

*Materiales docentes
para el diseño y desarrollo de investigaciones,
innovaciones y revisiones sistemáticas
en la formación inicial del profesorado*



Nina Hidalgo - Laura Cañadas
Coordinadoras

Nina Hidalgo - Laura Cañadas

Coordinadoras

**Materiales docentes
para el diseño y desarrollo de investigaciones,
innovaciones y revisiones sistemáticas
en la formación inicial del profesorado**

Laura Cañadas

Nina Hidalgo

Cynthia Martínez-Garrido

F. Javier Murillo

Maite Zubillaga-Olague

 *Dykinson, S.L.*

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con Cedro a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 917021970/932720407

Este libro ha sido elaborado en el marco del proyecto de innovación docente *Diseño de materiales para la mejora de competencias investigadoras y docentes en la formación inicial del profesorado*, financiado por la Convocatoria de Proyectos de Innovación Docente de la Universidad Autónoma de Madrid (FPYE_009.22_INN).

Nota editorial: Las opiniones expresadas en el presente libro son responsabilidad exclusiva de los autores.



*Licencia Creative Commons
reconocimiento, no comercial, compartir igual*

© Copyright by
Los autores
Madrid, 2023

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid
Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykinson.es> <http://www.dykinson.com>

ISBN: 978-84-1170-657-5
DOI: 10.14679/2316

Preimpresión realizada por los autores

Índice

Presentación. La investigación e innovación educativa en la formación inicial del profesorado	7
NINA HIDALGO – LAURA CAÑADAS	
 Capítulo 1. Investigar en Educación: Claves para el Diseño, Desarrollo y Redacción de una Investigación	9
NINA HIDALGO – CYNTHIA MARTÍNEZ-GARRIDO – F. JAVIER MURILLO	
1. Introducción	9
2. Definición y características de la investigación educativa.....	9
3. Fases para el desarrollo de una investigación educativa	11
3.1. Selección del tema de investigación.....	12
3.2. Formulación del problema.....	12
3.3. Revisión de la literatura.....	14
3.4. Formulación de los objetivos.....	15
3.5. Diseño de la metodología	17
3.6. Recogida y análisis de datos.....	27
3.7. Elaboración de resultados y conclusiones	28
3.8. Redacción del informe final.....	28
4. Referencias.....	31
 Capítulo 2. El proceso de mejora y cambio escolar. Recursos para la elaboración de un proyecto de innovación educativa	33
CYNTHIA MARTÍNEZ-GARRIDO – NINA HIDALGO – F. JAVIER MURILLO	
1. Introducción.....	33
2. Antecedentes de la mejora de la escuela.....	33
3. El proyecto de innovación educativa.....	35
4. Estructura del proyecto de innovación	36
4.1. Justificación introductoria.....	37
4.2. Análisis del contexto	38
4.3. Objetivos	41
4.4. Estrategias y actividades.....	42
4.5. Temporalización	44
4.6. Evaluación.....	45
4.7. Referencias	45
5. Referencias.....	46

Capítulo 3. Orientaciones para la realización y redacción de una revisión sistemática	47
MAITE ZUBILLAGA-OLAGUE – LAURA CAÑADAS	
1. Introducción.....	47
2. La revisión sistemática. Características.....	47
3. Metodología.....	49
3.1. Fase de planificación	49
3.2. Fase de realización de la revisión sistemática.....	52
4. Cómo redactar y presentar una revisión sistemática	58
4.1. Fase de informe	58
4.2. Apartados de un informe y aspectos a tener en cuenta	59
4.3. Información adicional	68
5. Agradecimientos.....	68
6. Referencias.....	69
ANEXO I. Plantilla ítems PROTOCOLO PRISMA 2020 (español)	70

Presentación

La investigación e innovación educativa en la formación inicial del profesorado

NINA HIDALGO – LAURA CAÑADAS

Universidad Autónoma de Madrid, España

El diseño, redacción y elaboración de trabajos científicos de calidad es una de las principales competencias que se exige al profesorado que está desarrollando su formación inicial y que no siempre son capaces de desarrollar de forma satisfactoria. Concretamente, el diseño y desarrollo de investigaciones, innovaciones o revisiones sistemáticas son trabajos académicos ampliamente demandados por el profesorado universitario y que el alumnado no siempre es capaz de llevar a cabo de forma adecuada. Escribir un trabajo académico científico supone que el alumnado cuente con conocimientos, destrezas y habilidades de escritura científica, búsqueda sistemática de información, diseño de fases de investigación o innovación, análisis de datos, interpretación de datos, etc. y no es una tarea sencilla. Asimismo, estas competencias son necesarias para el desarrollo del Trabajo Fin de Grado o trabajos finales de título del profesorado profesionales (Bonilla et al, 2018).

Para dar respuesta a esta dificultad que presenta el alumnado por diseñar y llevar a cabo investigaciones, innovaciones y revisiones sistemáticas, este libro tiene por objetivo generar materiales docentes que guíen al estudiantado en la elaboración de los proyectos de investigación e innovación, así como revisiones sistemáticas y con ello, su Trabajo Fin de Grado. Los materiales presentados en este libro han sido elaborados en el marco del proyecto de innovación docente Diseño de materiales para la mejora de competencias investigadoras y docentes en la formación inicial del profesorado, financiado por la Convocatoria de Proyectos de Innovación Docente de la Universidad Autónoma de Madrid (FPYE_009.22_INN).

El libro está organizado en tres capítulos: el primero dedicado a la investigación educativa (elaborado por Nina Hidalgo, Cynthia Martínez-Garrido y F. Javier Murillo), el segundo dirigido a la innovación educativa y cambio escolar (escrito por Cynthia Martínez-Garrido, Nina Hidalgo y F. Javier Murillo y un tercero centrado en la realización de revisiones sistemáticas (abordado por Laura Cañadas y Maite Zubillaga-Olague). En todos los capítulos podemos encontrar una fundamentación teórica, la estructura que debe seguir una investigación, innovación o revisión sistemática y numerosos ejemplos e ideas útiles para su diseño, desarrollo y redacción.

A modo de palabras finales, el presente manual pretende ser una herramienta útil y de apoyo para el alumnado que se encuentra en su formación inicial como profesores donde poder encontrar materiales docentes de fácil lectura y aplicabilidad para el desarrollo de sus trabajos académicos, TFG y futuro desarrollo profesional como maestros/as.

Capítulo 1

Investigar en Educación: Claves para el Diseño, Desarrollo y Redacción de una Investigación

NINA HIDALGO – CYNTHIA MARTÍNEZ-GARRIDO – F. JAVIER MURILLO

Universidad Autónoma de Madrid, España

DOI: 10.14679/2317

1. Introducción

Desarrollar la competencia de investigar en el ámbito educativo es uno de los procesos más relevantes que los docentes tanto en su formación inicial como en su desempeño profesional deben ser capaces de desarrollar. En términos generales, la investigación educativa se entiende como un proceso sistemático, empírico y controlado por el cual recoger información y ofrecer respuestas a posibles preguntas dentro del campo educativo. La competencia docente investigadora supone tanto acceder, leer y comprender investigaciones educativas como ser capaces de diseñar, llevar a cabo e interpretar acciones investigativas desarrolladas por ellos mismos (Galindo Domínguez et al., 2022). Autores como Cohen y Manion (1990), Gorard et al. (2020) o Villa y Villa (2007) entre otros insisten en la importancia de los múltiples beneficios y utilidades que tiene la investigación educativa en la práctica docente.

Para profundizar sobre qué es y que no es investigar, en este capítulo se va a delimitar conceptualmente qué es la investigación educativa para que no se confunda con procesos como la innovación o la mejora escolar y detallaremos cuáles son sus características o principio básicos. En segundo lugar, es necesario determinar las diferencias entre un proyecto y una memoria o informe de investigación. Por último, y siendo la parte más extensa, en este capítulo va a ahondar en las fases o partes del proceso de investigación poniendo especial énfasis en cómo redactar y elaborar cada una de esas fases, así como qué información deben incluir para su correcta elaboración y desarrollo.

2. Definición y características de la investigación educativa

Existe un acuerdo evidente en la comunidad científica en definir la investigación educativa como la aplicación del método científico en el ámbito educativo, siendo, por lo tanto, una actividad sistemática y organizada para describir, comprender y explicar la realidad educativa. Para Sabariego y Bisquerra (2004) la investigación educativa se trata de:

“Un conjunto sistemático de conocimientos acerca de la metodología científica aplicada a la investigación de carácter empírico sobre los diferentes aspectos relativos a la educación. Hacer investigación educativa significa aplicar el proceso organizado, sistemático y empírico

que sigue el método científico para comprender, conocer y explicar la realidad educativa, como base para construir la ciencia y desarrollar el conocimiento científico y la educación”. (p. 37)

Por otro lado, debido a la importancia de comprender qué significa investigar, organizaciones como el Centro de Investigación e Innovación Educativas (*Centre for Educational Research and Innovation –CERI*) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE),

“Es una búsqueda sistemática y original, asociada con el desarrollo de actividades con la finalidad de incrementar el caudal de conocimientos sobre la educación y el aprendizaje, y la utilización de ese conocimiento acumulado para promover nuevas aplicaciones o para mejorar el esfuerzo deliberado y sistemático en aras de transmitir, evocar o adquirir conocimientos, actitudes, habilidades y sensibilidades, y cualquier tipo de aprendizaje que resulte de ese esfuerzo”. (CERI, 1995, p. 37).

Así, desarrollar una investigación en educación supone la formulación de interrogantes, así como la búsqueda de respuestas fiables sobre fenómenos educativos que suponga un avance en el conocimiento científico en Educación (Hernández Sampieri, 2003).

Así, la investigación educativa posee unas características particulares que permiten delimitarla como:

- *Compleja*. Los fenómenos educativos son complejos debido a su naturaleza social y humanística. Por ello, investigar en educación supone una mayor complejidad y es necesario apoyarse además de en hechos observables en creencias, opiniones o significados que posee la comunidad educativa.
- *Multidisciplinaria*. La investigación educativa asume que, por su carácter social, es necesario que ofrezca respuestas desde diversas disciplinas y de esa forma tener una comprensión holística de la realidad.
- *Empírica*. Se recogen datos a través de la observación y la aplicación de métodos de investigación y no por opiniones subjetivas o deducciones personales.
- *Precisa*. La investigación utilizada un lenguaje técnico específico compartido por toda la comunidad científica que permite una comprensión correcta y adecuada del estudio.
- *Rigurosa*. Se fundamenta en el diseño de procedimientos de forma detallada y cuidadosa y realiza un análisis lo más fiel posible a la realidad analizada.
- *Replicable*. Cualquier investigación incluye de forma detallada el proceso seguido, por lo que, se comprender los resultados obtenidos y podría desarrollarse de forma similar en otro contexto/grupo de investigadores.

Pero ¿es lo mismo investigar que innovar en el aula? Claramente no. En demasiadas ocasiones ambos procesos se utilizan de forma sinónima cuando tienen características, procesos y finalidades completamente distintas. Así, mientras que investigar supone la obtención de un conocimiento empírico, sistemático y obtenido de forma rigurosa, la innovación educativa se define como un proceso intencional de cambio llevado a cabo principalmente en el aula por un/a docente o un grupo de ellos/as con el propósito de modificar contenidos, cambiar metodologías de enseñanza-aprendizaje, incluir nuevos recursos, etc. Por lo tanto, investigar supone formular problemas en forma de pregunta a la que dar respuesta sin intervenir o cambiar directamente la realidad escolar (aunque sí indirectamente con el conocimiento científico obtenido), mientras que la innovación se centra en cambiar aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje susceptibles de mejora. En este sentido, cuando investigamos buscamos “conocer” o “comprender” y cuando innovamos buscamos “mejorar” o “cambiar”. En otro capítulo de este manual se abordará de forma detallada los procesos de innovación y cambio educativo, por lo que, podrá comprenderse la diferencia de procesos, fases y elementos a llevar a cabo.

Otro aspecto interesante a discernir es la diferencia entre un proyecto de investigación o un informe/memoria de investigación. Mientras que un proyecto incluye el diseño de la investigación antes de desempeñarla, el informe o memoria es el modo de concluir un proceso investigativo, plasmando todo el proceso en un documento escrito.

Específicamente, podemos entender el proyecto de investigación como:

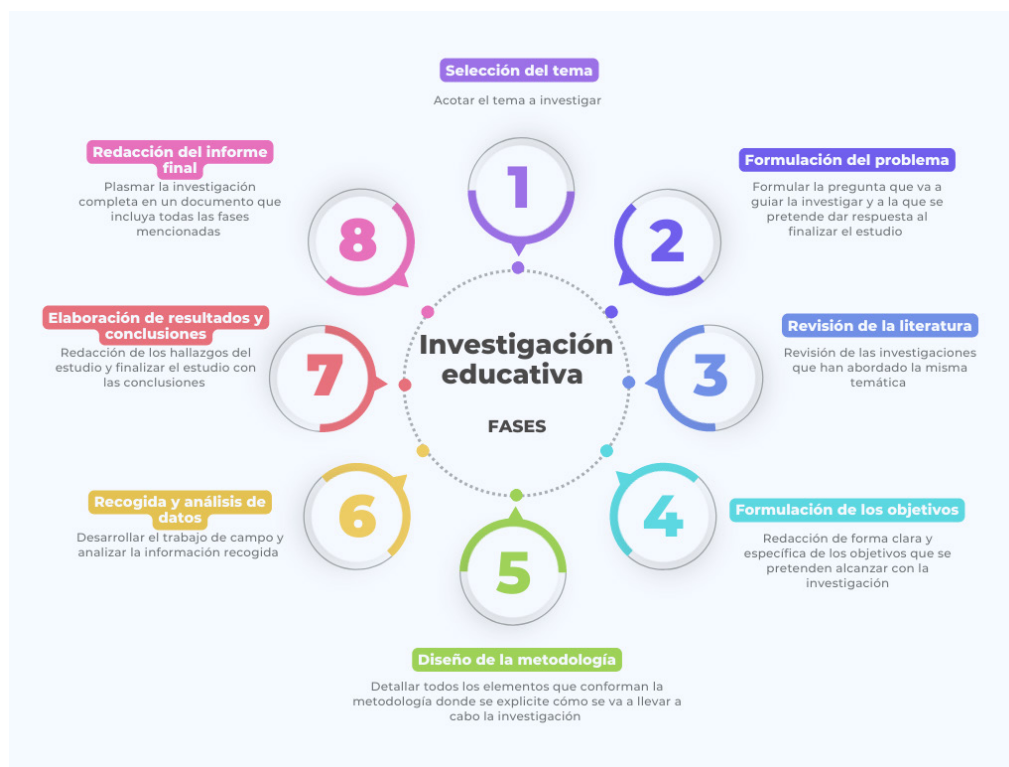
“Documento que contiene, con el máximo posible de detalle, precisión y claridad pertinente el plan de investigación científica. Incluye sus aspectos y pasos fundamentales, colocados en tiempo y espacio. Por lo que podemos afirmar, que el Proyecto de Investigación, constituye el documento base del investigador, cuyas especificaciones le permiten orientarse al ejecutar el trabajo. El contenido debe ser lo suficientemente detallado y completo para que cualquier persona pueda realizar el estudio con resultados semejantes, o evaluar su calidad, su validez y su confiabilidad”.

No obstante, ningún proyecto se considera completo hasta que se prepara el informe/memoria final de la investigación, incluso el estudio más brillante tiene poco valor sino se difunde a la comunidad científica. El informe de investigación, en este sentido, representa el resultado final del largo proceso de investigación. Cualquiera que sea el tipo de investigación, la presentación de los resultados se hace con base a normas que permiten estructurar de una manera lógica la forma y el contenido de la exposición teórica.

3. Fases para el desarrollo de una investigación educativa

Para llevar a cabo una investigación, es necesario seguir las fases que se muestran en la figura 1.

Figura 1.
Fases para el desarrollo de una investigación educativa



Nota. Elaboración propia.

Tal como se muestra en la Figura 1, para poder llevar a cabo una investigación es necesario avanzar por las 8 fases que se muestran. Si nuestro propósito es presentar un proyecto de investigación, solamente desarrollaremos de la fase 1 a la 5. Si, por el contrario, queremos realizar una investigación completa y presentar un informe/memoria de investigación, deberemos llevar a cabo todas las fases.

Es importante precisar que, los apartados de un informe/memoria de investigación, aun siendo similares, no son las propias fases. En el apartado 4 de este capítulo se detalla cuáles son los apartados de un informe de investigación, así como *tips* importantes para redactarlos.

A continuación, se explica con detalle en que consiste cada una de las fases, cómo desarrollarla y qué elementos importantes tener en cuentas.

3.1. Selección del tema de investigación

Decidir la temática sobre la que queremos investigar es la etapa inicial de nuestra investigación. En muchos casos, acotar nuestro estudio a una temática u otra puede resultar complicado, pero es importante dedicarle el suficiente tiempo a esta fase. Consiste en delimitar de forma clara y precisa el área o tema que vamos a investigar dentro del ámbito educativo (McMillan et al. 2005). Cuando nos encontramos en esta primera fase aún no es necesario determinar que aspecto o elemento concreto de ese tema queremos investigar, si no, más bien, focalizar nuestros intereses, inquietudes y recursos a un tema que nos parezca relevante investigar. Algunos ejemplos, sabiendo que hay infinidad de temas, podrían ser: segregación escolar, acoso escolar, el liderazgo distribuido, la evaluación formativa de estudiantes, el uso de las TIC en Educación Infantil, etc.

Algunas ideas para una buena elección de tema de investigación son:

- Partir de nuestros intereses, inquietudes o preocupaciones en torno a la educación.
- Tener en cuenta nuestra experiencia educativa, temas de actualidad, noticias de actualidad etc.
- No olvidemos que una investigación sirve para dar respuesta a una problemática actual en educación. De poco sirve elegir un tema que ya se ha estudiado en mucha profundidad o que ya está superado por la literatura académica.
- Una buena idea es revisar investigaciones educativas de los últimos años, nos podrá dar ideas interesantes sobre los temas más estudiados en la actualidad.
- Ser creativos/as. Es importante que la investigación suponga un avance en el conocimiento científico y esto pasa por elegir una temática de relevante interés científico para la comunidad educativa.

3.2. Formulación del problema

Una vez elegido el tema sobre el que queremos investigar, pasamos a una de las fases más difíciles de una investigación: delimitar un problema de investigación adecuado, pertinente e interesante.

Un problema de investigación puede definirse como una pregunta a la que el investigador quiere dar respuesta. Suele ser una dificultad o situación que no tiene respuesta y que el/la investigador/a considera que debe ser comprendido o estudiado para obtener respuestas que puedan suponer una mejora educativa.

Las fuentes de las que podemos delimitar el problema dentro del tema previamente seleccionado son:

- Experiencia previa de los/as investigadores/as, así como intereses, vivencias, etc.
- Revisión previa de la literatura de investigaciones actuales sobre la temática que se va a estudiar,
- Innovaciones, cambios o aspectos que cambien en función de leyes, órdenes educativas, etc.
- Debates, charlas, seminarios etc. De personas expertas en la temática que puedan arrojar luz sobre problemas que requieren de ser profundizados o estudiados.

El problema de investigación siempre se formula en forma de pregunta. Así, el problema de investigación es la luz que ilumina siempre toda la investigación, siendo aquella pregunta a la que queremos dar respuesta al finalizar nuestro estudio. Algunos elementos a tener en cuenta:

- Es importante que esta pregunta de investigación sea concreta, clara y concisa, de tal forma que cualquier persona que lea dicha pregunta comprenda a qué hacemos referencia.
- Su redacción debe ser clara y unívoca, de tal forma que la respuesta precise de una respuesta concreta.
- Debe poder responderse a través de una verificación empírica, sin incluir juicios de valor, idealista o que solo suponga un “sí o no” por respuesta.

Por último, de acuerdo con Murillo (2012) es importante valorar la adecuación de nuestro problema de investigación de acuerdo con los siguientes criterios:

1. *Real*: ¿Es nuevo el problema? ¿Se dispone ya de una contestación al mismo?
2. *Resoluble*: ¿Es éste el tipo de problema que puede ser eficazmente resuelto mediante el proceso de investigación? ¿Pueden ser recogidos datos relevantes para probar la teoría o encontrar respuesta al problema bajo consideración?
3. *Relevante*: ¿Es el problema significativo? ¿Se halla implicado en él un principio importante?
4. *Factible*: ¿Es posible resolverlo con la/s personas que van a desarrollar el estudio? ¿Se tienen los recursos necesarios para llevar a cabo el trabajo? ¿Se tiene el tiempo suficiente para finalizar el proyecto?
5. *Generador de conocimiento*: ¿Produciría la solución alguna diferencia en los que se refiere a la teoría y la práctica actual del ámbito educativo? ¿Es útil para mejorar el conocimiento científico en educación?
6. *Generador de nuevos problemas*: ¿Va a abrir nuevos interrogantes en el campo de estudio

Algunos ejemplos de problemas de investigación en el ámbito educativo son: ¿Qué prácticas escolares llevan a cabo los/as directores/as escolares que implementan un liderazgo inclusivo? ¿Cómo inciden las nuevas tecnologías en el acoso escolar en los centros educativos de Educación Secundaria en Andalucía? ¿Qué factores influyen en la motivación del alumnado de Educación Secundaria? ¿Cómo incide el uso de las TIC en el aula de Educación infantil en el desarrollo de la

motricidad fina del alumnado? ¿Qué relación existe entre la práctica deportiva y el rendimiento académico en Educación Primaria?

3.3. *Revisión de la literatura*

La elaboración del marco teórico, estado del arte o revisión de la literatura es una fase fundamental en el desarrollo de una investigación. Así, es fundamental conocer el estado de la cuestión, es decir, qué se sabe del tema y qué diferentes estudios se han realizado. Por ello, es necesario realizar una búsqueda bibliográfica sobre el tema. Esta búsqueda debe centrarse especialmente en artículos de investigación, pero también puede incluir libros, monografías, tesis doctorales, libros de actas, bases de datos, webgrafía, etc.

Los materiales que buscaremos e incluiremos en nuestra revisión de la literatura se llaman fuentes documentales y son todas aquellas entidades que proporcionan conocimiento e información útil y válida para el desarrollo de nuestro estado de la cuestión. Existen dos tipos de fuentes documentales: a) primarias, textos o archivos originales que contienen toda la información necesaria para la investigación (por ejemplo, un artículo de investigación o una tesis doctoral) y b) secundarias; referencias o resúmenes de fuentes primarias donde el autor no ha redacción de la fuente a la que se refiere (por ejemplo, los editores de un libro cuyos capítulos no han sido escritos por ellos o la reseña de un libro).

En esta selección bibliográfica es necesario tener en cuenta tres criterios:

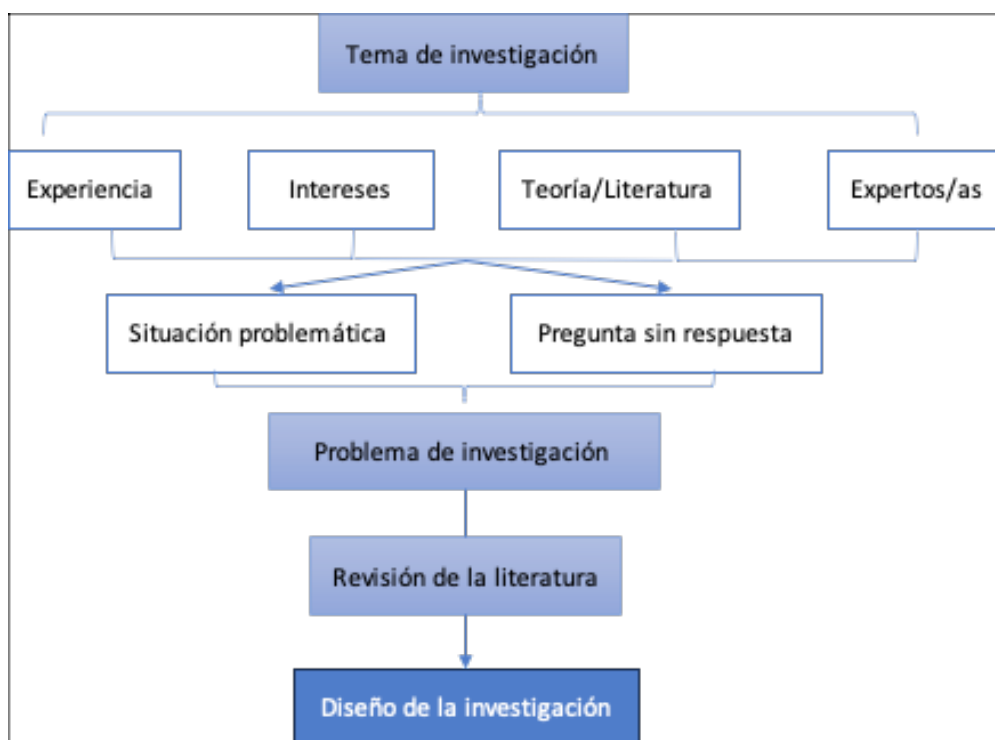
- a) *Actualidad* de los trabajos, considerándose actuales trabajos publicados en los últimos 5 años (aunque si alguno es de los últimos 10 años y es interesante también puede incluirse). Esto no exime de incluir teorías o conceptos iniciales que pueden no ser de los últimos cinco años, aunque no debe ser lo más presente en el estado de la cuestión,
- b) *Tipología* de las fuentes, siendo relevante el tipo de textos que incluimos en nuestro marco teórico. La revisión de la literatura estará conformada, principalmente, por investigaciones, no incluyendo referencias a enciclopedias, manuales o informes. Dado que nuestro objetivo como investigadores/as es conocer qué resultados han obtenido las últimas investigaciones sobre temáticas similares, estos hallazgos se publican en artículos en revistas de investigación educativa, y
- c) *Origen* de los estudios, es decir, que se incluyan trabajos tanto nacionales como internacionales, teniendo así una visión más holística de la temática abordada en la investigación.

Es necesario tener en cuenta que, el marco teórico que redactemos va a ser el marco de referencia de nuestra investigación, siendo los cimientos del estudio que vamos a plantear. Una buena revisión de la literatura refleja el dominio que el/la investigador/a posee sobre el tema e incluye numerosos autores y referencias. Para ello, es necesario que esté escrito de forma clara y comprensible, con rigurosidad y debidamente referenciada utilizando las últimas normas APA disponibles. Las normas APA¹ son unos estándares elaborados por la *American Psychological Association*, con el propósito de unificar la forma de referenciar, presentar y citar los trabajos académicos.

1 <https://normas-apa.org/wp-content/uploads/Guia-Normas-APA-7ma-edicion.pdf>

Antes de pasar al próximo apartado, en la figura 2 se muestra una síntesis de las tres fases explicadas.

Figura 2.
De la selección del tema a la planificación de la investigación



Nota. Elaboración propia.

3.4. Formulación de los objetivos

La formulación de los objetivos es un elemento esencial en el desarrollo de una investigación. Se trata de un enunciado preciso y claro donde se muestra la finalidad y aspiración que se persigue en el estudio (León y Montero, 2003). En este sentido, en los objetivos se plasma a qué aspiramos y qué queremos lograr con nuestra investigación. Es importante recalcar que son objetivos de finalidad, de obtención de conocimiento y no de intervención.

Algunos aspectos interesantes para redactar los objetivos son:

- Se escriben en infinitivo
- Deben utilizarse verbos que indiquen resultados y no procesos (algunos de los verbos más utilizados en investigación son: conocer, describir, determinar, identificar, comprender, interpretar, analizar, profundizar, valorar, estimar etc.).
- Es importante no escribir dos objetivos en un mismo enunciado.
- Es posible plantear objetivos generales y específicos.
- La formulación debe ser sencilla, clara y concreta con una redacción unívoca.

Algunos ejemplos de objetivos de investigación son:

- a) Conocer las prácticas de evaluación formativa que lleva a cabo el profesorado de Educación Primaria.
- b) Determinar la relación entre el autoconcepto y el rendimiento académico en el alumnado de Educación Secundaria de Andalucía.
- c) Estimar la magnitud de la segregación escolar por nivel socioeconómico en las distintas comunidades autónomas de España.
- d) Describir las actitudes y creencias de los y las docentes de Educación Secundaria hacia la participación de estudiantes en la escuela.
- e) Comprender el desarrollo una cultura democrática en escuelas que trabajan para la Justicia Social.

Habitualmente, en el mismo apartado de los objetivos de investigación también se plasman las **hipótesis**. Una hipótesis es una proposición generalizada o afirmación comprobable que se formula como posible solución al problema planteado. Así, se trata de una explicación provisión a aquello que esperamos encontrar en nuestra investigación.

Las hipótesis, o suposiciones que hacen los investigadores sobre los posibles resultados, suelen orientar la investigación y parten, o bien de la experiencia previa del investigador/a o de la revisión de la literatura realizada (qué han encontrado otros autores respecto a mi problema/objetivos de investigación).

La formulación de hipótesis es propia de la investigación cuantitativa, ya que, en la investigación cualitativa podemos prescindir de realizar suposiciones previas de aquello que nos vamos a encontrar en la investigación. No obstante, numerosos investigadores sí las plantean al inicio o durante el principio del estudio como afirmaciones que pueden ayudar a guiar la investigación llevada a cabo.

El número de hipótesis que se formulan en una investigación depende de la complejidad del estudio. No obstante, suelen plantearse alrededor del mismo número de hipótesis que objetivos, y suelen tener cierta relación. Existen cuatro tipos de hipótesis:

- a) *Descriptivas*: suposiciones del investigar respecto al fenómeno investigado. Ejemplo: El profesorado considera que ha recibido poca formación en educación inclusiva en su formación inicial como maestro/a.
- b) *Correlacionales*: suposiciones sobre la relación entre dos o más variables. Ejemplo: Las escuelas privadas y concertadas tienen más recursos TIC que las escuelas públicas.
- c) *Diferencia entre grupos*: suposiciones que comparan a dos grupos de sujetos a ver si existen diferencias entre ellos. Ejemplo: Al alumnado del grado de Maestro en Educación Infantil le gusta más la lectura que al alumnado del grado de Maestro en Educación Primaria.
- d) *Causales*: suposiciones acerca de la relación causa-efecto entre dos o más variables. Ejemplo: El acoso escolar provoca un descenso en la autoestima de alumnado acosado.

3.5. *Diseño de la metodología*

La siguiente fase en el desarrollo de una investigación es el diseño de la metodología. Es un apartado fundamental ya que recoge todos los detalles de cómo se va a llevar a cabo la investiga-

ción. Dada la complejidad de este apartado, incluye 5 epígrafes que deben abordarse en cualquier investigación. En función del tipo de investigación que se lleve a cabo, los apartados serán unos y otros (Cuadro 1).

Cuadro 1.
Apartados de la fase de metodología en una investigación educativa

Investigación cuantitativa	Investigación cualitativa
Enfoque metodológico	
Variables	Categorías de análisis
Población, muestra y muestreo	Participantes o informantes clave
Instrumento de recogida de información	
Análisis de datos	

Nota. Elaboración propia.

3.5.1. Enfoque metodológico

El primero de los epígrafes es el enfoque metodológico. Se trata de un conjunto de técnicas, herramientas presupuestos y estrategias que utilizan los investigadores para desarrollar el estudio (Latorre et al., 2021). Los enfoques metodológicos se agrupan en cuantitativos y los cualitativos. Cada uno de estos enfoques tiene métodos propios, los cuales tienen sus características particulares.

La **metodología cuantitativa** resume en los siguientes rasgos (Arnal et al., 1992):

1. *Naturaleza de la realidad.* La realidad se concibe como algo externo al investigador, singular y tangible, que puede dividirse en variables.
2. *Finalidad de la investigación.* Los estudios pretenden conocer, explicar, controlar y predecir la realidad y así llegar a generalizaciones.
3. *Relación investigador-objeto investigado.* El investigador es objetivo y neutralidad con la realidad que estudia.
4. *Teoría y práctica.* El investigador considera que puede separar la teoría de la práctica, ya que es la teoría la que guía la práctica educativa.
5. *Criterios de rigor.* La investigación cuantitativa considera como criterios de calidad la validez, la fiabilidad y la objetividad.
6. *Instrumentos de recogida de información.* Emplea instrumentos objetivos y cerrados como los test, cuestionarios, escalas de medidas, etc.
7. *Análisis de los datos.* Se analizan a través de la estadística.

Los principales métodos del enfoque cuantitativo son:

1. Investigación experimental
2. Investigación cuasiexperimental
3. Investigación ex post facto

La **metodología cualitativa** es una “actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento de un cuerpo organizado de conocimientos” (Sandín, 2003, p. 123). Las características de la investigación cualitativa son (del Rincón, 1997):

- Se centran en contextos específicos, ya que les interesa el contexto natural donde sucede el objeto a estudiar para comprenderlo sin interferir en el mismo.
- Los investigadores forman parte y participan de la investigación, siendo el el principal instrumento de medida, interpretando y dando sentido y significado a la realidad investigada.
- Interesa especialmente la interacción social diaria de los protagonistas de la realidad estudiada, profundizando además de en los hechos que puedan observarse y vivenciarse en cómo lo interpretan y perciben sus protagonistas.
- Tienen una naturaleza altamente interpretativa por lo que el investigador atribuye significado a la situación investigada.
- Cobra especial relevancia el uso del lenguaje para dar voz a las personas que participan en la investigación.

La investigación cualitativa tiene una gran diversidad de métodos. Algunos de los más relevantes y utilizados son:

- Investigación etnográfica
- Estudio de casos
- Teoría Fundamentada
- Análisis (crítico) del discurso
- Investigación biográfico-narrativa
- Investigación-acción
- Fenomenología
- Fenomenografía
- Otros métodos post-cualitativos

Cuadro 2.
Síntesis de las características del enfoque cualitativo y cuantitativo

	Cualitativo	Cuantitativo
Objetivo	Comprender los fenómenos a través de la recolección de datos narrativos, estudiando las particularidades y experiencias individuales. No importa generalizar, sino profundizar en un hecho o realidad educativa.	Entender los fenómenos a través de la recolección de datos numéricos que señalarán preferencias, comportamientos y otras acciones de los individuos que pertenecen a determinado grupo o sociedad. Describir, explicar y controlar o predecir.
Datos recogidos	Reúne datos y observaciones de forma narrativa (diarios, entrevistas, observaciones...) no codificados mediante sistemas numéricos	Recolecta datos que se pueden codificar de forma numérica a través de cuestionarios, escalas...
Enfoque	Subjetivo, orientado a los procesos.	Objetivo, orientado a los resultados.
Método de recolección	Flexible, especificado sólo en términos generales antes del estudio.	Estructurado, inflexible, especificado en detalle antes del estudio.
Instrumentos para recolección de datos	Grupos de discusión, entrevistas individuales y observaciones.	Encuestas, Cuestionarios, Observaciones sistemáticas, Escalas de medición, Test.
Análisis de los datos	Los datos a analizar están en las palabras. Los datos se analizan en el transcurso de la investigación y el investigador se implica en el análisis.	Los datos a analizar son números y se analizan de forma estadística.
Interpretación de los datos	Las conclusiones son provisionales y pueden cambiar. Se revisan de forma continua. Se persigue buscar aprendizajes relevantes para el objeto de estudio.	Las conclusiones y generalizaciones se formulan al final del estudio, declaradas con un grado de certeza predeterminado. Se persigue generalizar los resultados.
Enfoques metodológicos	Investigación experimental Investigación cuasiexperimental Investigación ex post facto	Investigación etnográfica Estudio de casos Teoría Fundamentada Análisis (crítico) del discurso Investigación biográfico-narrativa Investigación-acción Fenomenología/fenomenografía Otros métodos post-cualitativos

Nota. Elaboración propia.

En el apartado de enfoque metodológico, por lo tanto, es necesario justificar si se utiliza un enfoque cuantitativo o cualitativo y concretar qué método de investigación es más adecuado para alcanzar los objetivos planteados².

3.5.2. Variables/Categorías de análisis

El segundo epígrafe de la metodología varía en función de si llevamos a cabo una investigación cuantitativa o cualitativa. Si llevamos a cabo un estudio cuantitativo explicitaremos las variables del estudio y si es cualitativo explicaremos las categorías de análisis.

Investigación cuantitativa: las variables

Una variable es una característica que varía en los sujetos y que varía entre los sujetos. Las variables son susceptibles de ser medidas y se pueden observar y definir.

Cuando definimos una investigación, es importante determinar todo aquello que queramos saber, es decir, toda la información y aspectos que queremos medir de los sujetos. De esta concreción de los aspectos que queremos medir, dependerá que podamos responder adecuadamente a las preguntas y objetivos de investigación que nos hemos formulado.

Definir bien qué variables van a conformar nuestro estudio no es una tarea sencilla. No todas las variables son igual de fáciles de definir. Por ejemplo, si hablamos de variables como el género (hombre, mujer, otro), la edad (25, 46, 18, 53...) o el color de ojos (verde, azul, marrón, negro) podemos encontrar su operativización de forma sencilla. No obstante, otras variables como, la motivación del alumnado, el nivel socio económico o el aprendizaje del alumnado no son tan fáciles de medir. En ese caso, como investigadores, debemos pensar y determinar cómo vamos a medir cada variable y como convertirla en un elemento capaz de ser medido.

2 Bisquerra Alzina, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.

Cuadro 3.
Tipos de variables en la investigación

Tipo de variable	Definición	Ejemplos
Variables Descriptivas	Las variables son las características estudiadas en una investigación que pueden tomar diferentes valores y que se analizan en sí mismos (sin buscar ninguna relación con otras variables).	Las estrategias de enseñanza de los docentes para implementar las ciencias naturales. Las herramientas de evaluación del profesorado universitario para medir el aprendizaje.
Variables Independientes	Variables de las que se espera que produzcan un efecto (“causa”).	Las horas de estudio mejoren las notas. La aplicación de un tratamiento mejore los niveles de ansiedad. El género esté relacionado con la elección de carrera profesional. La mejora en autoestima aumente la calidad de vida.
Variables Dependientes	Variables en las que se espera encontrar cambios como consecuencia de sus respectivas vv. Independientes (efecto).	Las horas de estudio mejoren las notas . La aplicación de un tratamiento mejore los niveles de ansiedad . El género esté relacionado con la elección de carrera profesional . La mejora en autoestima aumente la calidad de vida .
Variables Extrañas	Variables que no son las variables independientes y que también pueden producir cambios en la variable dependiente, alterando la interpretación de los resultados pero que no son medidas directamente por el/la investigador/a.	Nivel socioeconómico Barrio en el que se encuentra la escuela Titularidad del centro
Variables Controladas	Variables o características medidas contribuyentes que son fijados o eliminados estadísticamente para poder identificar claramente la relación entre una variable independiente y una variable dependiente.	Cualquier variable que se controle estadísticamente mediante programas informáticos al realizar el análisis

Nota. Elaboración propia.

A continuación, se muestra una pequeña tabla ejemplo de las variables de un estudio cuyo objetivo es Conocer las estrategias de enseñanza de música del profesorado de educación Primaria (Cuadro 4).

Cuadro 4.
Ejemplo de variables en una investigación cuantitativa

Variables descriptivas	
Estrategias de enseñanza <ul style="list-style-type: none"> • Métodos • Recursos • Instrumentos Número de horas de enseñanza de la música Nivel de formación musical Recursos del centro sobre música	
Variables Independientes	Variables Dependientes
Género	Nivel docente de formación musical
Nivel de formación musical Años de experiencia docente	Método de enseñanza de la música Recursos
Titularidad de centro	Recursos musicales del centro
Variables extrañas	
Barrio Interés por la música del docente Universidad de procedencia	

Nota. Elaboración propia.

Investigación cualitativa: categorías de análisis

En la investigación cualitativa no se miden variables ya que no “troceamos” la realidad. En estudios cualitativos se determinan qué temas, ideas, aspectos, temáticas, etc. se quieren analizar y que, a su vez, van a definir los instrumentos de recogida de análisis. Ayudan, además, a concretar el objeto de estudio investigando, concretando qué elementos queremos comprender del mismo. Las categorías de análisis pueden determinarse a priori o mientras se realiza el análisis.

En el Cuadro 5 mostramos un pequeño ejemplo de cómo se formulan las categorías de análisis

Cuadro 5.
Ejemplo de categorías en una investigación cualitativa

Categoría de análisis	Descripción
Estrategias de enseñanza de la música	Se pretende profundizar en cómo el docente enseña la música, qué contenidos aborda, si tiene recursos etc.
Trayectoria musical	Es relevante profundizar en la formación recibida en música, desde sus estudios profesionales, ya sean en el conservatorio...

Nota. Elaboración propia.

3.5.3. Población, muestra y muestreo/Participantes o informantes clave

Una vez determinadas las variables o categorías de análisis, el siguiente paso es especificar quiénes serán los participantes de nuestro estudio, es decir, los sujetos con los que vamos a desarrollar nuestra investigación. Explicitar los participantes se formula de forma distinta en la investigación cuantitativa y cualitativa, vamos a verlo.

Investigación cuantitativa: Población, muestra y muestreo

En la investigación cuantitativa, es fundamental lograr que los sujetos que participen en nuestro estudio sea un subconjunto de la población representativa para poder generalizar los resultados. Para ello, lo primero que debemos determinar es a qué población vamos a generalizar nuestro estudio.

La *población* es el conjunto de individuos que comparten una característica. Por ejemplo, los docentes interinos de Educación Primaria de la Comunidad de Madrid. Una vez determinada la población, pasamos al elemento más importante: delimitar y seleccionar la muestra de nuestro estudio. La *muestra* es el conjunto de casos extraídos de una población y que son representativos. Es necesario que la muestra tenga el tamaño suficiente para garantizar la representatividad. Una muestra representativa permite generalizar las conclusiones a la población (una muestra no representativa es una muestra sesgada). Así, la muestra debe ser, por un lado, representativa y por otro accesible:

1. Representatividad

1. Deben parecerse a los demás individuos de la población objeto.
2. Permite generalizar las observaciones de los participantes a su población de origen.
3. Cuanto mayor sea el tamaño de la muestra, mayor será su representatividad.

2. Accesibilidad

1. Todo lo anterior debe conseguirse dentro de lo razonable.
2. Ser conscientes de las limitaciones de espacio y tiempo (para conseguir la muestra, y para recoger los datos).

Un primer paso, es determinar el tamaño de la muestra en función de la población siguiendo las siguientes reglas:

1. Para poblaciones de unos 100 sujetos, debemos tomar toda la muestra en nuestro estudio.
2. Para poblaciones de unos 500 sujetos, es necesaria una muestra del 50% de personas.
3. Para poblaciones de aproximadamente 1500 sujetos tomaremos el 20% para la muestra.
4. Para poblaciones de 5000 sujetos o más, a partir de 400 sujetos la muestra es representativa.

Siguiendo el ejemplo anterior, por ejemplo, seleccionaríamos 400 docentes interinos de Educación Primaria de la Comunidad de Madrid. Una vez claro el tamaño de nuestra muestra, vamos a realizar el *muestreo*, es decir, el proceso para obtener una representación (con las mismas características de interés) de una población. Conviene seleccionar muestras cuando la población es demasiado grande para abarcarla, o cuando es tan uniforme que cualquier muestra es representativa. Existen dos tipos de muestreo: el probabilístico y no el probabilístico.

1. Técnicas de muestreo probabilísticas: se emplean cuando es *posible calcular la probabilidad* de que cada sujeto de la población forme parte de la muestra.

1.1. *Muestreo aleatorio simple:* Cada elemento de la población de interés tiene una probabilidad conocida de ser seleccionado para la muestra. Por ejemplo, cuando tenemos a todo el profesorado interino de Educación Primaria de Comunidad de Madrid en un listado y aleatoriamente seleccionamos quien va a participar en el estudio.

1.2. *Muestreo aleatorio estratificado:* Permite mejorar la precisión de los sujetos a participar en el estudio dividiendo la población en estratos (subpoblaciones) de acuerdo con características que nos interesen de la muestra: género, años de experiencia, especialidad, etc. Por ejemplo, Si queremos que nuestra muestra tenga el mismo número de interinos hombres que mujeres, con distintos años de experiencias y especialidades, dividiremos la población según estos estratos y con ello seleccionaremos aleatoriamente dentro de cada subpoblación nuestra muestra.

1.3. *Muestreo por conglomerados:* En educación, en muchas ocasiones es complicado utilizar un muestreo aleatorio simple o estratificado y seleccionar a sujetos de forma individual. Por ello, el muestreo por conglomerados selecciona al azar unidades naturales, como pueden ser escuelas, o aulas/grupos de estudiantes. Por ejemplo, seleccionaríamos al azar escuelas de la Comunidad de Madrid, y la muestra sería todo el profesorado interino de esos colegios.

2. Técnicas de muestreo no probabilísticas: En muchos casos, es imposible utilizar la probabilidad para la selección de la muestra y, en ese caso, utilizamos técnicas no probabilísticas:

2.1. *Casual o accidental:* se seleccionan a los participantes por su facilidad de acceso, porque son voluntarios, porque se encuentran en un lugar o momento determinado, etc. Por ejemplo, en cursos de formación docente públicos, seleccionamos para participar en la muestra a aquellos que sean interinos de Educación Primaria.

2.2. *Intencional:* se selecciona a los participantes porque son expertos o relevantes para la investigación. Siguiendo el ejemplo, seleccionamos profesorado interino que nos interesa por diversos motivos investigadores para participar en el estudio.

2.3. *Cuotas:* El investigador establece determinadas características que le interesa que cumpla la muestra (por ejemplo, distintos niveles educativos, titularidad de centro, barrio, etc.) y luego

se seleccionan los participantes de forma casual o intencional. Por ejemplo, seleccionamos a docentes interinos que sean hombres y mujeres y que lleven menos o más de 5 años en el sistema público de enseñanza como interinos.

2.4. *Bola de nieve*: la participación de unos individuos/as nos lleva a otros, dándonos sus contactos por cercanía y que formen así parte de la investigación. Por ejemplo, conocemos a varios docentes interinos de Educación Primaria y participan en nuestra investigación. Les solicitamos si conocen a otros interinos para que nos den sus contactos y así, sucesivamente, se va conformando la muestra de nuestro estudio.

En este apartado, entonces, es fundamental detallar en nuestro estudio qué muestra conforma la investigación (lo más detallado posible) así como la forma en la que la hemos seleccionado (el muestreo) de forma justificada.

Investigación cualitativa: los participantes o informantes clave

En la investigación cualitativa no utilizamos los conceptos de muestra o muestreo, porque no es necesario la representación estadística de los sujetos que participan en la investigación. Lo que se pretende, cuando se analiza una realidad o escenario concreto de forma intencional como sucede en la investigación cualitativa, es dar voz a sus principales protagonistas, por lo que, la definición del objeto de estudio nos ayudará a delimitar los participantes o informantes clave de nuestra investigación.

Eso no significa que los informantes se seleccionen al azar, o que se escoja al primero que encontremos, si no, que, debemos considerar a los participantes que nos puedan aportar más información y más ajustada a nuestro/s objetivo/s de investigación.

Cuando detallemos los participantes o informantes clave en una investigación cualitativa, es importante determinar el número de sujetos que participarán en el estudio (no hay un número fijo de participantes requerido en la investigación cualitativa, aunque, alrededor de 20 es adecuado de acuerdo con autores como Crouch y McKenzie (2006)) y especificar las características de dichos participantes (que pueden sintetizarse en un pequeño cuadro, por ejemplo).

3.5.4. Instrumentos de recogida de información

Para poder recoger la información es fundamental determinar qué instrumentos, técnicas, herramientas, etc. utilizaremos para la recogida de datos de nuestro estudio. En función de los objetivos que tenga el/la investigador/a, se determinan el o los instrumentos para recolectar y registrar la información. En este epígrafe, es fundamental detallar qué instrumentos se han utilizado para recoger los datos y detallar al máximo posible qué características tienen, cómo se han construido, qué validación se ha realizado, etc.

En la investigación cuantitativa, las principales técnicas de recogida de información son:

- *Cuestionario*: instrumento de investigación para la obtención de datos conformado por múltiples preguntas (cerradas o abiertas) que permiten dar respuesta al objetivo de investigación. Se pueden construir cuestionarios específicos para nuestro estudio o bien basarnos en otros cuestionarios sobre la misma temática diseñado por otros investigadores.

- *Observación sistemática*: Estrategia de recogida de información que permite cuantificar la conducta espontánea de los sujetos en el momento en que se produce y en su entorno natural, sin introducir elementos de distorsión. Suele realizarse, en la investigación cuantitativa, con instrumentos como la escala de observación, la lista de control, etc. Para poder sistematizar los distintos elementos observados.
- *Test*: Instrumento que se utiliza habitualmente para medir variables cognitivas. Suele estar construido con un número elevado de preguntas para poder determinar el nivel del sujeto en un determinado aspecto.
- *Pruebas estandarizadas*: pruebas diseñadas y validadas para medir un determinado aspecto y compararlo con la respuesta de la población a la que se refiere.
- Otros instrumentos que permitan un posterior análisis estadístico de los datos.

En la investigación cualitativa, las principales técnicas e instrumentos de obtención de información son:

- *Entrevista*: técnica de recogida de información basada en una conversación entre el investigador y el participante. Por lo general, el/la entrevistador/a tiene una lista de preguntas que guían la investigación y que le permite abordar todas las temáticas necesarias para dar respuesta al/los objetivo/s de investigación. No obstante, el /la investigador no se ciñe solo a esas preguntas si no, que, en función de las respuestas del/la participante puede ir realizando más preguntas para profundizar en sus vivencias, percepciones, etc.
- *Grupos de discusión*: técnica de recogida de información cualitativa que se basa en la realización de una “entrevista” grupal. El grupo de participantes está conformado por un número determinado de sujetos (unos 8-10) cuidadosamente seleccionados para que debatan sobre un tema determinado. En este caso, el/la investigador también suelen tener un guion de preguntas para ir formulando y que se aborden en el grupo de discusión.
- *Observación participante*: Técnica de recogida de información donde el/la investigador/a interacciona en el contexto que estudia con los/as sujetos observados/as. En estos casos, el investigador suele recoger la información de la observación de forma narrativa de acuerdo con sus vivencias, impresiones, etc.
- *Análisis documental*: técnica referida al análisis de documentos educativos de gran relevancia para el investigador (documentos de centro, leyes educativas, noticias, etc.) donde analiza el discurso de dichos documentos y extrae información relevante para el estudio.
- *Documentos personales*: análisis de documentos tales como biografías, autobiografías, diarios personales, fotografías, etc. que aportan una información específica y relevante para alcanzar el objetivo del estudio.
- *Notas de campo*: herramienta que sirve al/la investigador/a para anotar todo aquello que vivencia, experimenta, sucede, etc. Durante el desarrollo de su investigación cualitativa y que puede ser relevante para el análisis de información del estudio.
- Otros instrumentos como la cartografía, técnicas proyectivas, etc.

3.5.5. Análisis de datos

Por último, es necesario indicar en el apartado del diseño metodológico cómo se van a analizar los datos recogidos. Si realizamos una investigación cuantitativa, se explican qué análisis es-

tadísticos se van a emplear en el estudio. Por el contrario, si la investigación es cualitativa, explicaremos que proceso de análisis cualitativo de la información seguiremos (transcripción de la información, lectura analítica, selección de los fragmentos más relevantes de acuerdo con las categorías de análisis establecidas u otras que surjan durante el estudio, categorización de estos fragmentos, organización de la información, etc.).

Si presentamos un proyecto de investigación, una vez presentada la metodología que vamos a seguir para llevar a cabo nuestro estudio, es necesario finalizar con un cronograma de la investigación. Un cronograma es una tabla donde se definen todas las fases de la investigación y la temporalización de estas en un periodo de tiempo (un año, dos años, tres años, etc.) (cuadro 6).

Cuadro 6.
Ejemplo de cronograma de una investigación

	2013				2014				2015			
	t1	t2	t3	t4	t1	t2	t3	t4	t1	t2	t3	t4
Revisión de la literatura	x	x	x	x			x			x	x	x
Elaboración y validación del instrumento				x								
Trabajo de campo				x	x							
Análisis de los datos					x	x	x	x	x	x	x	x
Devolución información										x		
Análisis de los resultados								x	x	x		
Conclusiones y Discusión										x	x	
Redacción informe Final			x	x						x	x	x

Nota. Elaboración propia.

3.6. Recogida y análisis de datos

Una vez finalizado el diseño metodológico, es momento de pasar a la acción, es decir, a la recogida de datos ya bien sea pasando cuestionarios, realizando observaciones sistemáticas (en la investigación cuantitativa) o bien realizando entrevistas, grupos de discusión, permaneciendo en el escenario, etc. (en la investigación cualitativa). La recogida de información de la investigación se conoce como el desarrollo del trabajo de campo. Así, el trabajo de campo se conoce como el proceso de recolección de datos en el entorno en el que naturalmente sucede el fenómeno o colectivo a estudiar (escuela, barrio, aula, etc.). El concepto de trabajo de campo se utiliza más a menudo en la investigación cuantitativa y recolección de datos en la cuantitativa.

La duración del trabajo de campo depende de los objetivos que se haya planteado el/la investigador/a y suele ser más extenso por la naturaleza de la propia investigación en los estudios

cualitativos y cuantitativos. Antes de realizarlo, es fundamental recoger las autorizaciones de participación, consentimientos firmados o acuerdos de colaboración³ ya que es necesario que las personas que van a participar en nuestro estudio conozcan cual es el objetivo de la investigación, qué información vamos a recoger, cuánto tiempo vamos a estar/tardar, etc.

Es muy importante acordar cuando va a ser la recogida de información con las instituciones o sujetos participantes, determinar cuánto va a durar y planificar todo lo que queremos llevar a cabo. Toda la información que recojamos durante el trabajo de campo es lo que nos permitirá dar respuestas a nuestros objetivos y todo aquello que no recopilamos será información perdida, por lo que, es muy interesante planificarlo de forma detallada antes de recoger los datos.

Con todos los datos e información recopilados, es necesario analizarlos. Así, en la investigación cuantitativa realizaremos los análisis estadísticos necesarios para dar respuesta a nuestras preguntas de investigación. En los estudios cualitativos, transcribiremos todos los datos y los analizaremos para poder responder a los objetivos de investigación.

3.7. Elaboración de resultados y conclusiones

Una vez tengamos los datos analizados nos falta plasmarlos, redactarlos para explicar qué hallazgos hemos obtenido. Es importante exponer todos los resultados de forma ordenada y apoyándonos de tablas, gráficos y figuras en la investigación cuantitativo y citas en los estudios cualitativos. Por último, extraeremos las principales conclusiones y aportaciones de nuestro trabajo. En el siguiente apartado detallaremos algunos *tips* para su redacción.

3.8. Redacción del informe final

La última fase del proceso de investigación es la redacción del informe final de todo el proceso seguido. Tal y como ya habíamos mencionado, el informe es el documento escrito final que se realiza una vez terminada la investigación. Así, pretende ser un texto donde se concluya la investigación, donde se recojan los aspectos más relevantes y que muestre sus aportaciones:

- Tiene como objetivo dar a conocer y difundir los resultados.
- Pretende comunicar a la comunidad científica el estudio efectuado de un modo objetivo, claro y conciso.
- Debe regirse por las normas APA (Asociación Americana de Psicología)
- Es realizado por los investigadores.
- Debe ser riguroso.

No olvidemos que, lo que no se escribe, no existe. Por lo tanto, de nada sirve llevar a cabo una investigación muy interesante si luego no lo escribimos y lo compartimos con la comunidad

³ Es necesario proteger los datos personales de los participantes de acuerdo con las garantías dispuestas en la ley 15/1999 de 13 de diciembre. Los datos recopilados no pueden ser transmitidos a terceras personas o instituciones.

científica. Si no escribimos este informe final y se difunde de alguna forma, nuestro estudio no se conocerá y no servirá para avanzar en conocimiento en el ámbito educación.

Existen varios tipos de informes de investigación. Por un lado, tenemos los informes escritos, donde encontramos las tesis doctorales, las memorias y los artículos. Las tesis doctorales son los informes más extensos y los artículos los más breves. Si queremos difundir los resultados de forma oral podemos escribir una comunicación a un congreso, algo más breve y centrado en los resultados.

Los informes finales de investigación tienen una estructura específica similar a las fases del proceso de investigación que hemos presentado. A continuación, os mostramos la estructura de un informe de investigación, así como una breve explicación y aspectos relevantes para su redacción. En el Cuadro 7 mostramos qué extensión tienen los distintos tipos de informes de investigación, así como los distintos apartados.

Cuadro 7.
Distribución de la extensión en páginas de los distintos informes de investigación

Apartado del informe	Tesis doctoral	Memoria de investigación	Artículo	Proyecto de investigación
Introducción (justificación)	10-20	1	0,5-1	1
Revisión de la literatura	100-125	6	3-4	3-4
Método	30	3-4	3-4	3
Resultados	100	10-12	8	np
Discusión y conclusiones	30	3-4	3-4	np
Referencias	30	2-3	2	1
Total	300-330	25-30	20-23	9-10

Notas: np: no procede. Elaboración propia.

1. Introducción

La introducción es la primera parte del informe donde se presenta el tema de investigación y el problema al cual se quiere dar respuesta con el estudio y, lo más importante, se justifican. En los documentos más largos y complejos (por ejemplo, tesis o memorias de investigación), también se presentan los contenidos del documento.

2. *Revisión de la literatura*

Tal como se ha explicado, incluiremos qué se sabe sobre el tema investigado, incluyendo datos tanto nacionales como internacionales y lo más actuales posible. Es interesante que la revisión de la literatura incluya otras investigaciones. En el marco teórico, se incluyen citas o ideas de otros autores que han trabajado sobre el mismo tema. Es muy importante que este apartado esté escrito de forma clara y comprensible y con rigurosidad.

Objetivos e hipótesis

“Los objetivos son el elemento nuclear de nuestra investigación. En esencia, una buena investigación consiste en identificar unos objetivos relevantes y darles una respuesta adecuada. Esto implica que los objetivos de investigación sean significativos, pero, además, que estén bien formulados y correctamente presentados en el artículo, tanto en términos de estilo y redacción como en la ubicación dentro del texto” (Murillo et al., p. 20).

Los objetivos suelen incluirse al final de la introducción, pero también pueden ubicarse al final de la revisión de la literatura o al principio del método.

3. *Método*

El método es uno de los apartados más relevantes de un informe de investigación. En él debemos plasmar todos los epígrafes expuestos en la fase del diseño de la metodología, así como una explicación de cómo se ha desarrollado el trabajo de campo. Es fundamental que este apartado esté descrito de forma muy detallada para que, las personas que lean el informe entiendan cómo hemos llevado a cabo la investigación.

4. *Resultados*

En el apartado del informe de investigación de los resultados debemos escribir todos los hallazgos encontrados en nuestro estudio. Los resultados son estrictamente descriptivos y deben presentarse ordenados. En este apartado, reflejamos todo lo que se ha obtenido del estudio y podemos apoyarlo con gráficas, tablas, citas textuales... para facilitar su comprensión. Es importante tener en cuenta que no incluimos en este apartado opiniones o juicios de valor.

5. *Discusión y conclusiones*

Se trata del apartado final de nuestro estudio donde interpretamos los resultados obtenidos que hemos presentado en el apartado anterior. Empezaremos presentando un resumen muy breve de los principales hallazgos del estudio y llevaremos a cabo la discusión de resultados, es decir, poner en debate los resultados que hemos obtenido en nuestro estudio y los hallazgos que han obtenido otros estudios similares (normalmente incluidos en la revisión de la literatura). Así,

compararemos si otros estudios han obtenidos resultados parecidos a los de nuestra investigación o por el contrario son distintos.

Una vez finaliza la discusión de resultados, pasaremos a las conclusiones propiamente dichas, donde interpretaremos los resultados obtenidos y les daremos un significado, sentido, etc. Es fundamental remarcar qué aporta nuestro estudio, por qué es interesante, que interés científico supone etc. En esta parte también indicaremos las fortalezas y debilidades de nuestro estudio, así como la prospectiva o futuras líneas de investigación que seguiremos una vez finalizado este trabajo. Es el apartado donde podemos reflejar las implicaciones sociales o políticas de nuestros hallazgos, qué suponen de acuerdo con la legislación actual o poner en debate puntos de vista de otros/as autores/as.

6. Referencias

Por último, incluiremos todas las referencias que hemos empleado en nuestro trabajo. Las plasmaremos por orden alfabético y siguiendo las normas APA.

4. Referencias

- Arnal, J., Del Rincón, D. y Latorre, A. (1992). *Investigación educativa, fundamentos y metodología*. Labor.
- Centre for Educational Research and Innovation. (1995). *Education at glance: OECD indicators*. Organization for Economic Cooperation and Development.
- Cohen, L. y Manion, L. (1990). *Métodos de investigación educativa*. La Muralla.
- Crouch, M. y McKenzie, H. (2006). The logic of small samples in interview-based qualitative research. *Social science information*, 45(4), 483-499.
- Del Rincón, D. (1997). *Metodología cualitativa orientada a la comprensión*. EUDIOC.
- Galindo Domínguez, H., Perines, H., Valero Esteban, J. M. y Verde Trabada, A. (2022). Diseño y validación de la Escala de Percepción hacia la Investigación Educativa en profesores universitarios y no universitarios. *Estudios sobre Educación*, 43, 65-92. <https://doi.org/10.15581/004.43.004>
- Gorard, S., See, B. H. y Siddiqui, N. (2020). What is the evidence on the best way to get evidence into use in education? *Review of Education*, 8(2), 570-610. <https://doi.org/10.1002/rev3.3200>
- Hernández Sampieri, R. (2003). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.
- Latorre, A., Del Rincón, D. y Arnal, J. (2021). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Ediciones experiencia.
- McMillan, J. H., Schumacher, S. y Baides, J. S. (2005). *Investigación educativa: una introducción conceptual*. Pearson.
- Murillo, F. J. (2012). *El problema de investigación*. Recuperado de https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24481w/S4_rec03.pdf
- Murillo, F. J., Martínez-Garrido, C. y Belavi, G. (2017). Sugerencias para escribir un buen artículo científico en educación. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(3), 5-34.
- León, O. G. y Montero, I. (2003). *Métodos de investigación en psicología y educación*. McGraw Hill.
- Sabariego, M. y Bisquerra, R. (2004). Fundamentos metodológicos de la investigación educativa. R. Bisquerra (Ed.), *Metodología de la investigación educativa* (pp. 11-30). La muralla.
- Sandín, M. P. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones*. McGraw Hill.
- Villa, A. y Villa, O. (2007). El aprendizaje basado en competencias y el desarrollo de la dimensión social en las universidades. *Educar*, 40, 15-48.

Capítulo 2

El proceso de mejora y cambio escolar. Recursos para la elaboración de un proyecto de innovación educativa

CYNTHIA MARTÍNEZ-GARRIDO – NINA HIDALGO – F. JAVIER MURILLO

Universidad Autónoma de Madrid, España

DOI: 10.14679/2318

1. Introducción

Al igual que la sociedad que está en continuo cambio y evolución, la Educación también lo está. Estudiantes, familias y docentes enfrentamos reformas y contrarreformas de manera constante, a veces se trata de aspectos a nivel normativo, otras muchas provienen de cambios sociales, demográficos, tecnológicos, culturales ... Para poder asumir dichos cambios, más allá de implementar una u otra norma, la escuela necesita realizar un proceso de iniciación, planificación, implementación, evaluación e institucionalización de dichos cambios, a esto es a lo que se conoce como el proceso de cambio escolar.

Existe una complicación de partida a la hora de comprender la necesidad, profundidad y relevancia de la implementación de los procesos de mejora en las escuelas y es que, la mejora es comúnmente vista como la realización de tareas ocasionales que se refieren exclusivamente a solucionar problemas puntuales que han surgido a lo largo del curso en un aula, con un grupo, con un docente... Nada más lejos de la realidad, en este capítulo comprenderemos la profundidad de los procesos de cambio y mejora en las escuelas y su necesidad para avanzar frente a los retos constantes que enfrenta la escuela en su día a día.

2. Antecedentes de la mejora de la escuela

El movimiento de mejora de la escuela sitúa al centro educativo como elemento central desde donde se realizarán los cambios. Esto significa que la escuela es el líder del cambio que se vaya a producir y que esté, en todo momento, se realizará desde parámetros de calidad y equidad. También, significa que la transformación de la cultura escolar es un factor decisivo para lograr cambiar la educación (Sales et al., 2012). Entender estos dos planteamientos son la base para identificar la profundidad de lo que significa la mejora de la escuela y la necesidad de que los procesos de cambio sean implementados.

Para comprender aún mejor este movimiento resultar interesante ahondar en lo que podemos llamar como los antecedentes de la mejora de la escuela. Se trata de proyectos de transformación escolar como pueden ser el *Halton Project* (Stoll y Fink, 1999) que se implementó en uno de los distritos escolares más grandes de Ontario (Canadá) y en el que se indagó acerca de cuáles de

las diferentes actividades que se realizan en las escuelas son las que generan mayores beneficios para los estudiantes y también en identificar cómo tanto estudiantes, familias y docentes pueden hacer para conseguir que la escuela sea mejor. Otro ejemplo es el *Accelerated Schools Project* (Levin, 1998) en Estados Unidos, un proyecto piloto que se desarrolló originalmente en dos escuelas en 1986 y que en la actualidad ya superan los miles de escuelas establecidas en el programa. El programa consiste en ayudar a las escuelas a que brinden oportunidades de aprendizaje enriquecidas y aceleradas para todos los estudiantes a lo largo del plan de estudios.

Otro gran antecedente de lo que hoy conocemos como mejora de la escuela es el proyecto *Improving the Quality of Education for All* (IQEA) (Ainscow et al., 1994). Se trata de un proyecto que comenzó hace más de 40 años y que ha sido implementado de manera internacional en Finlandia, Hong Kong, Noruega, Puerto Rico, Reino Unido y Sur África. Quizá su éxito radica en que se trata de un proyecto que busca trabajar en las dificultades concretas que tienen los docentes y escuelas, que busca generar beneficios en los estudiantes, reafirmar el control sobre la agenda educativa. Fundamentalmente se trata de un proyecto que asume que la responsabilidad del desarrollo de las escuelas recae en estas mismas y que está en sus manos generar planes para conseguir dicha mejora, ya sea tanto para establecer un correcto uso de las jerarquías en la escuela, la visión de futuro de la escuela o una docencia más eficaz.

Las lecciones de todas estas iniciativas pioneras han dejado un gran camino por delante y, sobre todo, una serie de lecciones aprendidas que deben estar presentes en todo proyecto de mejora escolar (Ainscow et al., 1994).

- La visión de la escuela (la perspectiva de lo que será la escuela en el futuro) debe pertenecer a todos los miembros de la comunidad educativa quienes, al tratarse de una visión compartida tendrán oportunidad para contribuir y construirla.
- Las escuelas deben priorizar sus necesidades internas y para ello aprovechar las presiones externas de cambio como una oportunidad de mejora frente a sus necesidades.
- Las escuelas debe ser un lugar donde toda la comunidad educativa pueda aprender.
- Las escuelas deben adoptar y desarrollar estructuras que refuercen y promuevan la colaboración y empoderen a todos, como individuos y como colectivo al que representan.
- Las escuelas deben promover la visión de que el seguimiento y la evaluación de la calidad es una responsabilidad de todos.

A estas cinco lecciones podemos añadir también los cinco factores clave para la mejora escolar que apunta Murillo (2003),

- La escuela como centro del cambio
- El cambio depende del profesorado
- El papel determinante de la dirección
- La escuela como comunidad de aprendizaje, y
- Cambiar la forma de enseñar y aprender.

Entender la mejora de la escuela implica entender la diferencia entre determinados elementos como son: cambio educativo, innovación y reforma. Se trata de términos que comparten su intencionalidad para conseguir la mejora de la escuela pero que cuentan con marcadas diferencias.

Veámoslo más concretamente a través de sus definiciones (Murillo y Krichesky, 2012):

- *Cambio educativo*: Cualquier proceso que conlleva alteraciones a partir de una situación inicial, que pueden ser tanto intencionales, gestionadas y planificadas como espontáneas. También son cambios los resultados de tales procesos.

- **Innovación:** Proceso intencional de cambio llevado a cabo por un/a profesor/a o un grupo de ellos/as (que modifican contenidos, introducen diferentes metodologías, utilizan nuevos recursos, etc.) y cuyo lugar más habitual es el aula.
- **Reforma:** Aquel cambio intencional y profundo en el sistema educativo que responde a una política educativa determinada, que se produce con intención de perdurar, que ha emanado del Estado o de alguna autoridad educativa regional con competencias en materia educativa y que se ha reflejado en alguna normativa de orden superior.

De esta manera, Murillo (2003) señala que podemos definir la mejora de la escuela como:

“Un cambio planificado y sistemático, coordinado y asumido por el centro docente, que busca mejorar el desarrollo integral de sus estudiantes incrementando la calidad de la institución y sus docentes mediante una modificación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, de su organización y de su cultura”. (p. 3).

3. El proyecto de innovación educativa

Un proyecto de innovación educativa es la herramienta con la que cuentan las escuelas para poder desarrollar las transformaciones que le permitan adaptarse mejor a las necesidades sociales actuales. Los proyectos de innovación educativa son documentos que establecen el *modus operandi* que permiten a la escuela y sus docentes actuar bajo un plan ordenado y sistemático que garantizará el éxito de las acciones diseñadas. Se trata de un documento, que al igual que el resto de los documentos de la escuela debe estar vivo, ajustándose a la realidad de la comunidad educativa y las necesidades reales que surgen cada curso.

Figura 1.
Elementos necesarios para el desarrollo de proyectos de innovación educativa



Nota. Elaboración propia.

Coincidiendo con Aguerrondo (2012), los proyectos de innovación educativa deben considerar los siguientes tres aspectos fundamentales:

1. La innovación debe ofrecer un cambio estructural, orientado en alguna dimensión del currículo.
2. La innovación debe redefinir todos los vértices del triángulo didáctico (conocimiento, enseñanza y aprendizaje).
3. Los aspectos organizativos correspondientes deben brindar contextos institucionales que faciliten las buenas prácticas de aprendizaje.

Es importante incidir que los proyectos de innovación educativa son el resultado de un análisis crítico producido por los propios centros cuyo fin es la detección de una necesidad, por ejemplo, al acogerse a una nueva reforma establecida, o la resolución de un problema... Es por ello que, decimos que, la innovación educativa, y por tanto los proyectos de innovación educativa, es un proceso que está centrado en la escuela y que surgen de un diagnóstico inicial.

Con todo ello, podemos decir que los proyectos de innovación educativa tienen las siguientes características:

- *Detección del origen:* se inician a partir del diagnóstico específico de un problema que afecta a los estudiantes, demás miembros de la comunidad educativa o la escuela.
- *Estado del arte:* las acciones que se definen en el proyecto de innovación tanto como la aproximación al problema cuenta con un sustento teórico y conceptual que asegura su comprensión.
- *Significancia:* el proyecto recoge acciones y da respuesta a un problema que es relevante para la comunidad educativa.
- *Ajuste curricular:* el proyecto respeta el currículo y el proyecto educativo del centro.
- *Centrado en la escuela:* el proyecto de innovación educativa es pertinente al centro educativo en el que se va a desarrollar. Los proyectos de innovación no se comparten.
- *Dedicación:* para alcanzar el éxito del proyecto es necesario el compromiso de toda la comunidad educativa en el desarrollo de este.
- *Metódico:* se trata de un proyecto sistemático que recoge entre sus líneas métodos que permitan realizar su seguimiento y garantice los espacios de reflexión acerca de los avances
- *Evaluación:* el resultado del proyecto de innovación educativa planteado se considera en términos objetivos resultado de un proceso de evaluación procesual y final y debe de suponer, además de la atención a la necesidad indicada, a la mejora de los aprendizajes de toda la comunidad educativa, en especial de los y las estudiantes.
- *Adecuación:* las actividades propuestas en el proyecto de innovación deben promover el desarrollo de redes de trabajo con otras instituciones con las cuales se han intercambiado experiencias enriquecedoras para ambas.
- *Institucionalización:* el documento del proyecto proporciona una planificación para que el proyecto se mantenga en el tiempo de manera sostenida.

4. Estructura del proyecto de innovación

Para poder elaborar el proyecto de innovación es importante conocer cuáles son las partes que lo conforman además de conocer su extensión. En este apartado abordaremos las partes con-

cretas que componen todo proyecto de innovación educativa y ejemplificaremos una extensión aproximada de cada una de ellas.

Suponiendo que estamos desarrollando un proyecto de alrededor de 50 páginas, contaremos con una Introducción o justificación introductoria de entre 1 y 2 páginas. A continuación, se desarrolla el epígrafe de análisis del contexto que consiste en no sólo la descripción del contexto, también el diagnóstico inicial de la escuela y la revisión del marco teórico con una extensión de entre 20 y 25 páginas. Después, se formulan los Objetivos (media página), Estrategias y actividades con entre 10-15 páginas de extensión, Temporalización (1 página), Evaluación e Institucionalización (3-4 páginas), y por supuesto, el listado de Referencias utilizadas (2-3 páginas). En algunos casos se concluye el proyecto incluyendo también una reflexión final acerca de todo el proceso desarrollado.

Figura 2.
Estructura del Proyecto de innovación educativa



Nota. Elaboración propia.

4.1. Justificación introductoria

Se trata del primero de los apartados del proyecto de innovación educativa y su función es fundamental para el lector. Estamos hablando de las primeras páginas del documento y aunque se trate de algo breve a veces las introducciones son una parte especialmente compleja de redactar. Para evitar complicaciones aportamos aquí algunas recomendaciones y buenas prácticas para la elaboración de este primer apartado del proyecto.

Las primeras páginas de todo documento, y en nuestro caso concreto del proyecto de innovación, deben servir para introducir el tema concreto sobre el que se va a profundizar. Estamos hablando de una presentación en varios sentidos. De un lado, de la temática, por ejemplo, conflictos escolares, liderazgo educativo, desarrollo de comunidades profesionales de aprendizaje, ... De otro lado, presentación del objetivo del proyecto de innovación educativa planteado. No se trata de una redacción en estricto sentido del objetivo, pero sí presentarlo de manera amable al lector para que se identifique a qué se van a dedicar las siguientes páginas del documento. También hay que presentar levemente el contexto en el que se va a desarrollar el proyecto de innovación, en los siguientes apartados se abordará un análisis intensivo del contexto, aun con ello, es necesario que se contextualice desde el inicio.

La introducción del proyecto de innovación también debe contener una justificación de la necesidad de las acciones diseñadas en diferentes sentidos. Desde el plano institucional hay que justificar por qué el proyecto y la propuesta innovadora es tan importante, qué impacto y qué mejoras va a proponer a la comunidad educativa. Y, desde el plano personal, es necesario que se incluya una justificación de porqué es importante para uno mismo el desarrollo e implicación en dicho proyecto.

4.2. *Análisis del contexto*

Este segundo apartado es uno de los más extensos junto con el dedicado a la redacción de estrategias y actividades. En este apartado, se incluirá una descripción del contexto social, educativo y conceptual de la propuesta que se va a desarrollar.

b.1. Breve descripción del ámbito donde se desarrolla el proyecto de innovación educativa

Este subapartado permite al lector identificar donde va a desarrollarse el proyecto. Como hemos revisado al inicio de este capítulo los proyectos de innovación son propios del contexto donde se desarrollan y es por eso que es tan importante desarrollar una buena descripción del contexto donde se implementarán.

Se trata de que se indique información concreta sobre la localización de la escuela, la zona y el barrio en el que se encuentra. No será lo mismo desarrollar un proyecto de innovación en una zona con posibilidades, recursos y rodeada de servicios que llevarlo a cabo en zonas con menos recursos, o desarrollarlo en grandes ciudades que desarrollarlo en zonas rurales.

También será necesario detallar la institución donde va a desarrollarse el proyecto de innovación, esto es, describir el número de edificios de la escuela y aulas, accesibilidad (ascensor, rampas, ...), zonas comunes, dimensiones de los patios, estructuración de las aulas, recursos (si el centro tiene o no laboratorio, sala de ordenadores, aulas de tutorías, comedor...). A veces este tipo de descripciones se hacen confusas por lo que es recomendable acompañar de alguna foto (real o diseñada por uno mismo) que describa o bien la escuela, un aula tipo, o ambas (Figura 3 y Figura 4).

Figura 3.
Ejemplo de imagen de aula



Nota. Elaboración propia.

Figura 4.
Ejemplo de plano planta baja de una escuela



Nota. Elaboración propia.

Por último, este subapartado debe contener información concreta sobre el número de estudiantes, docentes y personal de la escuela. No se trata solo de indicar cuántos sino también sus características, no será lo mismo implementar proyectos de innovación con un gran número de estudiantes recién llegados a la escuela en periodo de admisión extraordinario, o implementarlo en un colegio segregado por género. Al igual que será fundamental conocer las características de los docentes, por ejemplo, qué tipo de jornada tienen, si su contrato es de destino definitivo, el grado de interinidad o de bajas mientras que se desarrollará el proyecto, también características propias como la edad media y su rango y también datos sobre sus años de experiencia en la docencia.

El equipo directivo de la escuela también debe ser analizado en profundidad, desde quiénes son sus miembros, qué experiencia tienen en la dirección y cuantos años de experiencia docente tienen.

Por último, no deben olvidarse mencionar con qué otro tipo de profesionales cuenta la escuela, desde Asistentes de escolarización, Fisioterapeutas, Personal de Enfermería, de Cocina, de Conserjería...

b.2. *Análisis inicial*

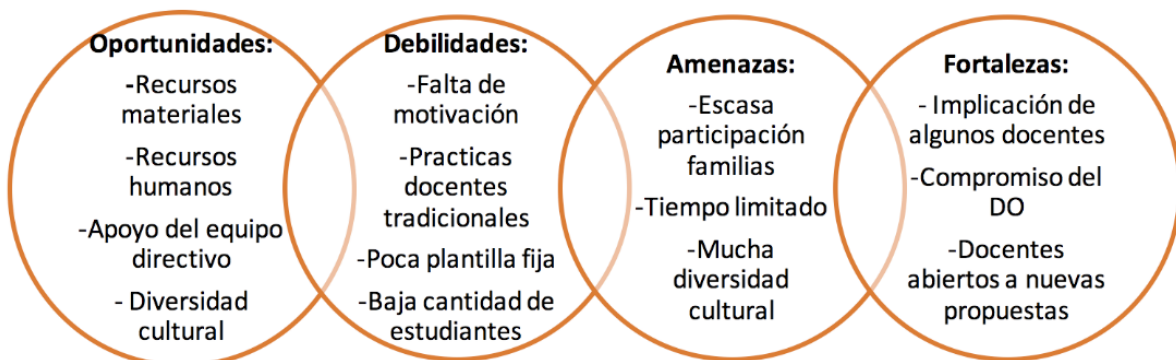
Este subapartado describe la necesidad, el origen o la dificultad por la cual se inicia el proyecto de innovación educativa. Por decirlo de otra manera, se trata de realizar una descripción de porqué es necesario el proyecto que se está desarrollando. Como decíamos anteriormente, cada proyecto de innovación es único para cada escuela y no puede ser compartido. Sin lugar a dudas es otra de las partes fundamentales del proyecto porque es el origen del mismo.

Si una escuela no es capaz de darse cuenta de que tiene una necesidad concreta que atender o un problema específico que dificulta su quehacer diario será imposible que se organice para atajarlo. Lo que sucede es que cada proyecto de innovación responde a una necesidad concreta cuando la escuela en sí tiene una gran cantidad de ellas...entonces, ¿cuál elegir?

Para poder dar respuesta a esta pregunta es fundamental realizar un análisis concienzudo no solo de las necesidades de la escuela, también de sus principales fortalezas dado que serán estas las que le permitan sostener las acciones para el cambio. Existen diferentes estrategias para poder acotar el problema/necesidad/dificultad prioritaria, por ejemplo, la realización de entrevistas es una de ellas. Conocer de la propia voz de los protagonistas la descripción de cuál es la situación que se está viviendo nos permitirá tener una perspectiva cercana y real de la situación.

Sin embargo, a veces la realización de las entrevistas es complicada en términos de la realización del contacto y el tiempo que consumen, cuando esto sucede existen otras estrategias como, por ejemplo, la realización de la técnica de análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades). De acuerdo con el análisis DAFO es necesario conocer las Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas con las que cuenta nuestra escuela. Evidentemente, quien lo desarrolla debe tener un amplio conocimiento de la escuela para poder completarlo. Las Debilidades y las Fortalezas se refieren a información acerca de la escuela en concreto, es decir, características internas. Mientras que las Amenazas y Oportunidades se refiere a aspectos externos a la escuela pero que están próximas a ellas de manera que pueden ser aprovechadas en términos de oportunidad o pueden ser consideradas como una amenaza para la implementación del proyecto. En la Figura 5 hemos dispuesto un ejemplo de análisis DAFO de una escuela imaginaria.

Figura 5.
Ejemplo de análisis DAFO



Nota. Elaboración propia.

b.3. Estado del arte/Revisión de la literatura

Este apartado debe contener una revisión de las investigaciones y marco conceptual más relevantes sobre la temática que aborda el proyecto. Para seleccionar estos textos tendremos en cuenta tres criterios fundamentales:

- *Actualidad:* Revisaremos investigaciones recientes, escritas en los últimos cinco años que serán por supuesto acompañadas de otros textos más antiguos. Pero es importante destacar esta característica, porque no podemos olvidar que estamos realizando un proyecto de innovación y que, por lo tanto, debemos conocer lo último más reciente acerca del tema para poder innovar y no repetir posiblemente acciones ya propuestas por otros.
- *Tipología:* Elegiremos investigaciones entre todos los posibles textos a elegir. Es decir, dejaremos los manuales, las enciclopedias o informes alejados de nuestra revisión de la literatura. La razón es sencilla, no se trata de que estos textos no contengan información valiosa sino de que el objetivo de este apartado es la lectura de las últimas investigaciones acerca de la temática elegida y por tanto es necesario que se utilicen como fuente de información los artículos de investigación publicados en revistas de investigación educativa.
- *Origen:* Seleccionaremos textos con origen nacional e internacional para conocer acerca de la temática de estudio desde ambas perspectivas que nos permitirá tener una visión holística del mismo.

La búsqueda de investigaciones se puede realizar de diferentes formas, por ejemplo, aunque es poco común puede que sea posible localizar una revista de investigación educativa especializada en la temática que nos interesa y por tanto leyendo sus últimos números publicados habremos encontrado el foco donde encontrar los estudios. Otra estrategia de búsqueda, quizá más exitosa, es la de utilizar los motores de búsqueda como *Google Scholar* que permite el filtrado por años y también la utilización de palabras clave. Además, nos facilita el acceso a las publicaciones de los autores más relevantes que tengan un perfil propio por lo que, en caso de que haya un autor clave, tendremos acceso de manera casi inmediata a todas las publicaciones de dicho autor.

4.3. Objetivos

Los objetivos son la parte fundamental del proyecto de innovación, nos permitirán elaborar una propuesta de acciones y también acotar la evaluación del proyecto. Todo a partir de ahora en el proyecto de innovación debe tener una coherencia absoluta con los objetivos planteados en este apartado del documento.

Los objetivos nos van a ayudar a determinar concretamente la línea de actuación porque, como ya dijimos, las necesidades y problemas que enfrentan las escuelas son muchos y por eso existe el riesgo de que nos despistemos en el diseño de las acciones. Por tanto, los objetivos marcarán absolutamente nuestros siguientes pasos.

Para formularlos podemos servirnos de objetivos generales y específicos en función de la dimensión que tenga el proyecto. Aunque no es obligatorio, sí que es recomendable que los objetivos representen la naturaleza de los procesos de cambio escolar, es decir, centrados en la escuela de manera holística y que impliquen a toda la comunidad educativa. Y para conseguir esto, es

recomendable la formulación de tres objetivos, uno dirigido a los docentes, otro a las familias y por supuesto a los estudiantes. Esta triple perspectiva garantizará el cumplimiento de estar elaborando un proceso de cambio real.

Existen algunas reglas básicas para la formulación de los objetivos de todo proyecto, por ejemplo:

- El verbo se escribirá en infinitivo.
- Se utilizarán verbos que indiquen resultados, no procesos.
- Los objetivos deben señalar una intervención.
- Evitar el uso de conjunciones nos evitara poner dos objetivos en el mismo.
- Objetivos sencillos donde se recoja toda la información.

A continuación, se presentan algunos ejemplos de objetivos de proyectos de innovación:

“Elaborar un plan de formación docente en integración y multiculturalidad”

“Elaborar un plan de convivencia y gestión de los conflictos en el centro”

“Diseñar una escuela de padres en el centro educativo”

“Crear un plan de educación afectivo-sexual”

“Implementar el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en el centro educativo”

“Favorecer la implicación del profesorado, las familias y el alumnado en la acogida de nuevos estudiantes”

4.4. Estrategias y actividades

En este apartado se detallará el procedimiento a seguir para dar respuesta a los objetivos del proyecto de innovación educativa. Es necesario determinar la diferencia entre estrategia y actividad. Y es que, algunas de las propuestas que realicemos para la consecución de los objetivos puede que sean puntuales, se tratará de actividades. En otras ocasiones puede que se trate de una misma línea de actuación que se desarrolla en torno a diferentes actividades a lo largo del proyecto, en este caso estaremos hablando de estrategias. Es decir, las estrategias son una forma de organizar actividades acerca de una misma temática, de manera que es posible incluir en el proyecto tanto estrategias como actividades concretas.

Para la formulación de las actividades es preciso hacerlo en relación a los siguientes seis aspectos clave:

1. Determinar las estrategias de mejora
2. Definir prioridades
3. Ordenar las actividades en el tiempo
4. Establecer la modalidad de trabajo y colaboración con otros agentes
5. Definir roles y funciones de representantes internos
6. Definir las modalidades de evaluación

Una vez hecho esto, cada una de las actividades debe estar descrita con la información más completa que podamos. De esta manera, cualquiera que tenga acceso al documento del proyecto

será capaz de poner en marcha las actividades y garantizaremos así la permanencia del proyecto y su realización.

Concretamente, de cada una de las actividades es necesario hacer referencia a lo siguiente:

- Objetivo al que hace referencia.
- Descripción de la actividad: breve descripción de la actividad indicando en qué consiste.
- Responsable: persona o personas que se encargarán de organizar la actividad.
- Destinatarios: se debe especificar exactamente para quien se realiza dicha actividad.
- Distribución temporal: indicar el momento en el que se va a desarrollar la actividad y su frecuencia si es preciso.
- Recursos: tanto espaciales como materiales que se necesitan para que la actividad se lleve a cabo.

A continuación, la Figura 6 muestra algunos ejemplos de cómo formular las actividades.

Figura 6.
Ejemplos de actividades

Estrategia 1: Cuestionario estandarizado CMCQ	
Descripción de la Actividad	Pasar el cuestionario para conocer el clima motivacional que hay en clase. Consiste en un test que consta de 32 ítems que miden el grado en que el profesor usa 16 estrategias o pautas docentes. Los ítems se responden en una escala Likert de cinco puntos que permite que los estudiantes muestren su grado de acuerdo con el contenido de estos.
Destinatarios	Estudiantes de Bachillerato y 3º y 4º ESO.
Responsables	Orientadora.
Distribución Temporal	Duración: Hora de tutoría Se realizará al final del primer y del tercer trimestre.
Recursos	Test CMCQ.
Estrategia 2: Taller de motivación	
Descripción de la Actividad	Se realizarán dos sesiones donde habrá un establecimiento de objetivos y metas (motivación intrínseca) por parte de los estudiantes de cara al siguiente trimestre y dónde se hablará de las salidas académicas y profesionales que existen. 1ª sesión: Taller de motivación: Establecimiento de objetivos y dar a conocer las diferentes opciones educativas. 2ª sesión: Puesta en común de si se han cumplido o no los objetivos y establecer los del 3er trimestre.
Destinatarios	Estudiantes de 4º ESO 1º y 2º Bachillerato.
Responsables	Orientadora y Tutor/a.
Distribución Temporal	2 horas de tutoría repartidas en 2 sesiones de 1 hora. La 1ª sesión se realizará a la vuelta de navidad y la 2ª sesión al acabar el 2º trimestre.
Recursos	Aula con proyector, presentación Power Point, folios y bolígrafos.

Nota. Elaboración propia.

4.5. Temporalización

Este apartado nos permitirá poner “en orden” todo el diseño del proyecto que acabamos de elaborar en los apartados anteriores. Consiste en indicar en qué momento temporal se realizarán las diferentes acciones que conforman el proyecto. Una vez que dé comienzo el proyecto gracias a esta temporalización será posible realizar un seguimiento de si las acciones propuestas se están realizando a tiempo.

Dado que el número de acciones que conforman el proyecto es muy extenso resulta interesante presentar la temporalización en formato de cronograma, esta es la opción más habitual y recomendada frente al uso de texto simple (Figura 7).

Para diseñar un cronograma de un proyecto de innovación educativa hemos de considerar el margen de tiempo para organizar nuestras acciones (semanal, quincenal, mensual...). Esta elección dependerá del proyecto diseñado, lo importante es que el cronograma ofrezca de un simple vistazo una visión completa de las acciones del proyecto. Para tomar esta decisión debe considerarse que el cronograma debe aportar una visión detallada de qué hacer en cada momento del proyecto, por ejemplo, no será lo mismo optar por una disposición diaria a una quincenal o mensual.

Hay ocasiones en que el cronograma sólo muestra la disposición de las estrategias y actividades (Figura 7), mientras que en otras ocasiones se realiza una temporalización del proyecto en su conjunto, sin lugar a duda esta última opción destaca por ser más completa y también exige un nivel extra de exigencia.

Figura 7.
Ejemplo de cronograma de estrategias y actividades quincenal

	SEP		OCT		NOV		DIC		ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN	
	1ª Q	2ª Q	1ª Q	2ª Q	1ª Q	2ª Q	1ª Q	2ª Q	1ª Q	2ª Q	1ª Q	2ª Q	1ª Q	2ª Q	1ª Q	2ª Q	1ª Q	2ª Q	1ª Q	2ª Q
Actividad 1	X	X																		
Estrategia 1																				
- Actividad 2	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
- Actividad 3		X	X						X	X							X	X		
- Actividad 4			X	X		X	X		X	X			X	X	X	X				
Estrategia 2																				
- Actividad 5		X			X	X	X	X							X	X	X	X		
- Actividad 6					X			X					X			X				
Actividad 7						X									X					
Actividad 8																			X	X
...																				

Nota. Elaboración propia.

4.6. Evaluación

El proceso de evaluación nos permitirá realizar el seguimiento del proyecto y conocer si los objetivos planteados se han cumplido. El proyecto de innovación educativa requiere de un seguimiento continuo y por supuesto de una evaluación final, es decir, una evaluación formativa y una evaluación sumativa. Para preparar la evaluación formativa y sumativa será necesario elaborar un plan de seguimiento del proyecto educativo, este proceso se puede apoyar en acciones concretas o que se trate de actividades propias del proyecto que sirvan no sólo para dar respuesta a los objetivos junto con el resto y además permiten el seguimiento del proyecto.

Por ejemplo, si nuestro proyecto aborda los conflictos escolares podemos incluir como actividad del proyecto la realización de un teatro al final de curso que nos servirá para conocer si los conflictos han disminuido además de resultar una excelente actividad para evaluar cuánto se ha desarrollado, por ejemplo, el aprendizaje de los estudiantes. O podemos, construir un instrumento concreto para la evaluación de conflictos. Ambas actividades serían válidas para la evaluación sumativa del proyecto.

Independientemente del tipo de evaluación, las acciones que diseñemos para ella tienen que cumplir con:

- Ser una recogida sistemática de información.
- Definir a qué tipo de evaluación se refieren.
- Indicar concretamente qué aspectos se van a evaluar.
- Determinar cuándo se va a realizar la actividad
- Indicar con detalle qué instrumentos de recogida de información se van a utilizar
- Señalar quién va a ser evaluado y quién será la persona encargada para hacer la evaluación.

Además, incluiremos en este apartado el procedimiento planteado para institucionalizar nuestro proyecto en la escuela. Este paso es fundamental para garantizar la continuidad del proyecto en la escuela independientemente de que por las circunstancias que fuera las personas que han impulsado la acción falten.

Para conseguir la institucionalización del proyecto será necesario identificar en qué documento de centro será más adecuado incluir el proyecto. El documento de centro elegido dependerá de la temática de cada proyecto por lo que no hay uno prefijado. Por ejemplo, si nuestro proyecto aborda la resolución de conflictos en la escuela tendría sentido incluirlo como elemento clave del Reglamento de Régimen Interno, pero si nuestro proyecto aborda el seguimiento de los aprendizajes de los estudiantes quizá el Plan de Acción Tutorial sería el documento ideal para incluirlo.

4.7. Referencias

Como todo trabajo académico el último de sus apartados debe recoger el listado de referencias bibliográficas utilizado. Para realizar este apartado lo más habitual es utilizar la normativa APA en su última edición.

Y, además de seguir la normativa APA para la citación de las referencias, es importante verificar que todos los trabajos citados están referenciados y que todas las referencias se corresponden con un trabajo citado en el texto.

5. Referencias

- Ainscow, M., Hopkins, D., Soutworth, G. y West, M. (1994). *Creating the conditions for school improvement*. David Fulton Publishers.
- Levin, H. (1998). Accelerated schools: A decade of evolution. En A. Hargreaves, A. Lieberman, M. Fullan y D. Hopkins (Eds.), *International handbook of education change* (pp. 807-830). Kluwer Academic Publishers.
- Murillo, J. (2003). El movimiento teórico-práctico de mejora de la escuela. Algunas lecciones aprendidas para transformar los centros docentes. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2), 1-22.
- Murillo, F. J. y Krichesky, G. J. (2012). El proceso del cambio escolar. Una guía para impulsar y sostener la mejora de las escuelas. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(1), 26-43.
- Stoll, L. y Fink, D. (1999). *Para cambiar nuestras escuelas: Reunir la eficacia y la mejora*. Octaedro.
- Sales, A., Ferrández, R. y Moliner, O. (2012). Educación intercultural inclusiva: Estudio de caso de un proceso de autoevaluación. *Revista de Educación*, 358, 153-173.

Capítulo 3

Orientaciones para la realización y redacción de una revisión sistemática

MAITE ZUBILLAGA-OLAGUE – LAURA CAÑADAS

Universidad Autónoma de Madrid, España

DOI: 10.14679/2319

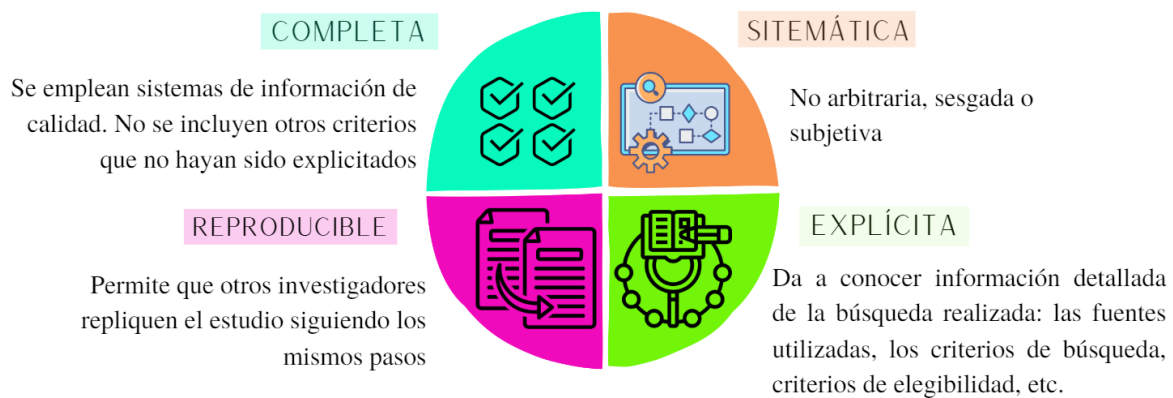
1. Introducción

La revisión sistemática es una tipología de trabajo de investigación cada vez más empleado dentro de los trabajos académicos. Sin embargo, su realización no es una tarea sencilla. Una buena revisión sistemática requiere seguir de forma rigurosa y ordenada un protocolo e ir registrando cada uno de los pasos que se van dando. Este material busca ser un elemento de ayuda para la elaboración de trabajos académicos que quieran indagar en una temática concreta a través de la realización de una revisión sistemática. Primero se presenta una breve descripción teórica sobre las revisiones sistemáticas, continuando con un análisis detallado de los pasos a seguir de forma ordenada para el desarrollo de la revisión sistemática junto con indicaciones concretas que ayudarán a su realización. Finalmente, el material se cierra con el análisis de una revisión sistemática publicada para explicar cómo elaborar el informe de un trabajo de este tipo siguiendo los pasos anteriormente presentados.

2. La revisión sistemática. Características

Una revisión sistemática es un tipo investigación científica que, siguiendo un método sistemático, trata de recopilar, identificar y analizar críticamente los trabajos de investigación, académicos y profesionales de impacto realizados hasta el momento sobre la temática de estudio (Ketcham y Crawford, 2007; Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Donos-González, 2022; Sutton et al., 2019). Se basa en aplicar una estrategia de búsqueda definida con el objetivo de detectar la mayor bibliografía relevante posible sobre un objetivo de investigación formulado de manera clara y concreta (Paul y Rialp-Criado, 2020; Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Donos-González, 2022). Su fin último es proporcionar un resumen exhaustivo de la literatura disponible sobre el objetivo de investigación planteado. Esto permitirá tener una visión sobre la temática investigada, replicar el proceso de una revisión anterior (si la hubiera) y evaluar el rigor y exhaustividad de los resultados obtenidos (Gülpinar y Güçal-Güçlü, 2013). La revisión sistemática debe ser (i) completa; (ii) sistemática; (iii) reproducible y; (iv) explícita. En la figura 1 se recoge información sobre cada una de estas características.

Figura 1.
Características de la revisión sistemática



Nota. Elaboración propia.

Se debe diferenciar la revisión sistemática de la revisión narrativa y del metaanálisis. La revisión narrativa desarrolla aspectos relativos a una temática de estudio de manera explicativa y expone los resultados de forma descriptiva sin necesidad de justificar los métodos empleados para obtener y seleccionar la información utilizada. A diferencia de la revisión sistemática, la revisión narrativa no emplea estrategias objetivas y metódicas de búsqueda (Sutton et al., 2019). El metaanálisis, por su parte, es el análisis estadístico que se realiza de una gran colección de resultados de trabajo individuales con el propósito de integrar los resultados más relevantes obtenidos, tratando de compararlos o presentar un resumen numérico (Sutton et al., 2019).

Para el correcto desarrollo de las revisiones sistemáticas se han desarrollado diferentes guías y protocolos prácticos (CASP, 2022; QUORUM; PRISMA, etc.). En esta guía se va a seguir el Protocolo PRISMA debido a su incidencia en el ámbito académico y de investigación. Este se diseñó para facilitar el desarrollo de investigaciones realizadas a través de la revisión sistemática en estudios relacionados con el ámbito de la salud. Sin embargo, es aplicable a cualquiera otra área de estudio como pueden ser las ciencias sociales o la educación (Page et al., 2021; Sánchez-Serrano, 2022; Sánchez-Serrano, Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Donos-González, 2022). Este protocolo ha evolucionado de una primera versión que incluía 27 ítems de verificación para la correcta realización de una revisión sistemática hasta la versión actual, PRISMA 2020, que amplía la extensión a un total de 41 ítems de evaluación, añadiendo sub-ítems en algunas de las 27 categorías de análisis iniciales. Estos ítems pueden emplearse para realizar revisiones sistemáticas que incluyan métodos de investigación cualitativos, cuantitativos o mixtos (Page et al., 2021; Sánchez-Serrano, 2022; Sánchez-Serrano, Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Donos-González, 2022).

Entre la documentación que se incluye para la verificación del protocolo PRISMA encontramos:

- *Lista de verificación:* es una plantilla formada por 27 ítems (alguno de ellos incluye subítems) divididos en siete secciones o dominios que se podrán emplear para el desarrollo y la elaboración de la revisión sistemática (disponible en <https://osf.io/y765x>). Existe también en formato aplicación web (disponible en <https://prisma.shinyapps.io/checklist/>). En el Anexo I de este documento se presenta la planilla con los 27 ítems traducida al español.
- *Documento de explicación:* se determina a qué hace referencia cada uno de los ítems analizados, qué aspectos han de tenerse en cuenta en cada uno de ellos y recomendaciones para presentar la información relativa a cada uno de los ítems cuando escribimos el

artículo o trabajo de revisión (disponible en <https://www.prisma-statement.org/Extensions/Protocols>).

- *Elaboración del diagrama de flujo:* El diagrama de flujo nos facilita el proceso de síntesis de resultados y su presentación. En el apartado de resultados se puede consultar un modelo de diagrama de flujo (PRISMA 2020).

3. Metodología

En este apartado se van a explicar las 3 fases a seguir para la realización de una revisión sistemática siguiendo el protocolo PRISMA: **(1) Fase de planificación;** **(2) fase de realización;** y **(3) fase del informe** (Page et al., 2021; Sánchez-Serrano, 2022; Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Donos-González, 2022).

3.1. Fase de planificación

Antes de realizar una revisión sistemática hay que plantearse por qué y para qué realizarla, y asegurarse de que no existen revisiones sistemáticas previas sobre la temática de estudio. Para identificar las necesidades de investigación en un campo o temática concreta es necesaria una clara especificación de la temática objeto de estudio y los **objetivos de investigación**. Una vez definidos estos deberemos **definir el protocolo para la realización de la revisión**. Es importante que el protocolo que se utilice quede cuidadosamente documentado y explicado para que, además de ser transparente, pueda ser útil para otros investigadores/as. Este paso es lo que dará rigor y fiabilidad a la revisión. Crear un protocolo de revisión sistemática permite:

- a) Planificar cuidadosamente los pasos a seguir para realizar la revisión y anticiparse a cualquier posible problema.
- b) Documentar y especificar todos los pasos realizados antes de comenzar con la revisión. Esto permitirá, a su vez, que la revisión pueda replicarse con mayor exhaustividad y precisión.
- c) Evitar la toma de decisiones arbitraria con respecto a los criterios de elegibilidad y extracción de datos.
- d) Permite una mejor colaboración (en el caso de la revisión por pares) y reducir el esfuerzo.

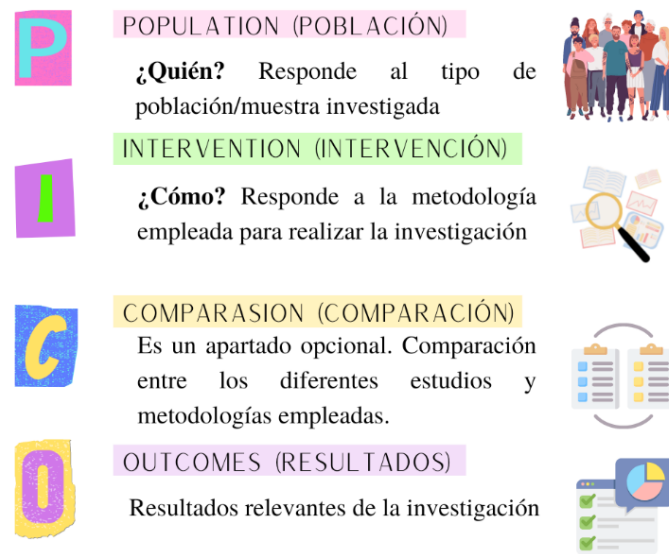
El protocolo establecido deberá reunir los siguientes apartados: (a) objetivos de investigación; (b) criterios de elegibilidad; (c) términos de búsqueda; (d) base de datos; y (e) filtros de búsqueda.

a) Criterios de elegibilidad

Los criterios de elegibilidad son aquellos filtros que nos permitirán determinar la inclusión y exclusión de los artículos que van a formar parte de la síntesis final. Están estrechamente relacionados con el objetivo de nuestro estudio y las características y aspectos que se van a tener en cuenta para seleccionar la información que pretendemos obtener a través de la revisión sistemática (Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Donos-González, 2022). Se relacionan estrechamente con la temática de estudio investigada (¿Qué?); con los participantes o muestra de estudio (¿Quién?); Tipos de estudio (¿Cómo?); año de publicación; idioma de publicación, etc.

Para facilitar la determinación de los criterios de elegibilidad analizamos el objetivo de investigación. Para esto se tienen en cuenta tres preguntas clave que van a marcar el desarrollo metodológico de la revisión sistemática: *¿Qué?* *¿Quién?* y *¿Cómo?* Para tratar de dar respuesta a estas preguntas se plantea el uso del método PICO (Figura 2). Este método informa sobre los diferentes elementos que construyen nuestro objetivo de estudio. Se emplea para desglosar el objetivo de investigación y analizar los aspectos más relevantes que servirán de guía para realizar una búsqueda precisa, evitando así búsquedas innecesarias o descontextualizadas. Por tanto, el objetivo de este método es estructurar los criterios de elegibilidad de revisiones.

Figura 2
Método PICO



Nota. Elaboración propia.

b) Términos de búsqueda

Para realizar la búsqueda se deben establecer de manera clara y precisa los términos de búsqueda que vamos a emplear y las relaciones lógicas que se dan entre ellos (Page et al., 2012). Los términos de búsqueda hacen referencia a los descriptores o conceptos clave de nuestra investigación. Es decir, a todas aquellas palabras relevantes que vamos a incluir en el cuadro de búsqueda. Para determinar estos términos hay que tener en cuenta:

- Objetivos propuestos
 - Análisis PICO
 - Sinónimos
 - Terminología empleada en diferentes idiomas
- } Términos clave en la temática de estudio

c) Bases de datos

Debemos seleccionar y justificar las bases de datos que vamos a emplear para la búsqueda de los estudios. Se recomienda al menos buscar en dos bases de datos, ya que cuanto mayor número de fuentes de información consultadas la revisión sistemática tendrá mayor rigor, siendo más precisa y completa. En el caso del ámbito educativo, entre las bases de datos más consultadas tenemos:

- **Web of Science (WOS):** es una plataforma de la empresa *Clarivate Analytics* formada por una amplia colección de bases de datos bibliográficas, citas y referencias de publicaciones científicas de cualquier disciplina del conocimiento. Proporciona información bibliográfica y permite evaluar, analizar el rendimiento y la calidad científica de la investigación. La licencia nacional de Web Of Science (WoS) es gestionada por FECYT (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología) (<https://www.webofscience.com/wos/alldb/basic-search>).
- **SCOPUS:** Es una base de datos bibliográfica de resúmenes y citas de artículos de revistas científicas. Contiene información relativa a más de 35.000 títulos de todas las áreas. Incluye, además de las revistas, series monográficas, actas de congresos, libros o patentes (<https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic>).
- **ERIC:** Education Resource Information Center (*ERIC*) es el mayor archivo digital de bibliografía y recursos educativos con más de 1,4 millones de registros (artículos de revista, libros, tesis, informes y otro tipo de materiales). Incluye la indexación de más de mil títulos de revista presentes en los repertorios *Current Index of Journals in Education* y *Resources in Education Index*. Aunque básicamente es un recurso referencial, ofrece enlaces a más de 340.000 documentos a texto completo (<https://eric.ed.gov/?q=>).
- **DIALNET:** es uno de los mayores portales bibliográficos del mundo. Su principal cometido es dar mayor visibilidad a la literatura científica hispana. Este portal está centrado sobre todo en los ámbitos de las Ciencias Humanas, Jurídicas y Sociales (<https://dialnet.unirioja.es/documentos>).
- **Google Scholar:** Google Académico es un motor de búsqueda de Google enfocado y especializado en la búsqueda de contenido y bibliografía científico-académica. El sitio indexa editoriales, bibliotecas, repositorios, bases de datos bibliográficas, entre otros; y entre sus resultados se pueden encontrar citas, enlaces a libros, artículos de revistas científicas, comunicaciones y congresos, informes científico-técnicos, tesis, y archivos depositados en repositorios (<https://scholar.google.es/>).

Se debe valorar el uso de unas bases de datos u otras en función de la disciplina académica en la que investigamos. Algunas bases de datos como Scopus o Web of Science (WOS) reúnen publicaciones y artículos multidisciplinares. Ambas forman parte de la FECYT, WOS recoge revistas indexadas en el Journal Citation Report (JCR) y SCOPUS en Scimago Journal Rank (SJR) lo que garantiza el impacto y la calidad de los estudios publicados. En el caso de realizar la revisión sistemática sobre aspectos relacionados con el ámbito educativo, se recomienda emplear bases de datos como ERIC, PsycINFO o, en su defecto, Dialnet. Esta última reúne investigaciones más centradas en literatura científica hispana, abarcando un campo más limitado. También se puede realizar la búsqueda a través de Google Scholar, sin embargo, se debe tener en cuenta que esta última reúne todo tipo de publicaciones, independientemente de su categoría, sin tener en cuenta la calidad y el impacto de los estudios.

d) *Filtros de búsqueda*

Están estrechamente ligados a los criterios de elegibilidad ya que estos serán los que permitan acotar y facilitar la búsqueda en las bases de datos (Page et al., 2021; Sánchez-Meca, 2010). Estos pueden asociarse a diferentes factores o características entre las que podemos encontrar:

- **Tipología de documento:** artículos, libros, capítulos de libro, actas de congreso, comunicaciones, *papers*, tesis, etc.
- **Idioma**
- **País**
- **Tipología de investigación** (cuantitativa, cualitativa o mixta)
- **Año de publicación** (se recomienda establecer **un rango de entre los últimos 5 o 10 años** previos a la realización de la búsqueda)
- **Características de la población o muestra de estudio:** Nivel educativo, nº de participantes, edad, sexo, país donde se desarrolla el estudio, etc.
- **Campo o ámbito de investigación:** educación, ciencias de la salud, ciencias sociales, pedagogía, psicología, etc.
- **Características de documento:** texto completo
- **Descriptor** predeterminados asociados a la temática de estudio: (ejem: si queremos investigar sobre aprendizaje cooperativo y motivación en educación primaria los posibles descriptors encontrados serán: aprendizaje cooperativo/cooperative learning; motivación/motivation; Educación Primaria/Primary School, etc.)

3.2. *Fase de realización de la revisión sistemática*

1º. *Búsqueda e identificación de estudios*

Tras establecer los términos de búsqueda y criterios de elegibilidad se procede a la realización de la búsqueda (Page et al, 2022). Primeramente, se accede a las bases de datos (recuerda que se recomienda al menos emplear 2 bases de datos diferentes) y se aplican los filtros de búsqueda acordes a los criterios de inclusión establecidos (Dhillon, 2022). Se recomienda consultar las estrategias que tener en cuenta para realizar la búsqueda en las diferentes bases de datos. Para ello, pueden consultarse las diferentes BiblioGuías o tutoriales que ofrece, por ejemplo, la biblioteca de la Universidad Autónoma de Madrid en su página web (<https://biblioguias.uam.es/az.php?a=e&p=1>). A continuación, se presentan los enlaces para algunas de ella (cuadro 1).

Cuadro 1.
Enlaces biblioguias para facilitar la búsqueda en las bases de datos

Bases de datos	Enlaces a las Biblioguias
Web of Science (WOS)	https://biblioguias.uam.es/tutoriales/WOS/busqueda_avanzada
Scopus	https://biblioguias.uam.es/tutoriales/scopus/busqueda/avanzada
ERIC	https://biblioguias.uam.es/tutoriales/eric/busquedas
Dialnet	https://biblioguias.uam.es/tutoriales/dialnet/busquedas
Google Scholar	https://biblioguias.uam.es/tutoriales/google_academico/busquedas
PsycINFO	https://biblioguias.uam.es/tutoriales/recursos_apu/busquedas

Nota. Elaboración propia.

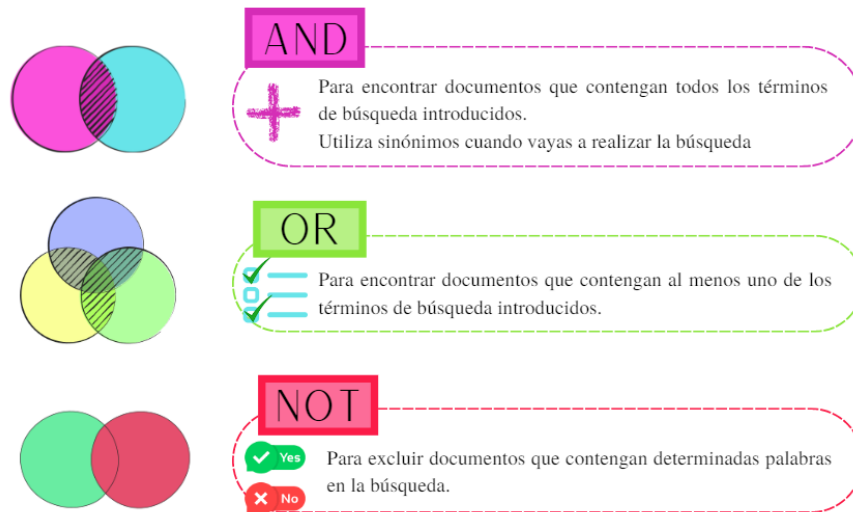
Se sugiere una revisión por pares a la hora de realizar la revisión y la estrategia de búsqueda (Dhillon, 2022; Page et al 2021; Sánchez-Meca, 2010; Sánchez-Serrano, Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Donos-González, 2022). Cuando la búsqueda la realiza más de un sujeto siguiendo los mismos criterios y parámetros, se pueden comparar los resultados y extraer la información de manera más precisa, lo que garantiza una mayor ausencia de errores en el proceso de búsqueda de registros (Page et al 2021; Sánchez-Serrano et al., 2022). Esto facilita la verificación y contrastación de la búsqueda y recogida de información.

¿Cómo hago la búsqueda?

- Aplicar filtros de búsqueda (teniendo en cuenta los criterios de inclusión)
- Establecer los conceptos/términos clave de la búsqueda y crear la relación canónica entre ellos empleando los nexos de búsqueda

Introducir los términos (o conceptos clave) en el cuadro de búsqueda de la base de datos empleada. Hay que tener en cuenta las ecuaciones canónicas (booleanas) o relaciones que vamos a usar para combinar los términos de forma adecuada (Sánchez-Meca, 2010; Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Beltrán, 2022). Es importante documentar la ecuación canónica empleada para la búsqueda en las bases de datos (términos de búsqueda empleados y el correspondiente nexo). Podemos combinar los términos de búsqueda empleando tres nexos (Page et al., 2022) (figura 3).

Figura 3.
Nexos de búsqueda



Nota. Elaboración propia.

Pueden emplearse otros dos nexos de búsqueda:

- **NEAR:** Para encontrar registros que contengan todos los términos separados por un determinado número de palabras.
- **SAME:** Para encontrar términos en la misma línea de la dirección de la búsqueda realizada.

Otros aspectos a tener en cuenta a la hora de realizar la búsqueda son los siguientes (Campos-Asensio, 2018; Moncada-Hernández, 2014):

- Usar paréntesis para agrupar expresiones compuestas.
- A la hora de formular ecuaciones de búsqueda de mayor complejidad en las que se combinen varios nexos se utilizarán paréntesis para indicar que operaciones van en primer lugar.
- Para buscar frases exactas o términos concretos escriba las frases entre comillas
- Lematización: La lematización es una técnica para incluir todas las propiedades lingüísticas de una palabra a la hacer una búsqueda. Esta técnica sirve para facilitar el proceso, ya que engloba todas las palabras que comparten una raíz o lexema común. Por consiguiente, al incorporar un término de búsqueda se incluye la variación de este teniendo en cuenta diferentes características como:
 - o Tiempos verbales
 - o Las palabras formadas en singular y plural
 - o Los grados de comparación
 - o La variante del idioma (si las palabras están en inglés americano o británico, por ejemplo, identifica documentos que aparezcan en ambos)

La lematización esta automáticamente activada, si precisamos que los términos de búsqueda correspondan a términos exactos, los términos de búsqueda empleados deberán introducirse entre comillas (""). Cuando se encierra un término entre comillas de desactiva la lematización (López-Cózar, 2013).

2º. Eliminar los estudios duplicados

Tras la búsqueda se deben recopilar todos los estudios remitidos por las bases de datos consultadas. Se recomienda crear un registro de los resultados de la búsqueda empleando un software (ejemplo: Excel) donde se agrupen los artículos teniendo en cuenta el título y la base de datos donde ha sido ubicada (Dhillon, 2022; Page et al., 2021; Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Donos-González, 2022). A continuación, en la Figura 4, se muestra un ejemplo de cómo armar la plantilla.

Figura 4.

Ejemplo de plantilla para registrar los estudios encontrados en cada base de datos

	A	B	C	D	E	F	G
1	Bases de datos	Scopus	WOS	ERIC	PSYCINFO	Dialnet	Google Scholar
2	Título del estudio	Título 1.	Título 1.	Título 1.	Título 1.	Título 1.	Título 1.
3		Título 2.	Título 2.	Título 2.	Título 2.	Título 2.	Título 2.
4	
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

Nota. Elaboración propia.

Una vez realizado este proceso debemos aplicar el **FILTRO DE REPETICIÓN** y eliminar todos aquellos artículos que aparecen repetidos en las diferentes bases de datos que se hayan empleado para la búsqueda: “*Los artículos que se incluyen en las bases de datos consultadas de igual manera, se contabilizan como un solo trabajo*” (Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Beltrán, 2022). Este proceso nos dará un **Nº de artículos** con el que empezaremos a trabajar. Es importante registrar el número de duplicados que se eliminan. Se sugiere que la selección de estudios se realice por pares, para que el proceso sea más riguroso (Dhillon, 2022; Page et al., 2021).

3º. Seleccionar los estudios para la revisión sistemática

Una vez tenemos el total de artículos se deben revisar a nivel título y resumen (Gülpinar y Güçal-Güçlü, 2013). Para ello, atendiendo a la lectura de estos elementos, se aplican los criterios de inclusión determinados previamente. Cuando se descarta un artículo porque no cumple alguno de los criterios propuestos, debe indicarse cuál o cuáles han sido los criterios que nos han llevado a tomar esa decisión (Sánchez-Serrano et al., 2022). Es importante que queden registrados todos aquellos documentos que se eliminan. Esto facilita que el lector y los investigadores puedan valorar su adecuación y si existe o no un sesgo en la selección de resultados (Sánchez-Serrano, 2022). Tras esta primera selección de artículos a través del análisis de los títulos y resúmenes, se valora la revisión del texto completo (Page et al., 2021).

4°. *Determinar los estudios que van a ser incluidos en la revisión sistemática*

Se revisa el texto completo de los documentos que han pasado el filtro anterior y se evalúa la calidad de cada documento según los parámetros definidos en la fase 1. El investigador/a será quien determine el número de documentos elegidos para la fase final que serán los resultados de la revisión sistemática (Page et al., 2021; Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Donos-González, 2022). En la Figura 5 se presentan los pasos indicados previamente de manera resumida.

Figura 5.
Pasos seguidos para realizar la revisión sistemática

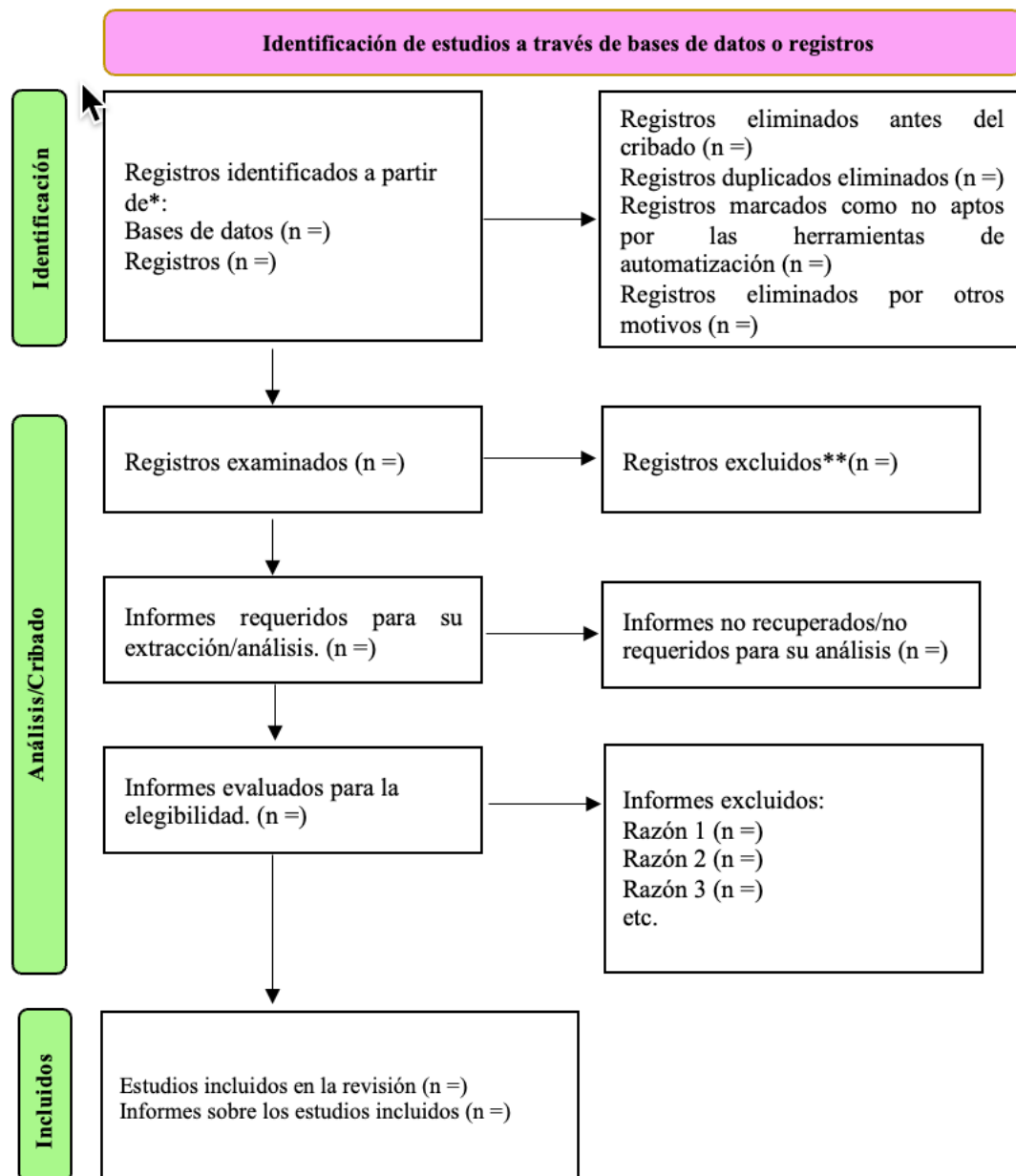


Nota. Elaboración propia.

5°. *Presentación de resultados*

La revisión sistemática concluye con la presentación y análisis detallado de los estudios elegidos (Dhillon, 2022). Todo el proceso realizado en las 4 fases previas se plasmará de forma gráfica en un diagrama de flujo (Figura 6). Para ello se empleará la plantilla facilitada por el protocolo PRISMA (2020).

Figura 6.
Ejemplo diagrama de flujo (PRISMA 2020)



* Si es posible, considere la posibilidad de notificar el número de registros identificados en cada base de datos o registro consultado (en lugar del número total de todas las bases de datos o registros) (PRISMA, 2020).

** Si se utilizaron herramientas de automatización, indique cuántos registros fueron excluidos por una persona y cuántos fueron excluidos por herramientas de automatización (PRISMA, 2020).

Nota. Elaboración propia.

Una vez registrado el proceso de cada artículo seleccionado se extraerán los datos cualitativos más relevantes relacionados con los objetivos de investigación y criterios de elegibilidad determinados (Dhillon, 2022). Se recomienda diseñar y emplear una plantilla para el análisis de datos donde la información y variables a analizar queden recogidas para facilitar la sistematización, comparación y relación de los estudios seleccionados (Recomendación: emplear un software específico como Microsoft Excel; Figura 7). Así disponemos de un elemento visual donde se cate-

goriza y organiza la información en función de cada uno de los elementos o criterios de inclusión que queremos examinar.

Posibles elementos que podemos emplear para el análisis:

- **Criterios de elegibilidad:** Declaración explícita de los criterios de inclusión.
- **Datos descriptivos:** Información sobre las características del estudio (formación, metodología empleada, etc.) y las preguntas PICO.
- Datos de evaluación de la calidad
- **Resultados:** información sobre los resultados del estudio en forma de datos.

Figura 7.
Plantilla para el análisis de los estudios seleccionados

Título del estudio	Resumen	Variables metodológicas			Variables sustantivas			Resultados más relevantes
		Tipología de la investigación	Naturaleza de los datos	Objetivos	Año de publicación	Institución/Lugar de desarrollo	Etapas educativas	
1º Artículo	Correlacional	Cuantitativa	...	2019	Madrid	Educación Primaria

Nota. Elaboración propia.

Se debe de proporcionar explicaciones detalladas de cómo se ha llevado a cabo este proceso e incluir y especificar todos los criterios empleados para la selección de artículos.

4. Cómo redactar y presentar una revisión sistemática

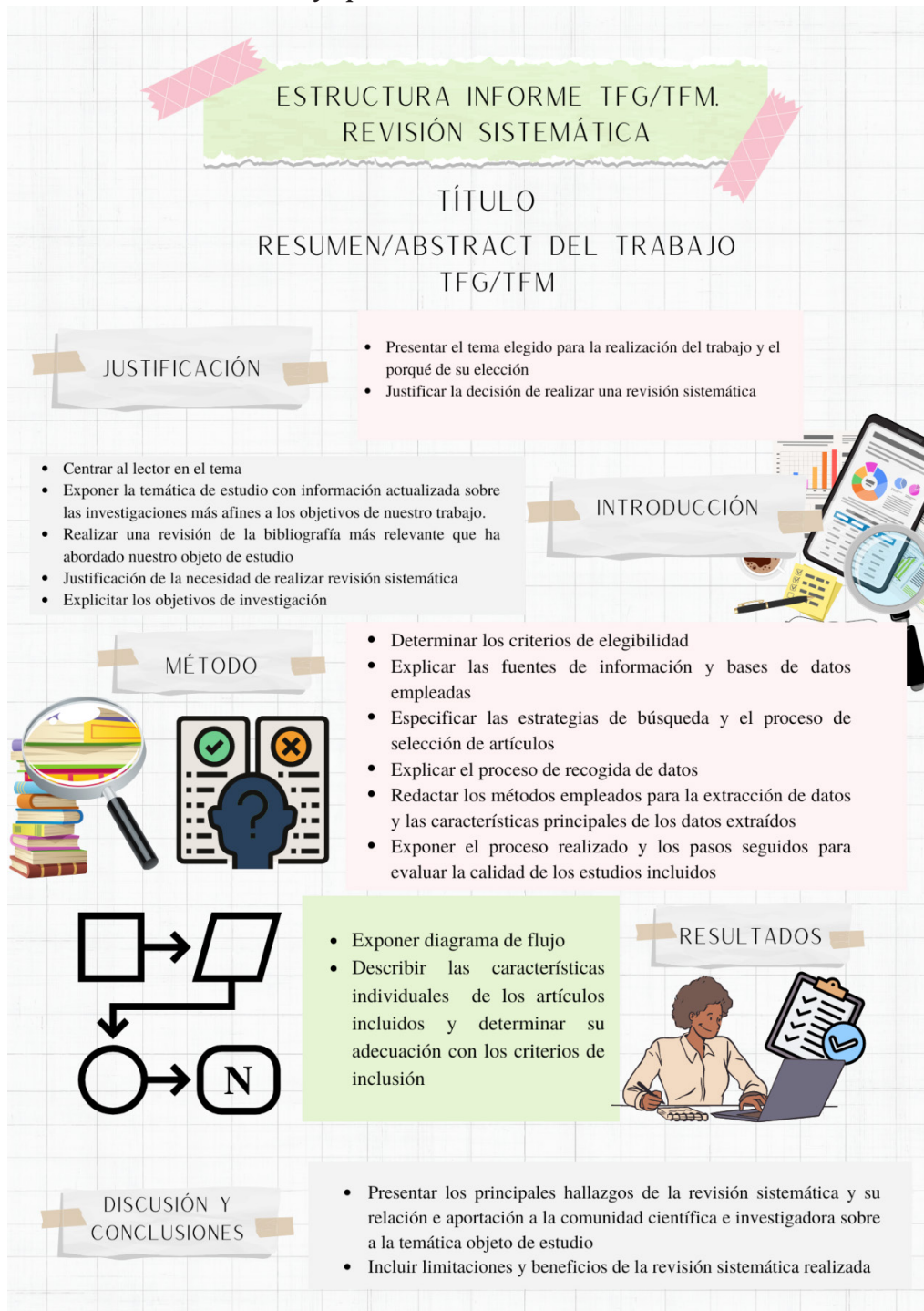
En este apartado se plantea la Fase III correspondiente a la última fase de las mencionadas anteriormente para el desarrollo de una revisión sistemática:

4.1. Fase de informe

La redacción del informe de la revisión debe incluir la descripción y presentación de los métodos seguidos, así como los resultados obtenidos a partir de la bibliografía seleccionada (Dhillon, 2022; Gülpinar y Güçal-Güçlü, 2013). El informe, artículo o la redacción del documento académico (TFG/TFM) puede redactarse a medida que avanzamos en las fases de la realización de la revisión sistemática. Para determinar qué información debe incluirse en cada uno de estos apartados y cómo debe hacerse emplearemos el protocolo PRISMA 2020. Para ello, se analizará a partir de una revisión sistemática publicada cada uno de los apartados que debe contener el informe (ver Figura. 8), ya sea en formato artículo o TFG/M, y qué indicadores del Protocolo PRISMA se están respondiendo y de qué forma en cada uno de esos apartados. El artículo que se empleará es:

Bores-García, D., Hortigüela-Alcalá, D., Fernandez-Rio, F. J., González-Calvo, G. y Barba-Martín, R. (2021). Research on Cooperative Learning in Physical Education: Systematic Review of the Last Five Years. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 92(1), 146–155. <https://doi.org/10.1080/02701367.2020.1719276>

Figura 8.
Estructura y apartados de una revisión sistemática



Nota. Elaboración propia.

4.2. Apartados de un informe y aspectos a tener en cuenta

A continuación, se presenta cada uno de los apartados que debe contener el informe, relacionándolos con los ítems correspondientes del protocolo PRISMA2020 e información que puede tenerse en consideración para su desarrollo y descripción:

1) Título (ítem 1)

Incluir “Revisión Sistemática” en el título del artículo facilita su identificación, búsqueda y una indexación adecuada en las bases de datos (Page et al., 2021; Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Donos-González, 2022).

Ejemplo:

Artículo 1: Research on Cooperative Learning in Physical Education: **Systematic Review** of the Last Five Years

2) Resumen/Abstract (ítem 2)

El resumen debe aportar información clave sobre el estudio y seguir la estructura IMRyD: Introducción y objetivos, Método, Resultados y Discusión (Page et al., 2021; Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Donos-González, 2022). En la Figura 5 se recoge qué información debe contener cada uno de estos apartados.

Figura 5.
Estructura e información para redactar un resumen



Nota. Elaboración propia.

Ejemplo:

I: El objetivo de este estudio es realizar una revisión sistemática sobre conductas de aprendizaje cooperativo en educación física en los últimos 5 años.

M: Se emplearon siete bases de datos para seleccionar aquellos artículos que incluían información sobre implementación de aprendizaje cooperativo en los diferentes niveles educativos. Tras aplicar los criterios de exclusión se seleccionaron 15 artículos teniendo en cuenta 8 criterios diferentes: (1) Año y autor; (2) país; (3) número de participantes, nivel educativo y periodo de implementación; (4) tipo de estudio; (5) contenido curricular; (6) objetivo de investigación; (7) resultados más relevantes; (8) entorno de aprendizaje.

R: Los resultados muestran que los estudios se centran mayormente en educación secundaria y, sobre todo en periodos de intervención cortos. La mayoría de los estudios emplean métodos de investigación cualitativos o mixtos y trabajan contenidos deportivos, habilidades motrices y físicas, dejando a un lado la expresión corporal (...)

C: Este estudio puede ayudar a investigadores y docentes a llevar a cabo programas de intervención de aprendizaje cooperativo en EF en primaria y secundaria (...)

3) *Justificación e introducción (Ítems 3 y 4)*

Explicar el por qué es relevante o importante la realización de la revisión sistemática presentada, esto permitirá comprender a los lectores que es lo que puede aportar esta a los conocimientos ya existentes (Page et al., 2021; Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Donos-González, 2022).

La introducción debe reunir:

- Descripción del estado actual del tema investigado
- Explicación de la importancia de realizar la revisión
- Existencia o no de otras revisiones sistemáticas entorno a la misma temática (puede ser útil para analizar las debilidades y fortalezas de estas y realizar una justificación basada en evidencias con mayor peso).
- Hay que indicar y citar si la revisión es una réplica o actualización de una revisión realizada con anterioridad.

4) *Objetivos (Ítem 4)*

Redactar los objetivos de investigación de manera clara y explícita

Ejemplo:

El objetivo principal de este estudio es revisar la literatura científica publicada en los últimos 5 años sobre la aplicación del aprendizaje cooperativo en Educación Física, actualizando y ampliando análisis anteriores para ayudar a profesores e investigadores.

5) Método

En este apartado se abordan desde el ítem 5 hasta el 15 de la lista de verificación de PRISMA relativos a la metodología empleada para realizar una revisión sistemática de manera correcta (ver anexo I) (Page et al., 2021; Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Donos-González, 2022). Se especificarán los primeros 4 pasos de la Fase de Realización de la revisión sistemática: *1º. Búsqueda e identificación de estudios; 2º Eliminar estudios duplicados; 3º. Seleccionar los estudios para la revisión sistemática y 4º Determinar los estudios que van a ser incluidos en la revisión sistemática.* A continuación, se especifican los aspectos más relevantes que deberemos tener en cuenta en este apartado:

6) Criterios de elegibilidad (Ítem 5)

Explicar qué términos se han empleado para la búsqueda de artículos sobre la temática investigada. Especificar cuáles son los criterios de elegibilidad empleados para realizar la revisión y cómo se han agrupado los estudios para su posterior síntesis (Page et al., 2021; Sánchez-Serrano et al., 2022). Especificar lo mencionado en la fase de planificación relativo a los criterios de elegibilidad y al método PICO.

Ejemplo:

Criterios de elegibilidad:

Inclusión:

- Artículos publicados en los últimos 5 años sobre Aprendizaje Cooperativo en EF (entre enero de 2014 y marzo de 2019)
- Artículos publicados en ERIC, Google Scholar, SPORTDiscus, SCOPUS, Medline, EBSCO host y WOS.

Exclusión:

- Artículos duplicados
- Artículos publicados no indexados en revistas JCR o SJR
- Artículos en otras lenguas que no sean inglés o español
- Artículos en los que no hay una implementación del aprendizaje cooperativo en la escuela.
- Artículos que no aluden explícitamente al aprendizaje cooperativo, sino a metodologías de trabajo cooperativo que no se ajustan a las características básicas del modelo.
- Artículos en los que el aprendizaje cooperativo se hibrida con otras metodologías.

7) Fuentes de información y bases de datos (Ítem 6)

Se deben especificar todas las bases de datos consultadas para identificar estudios. Especificar de manera detallada la última búsqueda realizada en cada fuente consultada para que los lectores puedan valorar la exhaustividad y actualidad de la revisión (Page et al., 2021; Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Donos-González, 2022).

Ejemplo:

Se han seleccionado 7 bases de datos electrónicas: ERIC, Google Scholar, SPORTDiscus, SCOPUS, Medline, EBSCO host y WOS.

8) Estrategia de búsqueda (Ítem 7)

Informaremos de todos los detalles completos de la estrategia utilizada para la búsqueda de estudios. Se debe incluir toda la información relativa a los términos, palabras clave, sinónimos y ecuaciones de búsqueda empleadas y los filtros utilizados (Page et al., 2021; Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Donos-González, 2022).

Ejemplo:

- *Descriptores empleados: Cooperative learning, collaborative learning, pedagogical models and physical education*
- *Operadores: AND*

9) Proceso de selección de artículos (Ítem 8)

Los autores/as de la revisión deberán especificar detalladamente en este apartado el proceso de decisión sobre la inclusión de estudios y registrar los siguientes datos (Page et al., 2021; Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Donos-González, 2022):

- Informar el número de revisores que han examinado cada registro. Si los revisores han trabajado de forma independiente o conjunta y los procesos utilizados para resolver los desacuerdos entre los revisores.
- Informar sobre cualquier proceso empleado para confirmar información relevante de los investigadores del estudio.
- Informar si los resúmenes o artículos han necesitado traducción para determinar su elegibilidad.
- Determinar si se ha empleado algún tipo de software y algoritmo como recurso adicional para facilitar la clasificación y realizarla de manera automática y en el caso de ser así indicar cuál y cómo ha sido utilizada.

Ejemplo:

Búsqueda y metodología de la investigación:

La investigación se desarrolló siguiendo los ítems del protocolo PRISMA y se incluyó la estrategia PICO: Participantes (ejem: primaria y secundaria, país); intervención (ejem: UD, sesiones); tipo de investigación (cuantitativa, cualitativa o mixta); parámetros (ejem: aprendizaje cooperativo o educación física) y resultados (ejem: cognitivo, social, afectivo, motor).

10) *Proceso de recogida de datos (Ítem 8)*

Especificar cualquier información relacionado con los métodos de recopilación de datos de los artículos seleccionados.

- Especificar los ítems que se han tenido en cuenta para la toma de decisiones para la selección de datos.

11) *Métodos empleados para la extracción de datos (Ítem 9) y Características definitorias de los datos extraídos (Ítem 10)*

Especificar los métodos que se han utilizado para extraer los resultados. Los autores/as de la revisión deben comunicar los resultados de los estudios seleccionados y la información recogida en cada uno de ellos para que los lectores puedan comprender el tipo de información buscada (Page et al., 2021; Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Donos-González, 2022).

Para especificar la tipología de estudio y los datos más relevantes de este pueden considerarse diferentes variables:

- Características del estudio
- Características del diseño del estudio
- Características de los participantes
- Características metodológicas

Ejemplo:

Procedimiento:

Inicialmente se encontraron 372 publicaciones usando los descriptores mencionados: ERIC (67) artículos, Google Scholar (148) (...)

Tras aplicar los criterios de exclusión únicamente quedaron 15 artículos. La mayoría de los artículos (177) fueron descartados por no incluir la aplicación del aprendizaje cooperativo en las escuelas. 109 artículos aparecían en más de una base de datos. 49 artículos incluían la hibridación de (...). Con los 15 artículos finales seleccionados se construyó una tabla para proceder a su análisis. Cada artículo fue descrito teniendo en cuenta las siguientes categorías: (1) autor y año de publicación (teniendo en cuenta publicaciones de los últimos 5 años); (2) País en el que se desarrolla la investigación; (3) Número de participantes, edad, nivel educativo, duración de la intervención; (4) Tipología de la investigación (cualitativa, cuantitativa, mixta); (5) Contenido curricular empleado; (6) Objetivo del estudio; (7) resultados más relevantes del estudio; (8) resultados del aprendizaje e impacto de la aplicación en los diferentes ámbitos del aprendizaje (social, afectivo, motor y cognitivo)

12) *Evaluación del riesgo de sesgo del estudio (Ítem 11) y Medidas de efecto o síntesis (Ítem 12)*

Se deben especificar los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios incluidos, especificando los detalles del proceso seguido: herramientas empleadas, número de re-

visores, forma de trabajo, etc. A modo de ejemplo se pueden emplear herramientas de evaluación crítica como AMSTAR 2 (https://amstar.ca/Amstar_Checklist.php) para revisiones sistemáticas o los criterios de la lista de comprobación *Measuring study Quality* (<https://jbi.global/critical-appraisal-tools>) para medir la calidad de los estudios seleccionados (Bores et al., 2021; Shea et al, 2017).

Ejemplo:

Evaluación cualitativa y nivel de evidencia:

El proceso de revisión sistemática fue evaluado e incluido en el registro PROSPERO, que es una base de datos internacional para el registro de revisiones sistemáticas (...). El protocolo PRISMA fue empleado para determinar la calidad de la revisión sistemática (...). Se utilizó la herramienta de evaluación crítica AMSTAR 2 para revisiones sistemáticas y la calificación de confianza general de los resultados podría considerarse moderada (...). Los criterios para evaluar la calidad de los estudios seleccionados se basaron en la Measuring study Quality, la lista de comprobación para medir la calidad de los estudios (...).

13) Descripción del método de síntesis empleado (Ítem 13); Evaluación de sesgo (Ítem 14) y Evaluación de la certeza de la evidencia (Ítem 15)

Se determinan cuales son las variables esenciales empleadas para realizar la síntesis del número de artículos seleccionados para la revisión sistemática. Se tendrán en cuenta todas aquellas variables y características determinadas en los criterios de elegibilidad. Ejemplo:

- Tipología de investigación (experimental, documental, de campo, etc.)
- Naturaleza de los datos (cuantitativa, cualitativa, mixta)
- Grado de generalización
- Etapa educativa
- Participantes

Esto permitirá determinar aquellos estudios cuyo contenido está al 100% alineado con la temática de nuestro estudio y descartar aquellos que se alejan de nuestro objetivo de investigación.

Ejemplo:

Para obtener una puntuación de calidad de cada investigación se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: (a) descripción del programa; (b) revista indexada JCR/SJR; (c) descripción metodológica detallada; (d) muestra o número de participantes; (e) duración de la implementación. Cada ítem se puntuó del 0 al 2 y se calculó la puntuación de calidad total para cada uno. Finalmente, los estudios se clasificaron siguiendo los siguientes criterios: (a) baja calidad (puntuación <3); (b) calidad moderada (puntuación 4-6); (c) alta calidad (puntuación 7>). Este proceso fue realizado por 4 expertos en EF de forma independiente. Los expertos fueron seleccionados teniendo en cuenta unos criterios: (1) Doctorado/a en EF y Deporte; (...).

14) Resultados

Presentar los resultados en una revisión sistemática implica especificar las características de la muestra definitiva de estudios que se han tenido en cuenta para la revisión sistemática (Page et al., 2021; Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Donos-González, 2022). Se especificará el último paso de la fase de realización: 5°. *Presentación de resultados*. En este apartado se abordan desde el ítem 16 hasta el 22 de la lista de verificación de PRISMA relativos a la presentación de resultados de la revisión sistemática.

15) Selección de estudios (Ítem 16); Características de los estudios (Ítem 17); Mitigar el sesgo de los estudios individuales (Ítem 18)

Hablar de la *n* final de estudios seleccionados para realizar la revisión sistemática y citar las características específicas de cada uno de ellos. Es importante que en este apartado quede clarificado si ha habido algún estudio que cumplía los criterios de inclusión, pero finalmente no ha sido incluido por alguna otra razón, y en el caso de ser así, indicar la razón (Page et al., 2021; Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Donos-González, 2022).

Se puede presentar el análisis realizado a través de las herramientas mencionadas previamente: *AMSTRAR 2* y *Measuring Study Quality*. Se presentan habitualmente de forma numérica (según el resultado obtenido en cada una de las preguntas) y se realiza una media para calcular la puntuación media obtenida en cada estudio tras el análisis de cada una de las preguntas.

Ejemplo:

La siguiente tabla ofrece el análisis realizado y la puntuación obtenida por cada estudio en cada una de las categorías analizadas:

Table 1. Investigation quality score checklist.

Research	Program description	JCR/SJR inclusion	Methodology	Sample	Length	Total score	Quality level
Goodyear et al. (2014)	2	2	2	0	1	7	HQS
Lee (2014)	2	2	2	2	1	9	HQS
Casey et al. (2015)	2	2	2	1	1	8	HQS
Darnis and Lafont (2015)	2	2	2	1	1	8	HQS
O'Leary et al. (2015)	2	2	2	1	1	8	HQS
Dyson, Colby, and Barrat (2016)	2	2	2	2	1	9	HQS
Gorucu (2016)	1	2	1	1	2	7	HQS
Altinkok (2017)	2	2	1	1	2	8	HQS
Barker and Quennerstedt (2017)	2	2	2	2	0	8	HQS
Bodsworth and Goodyear (2017)	2	2	2	1	1	8	HQS
Fernández-Rio et al. (2017)	2	2	2	2	2	10	HQS
Wallhead and Dyson (2017)	2	2	2	0	2	8	HQS
Sánchez-Hernández et al. (2018)	2	2	2	2	1	9	HQS
Fernandez-Argüelles and Gonzalez (2018)	2	2	2	1	1	8	HQS
Nopembri et al. (2019)	2	2	1	2	1	8	HQS

Descripción del programa (¿ofreció la investigación una descripción detallada del programa?): '0': no incluido, '1': descripción breve y no detallada, y '2': descripción detallada.

descripción; inclusión en JCR/SJR (¿se publicó el estudio en una revista indexada en JCR o SJR?): '0': no indexado, '1': indexado en el SJR, y '2': indexado en el JCR; *metodología (¿el trabajo informó detalladamente del proceso metodológico utilizado?):* '0': no informado, '1': informado pero impreciso (no completamente), y '2': descripción exhaustiva comunicada; *muestra (número de participantes):* '0': menos de 10 participantes, '1': de 10 a 50 participantes, y '2': más de 50 participantes; *longitud (duración):* '0': menos de ocho lecciones, '1': de nueve a 14 lecciones, y '2': más de 15 lecciones.

16) *Obtención de resultados individuales (Ítem 19); Síntesis de los resultados (Ítem 20) y Sesgos de publicación (Ítem 21) y Certeza de las evidencias (Ítem 20)*

Determinar los resultados obtenidos para cada una de las variables objeto de estudio. Se analizan los estudios incluidos en función de unas categorías de análisis predeterminadas, vinculadas a los criterios de inclusión y se presentan los resultados clasificados en función de estas. Así se indica qué estudio hace referencia o se incluye en cada una de las categorías, las ideas o argumentos principales que se comparten, cuántos estudios coinciden o analizan esa variable, etc.

Ejemplo:

Se discuten los resultados relativos a los ocho elementos empleados para la categorización de los 13 artículos publicados entre enero de 2014 y septiembre del 2019 (...)

País

Los resultados mostraron una amplia variedad de países donde el modelo pedagógico del aprendizaje cooperativo ha sido aplicado en EF en los últimos años (...) el incremento del uso de aprendizaje cooperativo a nivel internacional indica un impacto científico y pedagógico positivo (...)

Número de participantes, nivel educativo y duración de la implementación

El análisis de la duración de la implementación indicó que los periodos de implementación del modelo eran relativamente cortos. Siete de los 15 artículos basaban sus investigaciones en una única UD de entre 8-12 sesiones (...). Otras de las investigaciones sí que dedicaron más tiempo a la implementación (...). Debido al gran número de factores, el aprendizaje cooperativo necesita un gran número de sesiones para desarrollarse plenamente (...). En cuanto al número de participantes estos varían mucho en función de la investigación, desde tres estudiantes y el profesor, un solo grupo, (...). Por último, también existen una variedad de investigaciones dependiendo de la etapa educativa en la que se haya implementado. Los resultados mostraron que se distribuyó casi a partes iguales entre Primaria y Secundaria (...)

Tipología del estudio

Se han empleado métodos de investigación cualitativa (46.1 %), cuantitativa (30.7%) y mixta (22.2%). En los estudios cualitativos se han empleado grupos de discusión, diarios de campo del investigador o participantes, observación experta, entrevistas a estudiantes, análisis de videos y cuaderno del alumnado. En los estudios cuantitativos (...). Hay una tendencia a emplear métodos de investigación cualitativa en aquellas investigaciones que buscan conocer aspectos más sociales y conductuales, mientras que el uso de métodos cuantitativos es mayor en investigaciones donde se pretende evaluar aspectos motrices y físicos (...) Los estudios cuantitativos se centran más en medir los efectos de la intervención y controlar las diferentes fases de ejecución.

Contenidos

Los resultados mostraron una gran variedad de contenidos trabajados mediante la implementación del aprendizaje cooperativo. Deportes como fútbol, baloncesto, etc. así como contenidos relacionados con la salud y la motricidad básica (...) González y Fernández-Río (2003) señalan que el aprendizaje cooperativo posibilita la que alumnos que tradicionalmente se han sentido excluidos en las prácticas deportivas puedan sentir mayor adherencia hacia prácticas físico-deportivas (...) también puede servir como medio para promover la práctica de actividad física en el tiempo libre debido a las agradables experiencias de aprendizaje (...). Sólo se realiza un estudio donde se trabajó con el contenido de danza. El contenido relativo a ritmo y expresión corporal necesita más investigación para valorar y evaluar su conexión (...)

Objetivo y resultados

La gran heterogeneidad indicada en las categorías anteriores se reflejó también los objetivos y resultados de los estudios. Algunos tenían como objetivo obtener información sobre la validez de aplicación del modelo (...) a otros les interesaba evaluar aspectos motivacionales (...)

Ámbitos de aprendizaje

Teniendo en cuenta los diferentes ámbitos de aprendizaje la mayoría de los artículos afirmaban que el aprendizaje cooperativo favorecía al desarrollo de más de uno de ellos. El más fuertemente citado fue el ámbito social (...)

17) *Discusión*

En este apartado presentaremos la discusión de los resultados de la revisión sistemática. Para su redacción, deberemos tener en cuenta el ítem 23 del protocolo PRISMA. La discusión debe presentar los principales hallazgos de la revisión sistemática en relación con el objetivo de investigación y al estado actual de la cuestión de la temática investigada (Page et al., 2021; Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Donos-González, 2022). De este modo, ofreceremos una perspectiva general de los resultados dentro de un marco referencial y aportamos información sobre qué aportes o beneficios tiene la revisión sistemática propuesta para la comunidad científica. Además, se deberán incluir las limitaciones, fortalezas y prospectiva (Page et al., 2021; Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Donos-González, 2022).

Ejemplo:

La presente revisión sobre aprendizaje cooperativo mostró una diferencia paradójica con respecto a su abundante difusión y promoción. El hecho de que únicamente se hayan publicado 15 artículos en los últimos 5 años parece que se detecta una necesidad de trasladar la teoría a la práctica educativa y, por tanto, de promover una investigación que pueda generar nuevos conocimientos sobre posibilidades de implementación real del aprendizaje cooperativo en EF (...) Los resultados mostraron una diversidad de análisis realizados sobre diversos contenidos, siendo muy escasa la contribución a los relacionados con la expresión corporal (...). Es necesario seguir investigando sobre la aplicación del aprendizaje cooperativo y sus efectos (...). Este artículo aporta la bibliografía existente sobre las investigaciones que han aplicado el modelo de aprendizaje cooperativo en el contexto educativo en los último 5 años (...)

4.3. *Información adicional*

El protocolo PRISMA incluye unos ítems [24-27] sobre información adicional que se debe contemplar en una revisión sistemática relativa a las siguientes cuestiones de publicación y registro (Page et al., 2021; Sánchez-Serrano, Pedraza-Navarro y Donos-González, 2022):

- *Registro y protocolo de seguridad* (Ítem 24): Si registramos nuestra revisión sistemática deberemos incluir el número de registro y el protocolo empleado para ello. En el caso de no registrarla no es necesario aportar información sobre este punto.
- *Financiación* (Ítem 25): Si la revisión sistemática realizada se enmarca en un proyecto financiado o ha sido financiada por cualquier proyecto u organismo debemos detallarlo y mencionarlo.
- *Conflicto de interés de los autores/as* (Ítem 26): Si hay algún tipo de interés especial por parte de los autores/as este debe de quedar recogido en la revisión sistemática realizada.
- *Disponibilidad de datos, códigos y otros materiales* (Ítem 27): Debemos de explicar la accesibilidad a los datos empleados para el estudio y ofrecer a los demás autores/as información sobre la extracción de datos.

5. **Agradecimientos**

Este trabajo se llevó a cabo bajo la financiación del contrato FPI-UAM disfrutado por Maite Zubillaga-Olague.

6. Referencias

- Bores-García, D., Hortigüela-Alcalá, D., Fernandez-Rio, F. J., González-Calvo, G. y Barba-Martín, R. (2021). Research on Cooperative Learning in Physical Education: Systematic Review of the Last Five Years. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 92(1), 146-155. <https://doi.org/10.1080/02701367.2020.1719276>
- Campos-Asensio, C. (2018). Cómo elaborar una estrategia de búsqueda bibliográfica. *Enfermería intensiva*, 29 (4), 182-286.
- Dhillon, P. (2022). How to write a good scientific review article. In *FEBS Journal*, 289(13), 3592-3602. <https://doi.org/10.1111/febs.16565>
- Gülpinar, Ö. y Güçal-Güçlü, A. (2013). How to write a review article? *Turkish Journal of Urology*, 39(1), 44-48. <https://doi.org/doi:10.5152/tud.2013.054>
- Ketcham, C. y Crawford, J.M. (2007). The impact of review articles. *Laboratory investigation*, 87, 1174-1185.
- López-Cózar, E. (8 de marzo 2013). Bases de datos bibliográficas: la búsqueda de información científica [presentación]. Universidad de las palmas de Gran Canaria.
- Moncada-Hernández, S. G. (2014). Cómo realizar una búsqueda de información eficiente. Foco en estudiantes, profesores e investigadores en el área educativa. *Investigación en educación médica*, 3(10), 106-115.
- Page, M. J., Moher, D., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... McKenzie, J. E. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: Updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. In *The BMJ*, 372. BMJ Publishing <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>
- Paul, J. y Rialp-Criado, A. (2020). The art of writing literature review: What do we know and what do we need to know? *International Business review*, 29(4), 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2020.101717>
- PRISMA, Transparent reporting of Systematic reviews and meta-analyses (2020). *PRISMA 2020 flow diagram for new systematic reviews which included searches of databases and registers only*. <http://www.prisma-statement.org/>
- Sánchez-Santamaría, J., Boroel-Cervantes, B. I., López-Garrido, F. M. y Hortigüela-Alcalá, D. (2021). Motivation and evaluation in education from the sustainability perspective: A review of the scientific literature, *Sustainability*, 13(7). <https://doi.org/10.3390/su13074047>
- Sánchez-Serrano, S. (2022). ¿Cómo hacer una revisión sistemática siguiendo el protocolo PRISMA? *Blog Aula Magna 2.0. Revistas Científicas de Educación en red*, 1-4.
- Sánchez-Serrano, S., Pedraza-Navarro, I. y Beltrán, A. I. (2022). ¿De qué hablo cuando hablo de innovación educativa? Una revisión sistemática. En S. Carrascal-Domínguez y N. C. Sánchez-Paulete (Eds), *Docencia y aprendizaje. Competencias, identidad y formación del profesorado*, (pp. 587-606). Tirant Humanidades.
- Sánchez-Serrano, S., Pedraza-Navarro, I. y Donos-González, M. (2022). ¿Cómo hacer una revisión sistemática siguiendo el protocolo prisma? Uso y estrategias fundamentales para su aplicación en el ámbito educativo a través de un caso práctico. *Bordón. Sociedad Española de Pedagogía*, 74(3), 51-66.
- Shea, B. J. (2017). AMSTAR-2: Herramienta de evaluación crítica de revisiones sistemáticas de estudios de intervenciones de salud. *Evidencia*, 27(1), 4-13.
- Sutton, A., Clowe, M., Preston, L. y Booth A. (2019). Review article. Meeting the review family: exploring review types and associated information retrieval requirements. *Health information and libraries journal*, 36(3), 202-222. <https://doi.org/10.1111/hir.12276>

ANEXO I. Plantilla ítems PROTOCOLO PRISMA 2020 (español)

Sección/Tema		Ítems	Ítem de la lista de verificación	Localización del ítem en la publicación
Título		1	Identifique la publicación como una revisión sistemática	
Resumen		2	Vea la lista de verificación para resúmenes estructurados de la declaración PRISMA 2020 (tabla 2).	
Introducción	Justificación	3	Describa la justificación de la revisión sistemática en el contexto del conocimiento existente	
	Objetivos	4	Proporcione una declaración explícita de los objetivos de las preguntas que aborda la revisión	
Método	Criterios de elegibilidad	5	Especifique los criterios de inclusión y exclusión de la revisión y cómo se agruparon los estudios para la síntesis.	
	Fuentes de información	6	Especifique todas las bases de datos, registros, sitios web, organizaciones, listas de referencias y otros recursos de búsqueda o consulta para identificar los estudios. Especifique la fecha en la que cada recurso se buscó y se consultó por última vez.	
	Estrategias de búsqueda	7	Presente las estrategias de búsqueda completas de todas las bases de datos, registros y sitios web, incluyendo cualquier filtro y los límites utilizados.	
	Proceso de selección de los estudios	8	Especifique los métodos utilizados para decidir si un estudio cumple con los criterios de inclusión de la revisión, incluyendo cuántos autores de la revisión cribaron cada registro y cada publicación recuperada, si trabajaron de manera independiente y, si procede, detalle las herramientas de automatización utilizadas en el proceso	
	Proceso de extracción de datos	9	Indique los métodos utilizados para extraer los datos de informes o publicaciones, incluyendo cuántos revisores recopilaron datos de cada publicación, si trabajaron de manera independiente, los procesos para obtener o confirmar los datos por parte de los investigadores del estudio, y, si procede, los detalles de las herramientas de automatización utilizadas en el proceso.	
	Lista de datos	10	Enumere y defina todos los desenlaces para los que se buscaron los datos. Especifique si se buscaron todos los resultados compatibles con cada dominio del desenlace (por ejemplo, para todas las escalas de medida, puntos temporales, análisis) y, de no ser así, los métodos utilizados para decidir los resultados que se debían recoger.	
	Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios individuales	11	Especifique los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios incluidos, incluyendo detalles de herramientas utilizadas, cuántos autores de la revisión evaluaron cada estudio y si trabajaron de manera independiente y, si procede, detalle las herramientas de automatización utilizadas en el proceso.	
	Medidas de efecto	12	Especifique, para cada desenlace, las medidas del efecto (por ejemplo, razón de riesgo, diferencia de medias) utilizadas en la síntesis o presentación de los resultados.	
	Método de síntesis	13a	Describa el proceso utilizado para decidir qué estudios eran elegibles para cada síntesis (por ejemplo, tabulando las características de los estudios de intervención y comparándolos con los grupos previstos para cada síntesis (ítem 5)).	
		13b	Describa cualquier método requerido para preparar los datos para su presentación o síntesis, tales como el manejo de los datos perdidos en los estadísticos de resumen o las conversaciones de datos.	
		13c	Describa los métodos utilizados para tabular o presentar visualmente los resultados de los estudios individuales y su síntesis.	
		13d	Describa los métodos utilizados para sintetizar los resultados y justifique sus elecciones. Si se ha realizado un metaanálisis, describa los modelos, los métodos para identificar la presencia y el alcance de la heterogeneidad estadística, y los programas informáticos utilizados.	
		13e	Describa los métodos utilizados para explicar las posibles causas de heterogeneidad entre los resultados de los estudios (por ejemplo, análisis de subgrupos, meta regresión)	
		13f	Describa los análisis de sensibilidad que se hayan realizado para evaluar la robustez de los resultados de la síntesis.	
	Evaluación del sesgo en la publicación	14	Describa los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo debido a resultados faltantes en una síntesis (derivado de los sesgos en las publicaciones)	
	Evaluación de la certeza de la evidencia	15	Describa los métodos utilizados para evaluar la certeza (o confianza) en el cuerpo de la evidencia para cada desenlace.	

Resultados	Selección de los estudios	16a	Describa los resultados de los procesos de búsqueda y selección, desde el número de estudios incluidos en la revisión, idealmente utilizando un diagrama de flujo.	
		16b	Cite los estudios que aparentemente cumplían con los criterios de inclusión pero que fueron excluidos, y explique por qué fueron excluidos.	
	Características de los estudios	17	Cite cada estudio incluido y presente sus características.	
	Riesgo de sesgo en los estudios individuales	18	Presente las evaluaciones del riesgo de sesgo para cada uno de los estudios incluidos	
	Resultado de los estudios individuales	19	Presente para todos los desenlaces y para cada estudio: a) los estadísticos de resumen para cada grupo (si procese) y b) la estimación del efecto y su precisión (por ejemplo, intervalo de credibilidad o confianza), idealmente utilizando tablas estructuradas o gráficas.	
	Resultados de la síntesis	20a	Para cada síntesis, resuma brevemente las características y el riesgo de sesgo entre los estudios contribuyentes.	
		20b	Presente los resultados de todas las síntesis estadísticas realizadas. Si se ha realizado un metaanálisis, presente para cada uno de ellos el estimador del resumen y su precisión (por ejemplo, intervalos de credibilidad o de confianza) y las medidas de heterogeneidad estadística. Si se compraran grupos, describa la dirección del efecto.	
		20c	Presente los resultados de todas las investigaciones sobre las posibles causas de heterogeneidad entre los resultados de los estudios.	
		20d	Presente los resultados de todos los análisis de sensibilidad realizados para evaluar la robustez de los resultados sintetizados.	
	Sesgo de la publicación	21	Presente las evaluaciones del riesgo de sesgo debido a resultados faltantes (derivados de los sesgos en las publicaciones) para cada síntesis evaluada.	
	Certeza de la evidencia	22	Presente las evaluaciones de certeza (o confianza) en el cuerpo de la evidencia para cada desenlace evaluado.	
Discusión		23a	Proporcione una interpretación general de los resultados en el contexto de otras evidencias.	
		23b	Argumente las limitaciones de la evidencia incluida en la revisión.	
		23c	Argumente las limitaciones e los procesos de revisión utilizados.	
		23d	Argumente las implicaciones de los resultados para la práctica, las políticas y las futuras investigaciones.	
Otros factores	Registro y protocolo	24a	Proporcione la información del registro de la revisión, incluyendo el nombre y el número de registro, o declare que la revisión no ha sido registrada.	
		24b	Indique dónde se puede acceder al protocolo, o declare que no se ha redactado ningún protocolo.	
		24c	Describa y explique cualquier enmienda a la información proporcionada en el registro o en el protocolo.	
	Financiación	25	Describa las fuentes de apoyo financiero o no financiero para la revisión y el papel de los financiadores o patrocinadores en la revisión.	
	Conflicto de interés	26	Declare los conflictos de intereses de los autores de la revisión.	
	Disponibilidad de datos, códigos y otros materiales	27	Especifique que elementos de los que se indican a continuación están disponibles al público y dónde se pueden encontrar; plantillas de formularios de extracción de datos, datos extraídos de los estudios incluidos, datos utilizados para todos los análisis, códigos de análisis, cualquier otro material utilizado en la revisión.	

Nota. Elaboración propia.



**MANTÉNGASE INFORMADO
DE LAS NUEVAS PUBLICACIONES**

**Suscríbase gratis
al boletín informativo
www.dykinson.com**

Y benefíciase de nuestras ofertas semanales