportivas*. INDE Publicaciones. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extlib?codigo=208069>

Robles Rodríguez, J. (2015). Causas de la escasa presencia de los deportes de lucha con agarre en las clases de educación física en la ESO. Propuesta de aplicación (The causes of the scarce presence combat sport with grip in physical education classes in compulsory secondary education). *Retos*, 14, 43–47. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i14.35009>

Ros, V. L., & Oliva, F. J. C. (1997). Técnica, táctica individual y técnica colectiva: Implicación en el aprendizaje y la enseñanza deportiva (práctica).(II). *Revista de*

*Educación Física: Renovar La Teoría y Practica*, 68, 12–16.

- Rosa, V. (2007). Encuadramiento legal e institucional de las artes marciales y deportes de combate en Portugal. *Revista de Artes Marciales Asiáticas*, 2(4), 8–31.
- Rutkowski, T., Sobiech, K. A., & Chwałczyńska, A. (2019). The effect of karate training on changes in physical fitness in school-age children with normal and abnormal body weight. *Physiotherapy Quarterly*, 27(3), 28–33. <https://doi.org/10.5114/pq.2019.86465>
- Simonović, Z., Bubanj, S., Projović, A., Kozomara, G., & Bubanj, R. (2011). Differences in Motor Abilities Between Karate Athletes and Non-Athletes. / Razlike U Motori {Č}Kim Sposobnostima Karatista I Nesportista. *Sport Scientific {&} Practical Aspects*, 8(1), 15–19.  
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true%7B%7Ddb=sph%7B%7DAN=80443391%7B%7Dsite=ehost-live>
- Torres, G. (1991). Las unidades motrices básicas luctatorias y su aplicación en la educación física. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 24, 45–56.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3887442&orden=340119&info=link>
- Urrutia, G., & Bonfill, X. (2010). PRISMA\_Spanish.pdf. In *Medicina Clínica* (Vol. 135, Issue 11, pp. 507–511).  
[http://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/public/uploads/PRISMA\\_Spanish.pdf](http://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/public/uploads/PRISMA_Spanish.pdf)
- Urrútia, G., & Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina Clínica*, 135(11), 507–511.
- Vásquez Cáceres, M. G., Casanova Zamora, T. A., & Casanova Zamora, S. J. (n.d.). La recreación y su importancia en los deportes de combate. *Universidad Nacional de Chimborazo*, 1–108.
- Villamón, M., Gutiérrez García, C., Espartero Casado, J., & Molina Alventosa, J. (2005). La práctica de los deportes de lucha: un estudio preliminar sobre la experiencia previa de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias del Deporte. *Apunts - Educación Física y Deportes*, 1(79), 13–19.
- Vujkov, S., Obadov, S., Trivić, T., & Vujkov, N. (2010). *Differences in Physical Fitness in Kumite and Kata Performance Between Female Karate Athletes. June 2017.*

World Karate Federation. (2020). *Reglamento de competición de kárate*.

Žarko Kostovski, G. G. (2009). *Measure Characteristics of Motor Tests for Assessing Rhythmic Structure and Explosive Strength With Karate Athletes and Non-Athletes At the Age of 12*. 6(2), 37–42.