

Educación Física en los planes de salud escolar de Brasil y España

Physical Education in school health plans from Brazil and Spain

LUCIANA SANTOS COLLIER

Colegio Universitario Geraldo Reis. Universidade Federal Fluminense. Brasil
Rua Alexandre Moura, 08–Gragoatá, Niterói/RJ,

lucianacollier@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7730-5529>

MARÍA-ESTHER GARGALLO IBORT

Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad de La Rioja. España

esther.gargallo@unirioja.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4567-524X>

RANULFO CAVALARI NETO

Secretaria Municipal de Educação, Maricá/RJ. Brasil

ranulfo-z3@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6176-3309>

JOSEP MARÍA DALMAU TORRES

Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad de La Rioja. España

josep-maria.dalmau@unirioja.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8003-9241>

Recibido: 14-02-20. Aceptado: 18-05-2020.

Cómo citar / Citation: Collier, L. S., Gargallo, M. E., Cavalari Neto, R., y Dalmau, J. M. (2020). Educación Física en los planes de salud escolar de Brasil y España. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 22, 124-145.

DOI: <https://doi.org/10.24197/aefd.0.2020.124-145>

Resumen. Este artículo tiene como objetivo analizar el papel de la Educación Física dentro del alcance de los Planes de Salud Escolar en Brasil y España, basado en los principios de las Redes de Escuelas Promotoras de Salud en Europa y América Latina. Es un estudio con enfoque cualitativo, de naturaleza descriptiva-analítica y perspectiva crítica. Los principios establecidos en el marco teórico de ambos planes son relevantes, pero señalan algunas contradicciones en la forma de abordar la educación física. Además, las fallas en su proceso de implementación no

permitieron los cambios estructurales necesarios para fortalecer la Educación para Salud en las escuelas.

Palabras clave. Salud escolar; educación física; educación para la salud; promoción de la salud.

Abstract: This article aims to analyze the role of Physical Education within the scope of School Health Plans in Brazil and Spain, based on the principles of the Schools for Health Network in Europe and Latin America. It is a study with a qualitative approach, descriptive-analytical nature and critical perspective. The principles established in the theoretical framework of both plans are relevant, but point out some contradictions in the physical education approach. In addition, the failures in its implementation process did not allow the structural changes necessary to strengthen Health Education in schools.

Keywords: School health; physical education; health education; health promotion

INTRODUCCIÓN

Desde 1946, cuando la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió la salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solo como la ausencia de enfermedad, la salud comenzó a considerarse de manera más integral. Este concepto se expandió en 1986, en la Carta de Ottawa, cuando se estableció el marco inicial de Promoción de la Salud (PS) y la salud comenzó a considerarse como un recurso que cada persona tiene derecho a disfrutar al máximo en su vida diaria (Lopez, Perez y Balcones, 2017). Con el tiempo, la definición de salud ha sufrido cambios de paradigma y actualmente cuenta con el respaldo de la Promoción de la Salud (PS) como columna vertebral y de la Educación para la Salud (EpS) como estrategia para lograrlo (Margañón, Moya y Garuz, 2018).

En 1991, la OMS, en asociación con la Comisión Europea, el Consejo de Europa y la Oficina Regional de la OMS para Europa, creó la Red Europea de Escuelas Promotoras de la Salud (REEPS). Su objetivo es fortalecer la implantación y el desarrollo de PS y EpS en las escuelas, asumiendo que este es el lugar más propicio para promover la adopción, a largo plazo, de estilos de vida saludables por parte de niños, adolescentes y jóvenes, independientemente de factores como la clase social, el género o el nivel educativo alcanzado por los padres (Margañón, Moya y Garuz, 2018).

Actualmente, REEPS se llama SHE (Escuelas para la Salud en Europa) y cuenta con la participación de 45 países en Europa, que

utilizan programas innovadores, con enfoques basados en evidencia y calidad para promover la salud escolar, centrándose en la influencia positiva de los comportamientos saludables en la infancia, adolescencia y juventud, así como en toda la comunidad escolar (docentes, personal y familias).

En España, la Administración General del Estado, en colaboración con otras instituciones, en una asociación entre el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes y el Ministerio de Salud, Servicios Sociales e Igualdad, ha desarrollado a lo largo de los años varias iniciativas para lograr los objetivos de la PS y EpS en el contexto educativo. Actualmente en vigor, el Plan Estratégico de Salud Escolar (2016-2020) se basa en un concepto global y un tratamiento integral de la salud y la persona, en el que la comunidad educativa y las diferentes instituciones y entidades están invitadas a participar. Su objetivo es facilitar la adopción, en toda la comunidad educativa, de estilos de vida saludables en un entorno de salud favorable (Blanco Lopez et al., 2017).

En América Latina, la idea de crear una Red Latinoamericana de Escuelas Promotoras de la Salud (RLEPS) fue concebida en 1990 en la Conferencia Europea sobre Educación y Promoción de la Salud en Estrasburgo. Sin embargo, la Iniciativa Regional de Escuelas de Promoción de la Salud de la Organización Panamericana de la Salud (OPAS), surgió formalmente en 1995, en Chile, durante el Congreso de Salud Escolar. En este Congreso, además de los representantes de los países miembros de la OPAS, participaron representantes de España, de la Escuela Andaluza de Salud Pública, que colaboraron en la organización de REEPS.

A partir de esta propuesta, el gobierno brasileño comienza a adoptar las acciones de RLEPS como pautas para construir su programa nacional de salud escolar, el Programa Salud en la Escuela (PSE). Este programa establece la función de contribuir a la formación integral de los estudiantes en el sistema de educación pública, con una articulación obligatoria con el Sistema Único de Salud (SUS) para su ejecución.

Cuando hablamos de PS y EpS en el entorno escolar, la disciplina Educación Física se incluye como un poderoso movilizador de estrategias y acciones sobre el tema, aunque la responsabilidad no debe recaer solo en sus hombros. Para Puertas Baranda (2017), la Educación Física lleva a cabo un trabajo continuo para que todos los estudiantes puedan tener una adquisición completa de habilidades relacionadas con la salud, teniendo en cuenta los hábitos responsables de la actividad física regular para

prevenir enfermedades cardiovasculares. Por otro lado, Almeida, Oliveira y Bracht (2016) afirman que el desafío no es reducir la relación entre Educación Física y Salud solo con el ejercicio físico abstracto y naturalizado, sino fortalecer los proyectos de vida a través de los cuales las prácticas corporales están presentes.

Esta relación compleja y ambigua está presente en el Plan Estratégico Español de Salud Escolar, cuando se afirma que es esencial que las escuelas fomenten la práctica de ejercicio físico y deportes, como un medio para favorecer y crear tendencias sociales en la inversión en salud. Del mismo modo en el Programa de Salud en la escuela en Brasil, cuando trae consigo la recomendación de Promoción de Prácticas Corporales, Actividad Física y ocio en las escuelas.

En este contexto, este artículo tiene como objetivo analizar el papel de la Educación Física dentro del alcance del Programa de Salud en las Escuelas de Brasil y del Plan Estratégico de Salud Escolar en España, basado en los principios de las Redes de Escuelas Promotoras de la Salud en Europa y América Latina.

1. METODOLOGÍA

Este estudio se caracteriza por su naturaleza cualitativa, descriptiva-analítica. En su desarrollo, se utilizó una perspectiva crítica para llevar a cabo un análisis reflexivo del Plan Estratégico de Salud Escolar en España y el Programa de Salud en las escuelas de Brasil, con especial interés en aspectos relacionados con la Educación Física. El propósito de la teoría de la investigación crítica, no es simplemente comprender situaciones y fenómenos, sino modificarlos. Se enfoca no solo en individuos y grupos, sino también en la sociedad y sus instituciones y arreglos sociales (Cohen; Manion; Morrison, 2018).

En esta perspectiva, se realizó un análisis documental para comprender e interpretar cómo se inserta la Educación Física en los planes de salud escolar de Brasil y España, analizando críticamente lo que prevén los documentos y el modo en que se lleva a la práctica.

En la primera etapa del proceso de análisis crítico, se seleccionaron documentos relacionados con la inserción de PS y EpS en el entorno escolar a analizar. El criterio de selección fue contemplar la legislación actual, es decir, analizar lo que dicen las leyes actuales relacionadas con el tema. Para ello, se analizaron el Plan Estratégico de Salud Escolar

(2016/2020) y el Programa de Salud Escolar (2007), además de la legislación que regula el currículum escolar en ambos países.

Luego, se realizó el análisis del contenido de los documentos, para detectar qué tipo de acciones implica la Educación Física de la escuela, delimitando los extractos pertinentes y realizando las posibles relaciones y comparaciones de los datos. El análisis se realizó en torno a los siguientes criterios: acciones específicas de Educación Física entre los objetivos y propósitos de los programas analizados; aproximaciones y distancias con los principios de las Escuelas Promotoras de la Salud, proporcionadas por la OMS, la OPAS y SHE.

2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

2. 1. Programa Salud en la Escuela (PSE)

En Brasil, el tema de la salud en la escuela se fortaleció en 1990 cuando la OPAS invirtió en la creación de Escuelas Promotoras de la Salud (EPS) con la propuesta articular educación, salud y sociedad. La estrategia se desarrolló dentro de tres componentes que estaban relacionados entre sí: 1) Educación para la salud con un enfoque integral, incluido el desarrollo de habilidades para la vida; 2) Creación y mantenimiento de ambientes físicos y psicosociales saludables y 3) Oferta de servicios de salud, alimentación saludable y vida activa (Figueiredo, Machado y Abreu, 2010).

De 2003 a 2007, el gobierno brasileño cambió el modelo de valoración de la escuela, priorizando una “escuela que produce salud” de manera participativa y democrática (Costa, 2005). La escuela debería convertirse en un espacio donde los estudiantes sean reconocidos como poseedores de derechos, sujetos de una práctica social crítica y agentes en la construcción del conocimiento y las relaciones que fortalecen la búsqueda de una vida más saludable.

El PSE se estableció mediante el Decreto N ° 6.286, de 5 de diciembre de 2007, en una asociación entre los Ministerios de Educación y Salud, con el propósito de contribuir a la formación integral de los estudiantes en la red pública de educación básica, a través de prevención, promoción y acciones asistenciales. Por lo tanto, el equipo formado por profesionales de la salud asume el papel de colaborar con el empoderamiento de los estudiantes, docentes y personal de la escuela, según lo dispuesto en el principio básico de la PS (Brasil, 2009).

Los objetivos principales del programa se centran en fortalecer/articular los lazos y acciones de las redes públicas de educación básica y salud para promover salud, cultura de paz, educación integral, ciudadanía y derechos humanos, con fortalecimiento de la participación comunitaria y afrontar las vulnerabilidades que comprometen el desarrollo escolar completo (Brasil, 2007).

Para lograr estos objetivos, el PSE se organizó inicialmente en cinco ejes que están relacionados de manera compleja y generando diferentes prácticas de EpS:

- a) Evaluación de las condiciones de salud de los estudiantes de las escuelas públicas.
- b) Actividades de promoción y prevención de la salud.
- c) Educación y formación permanente de profesionales de la educación, la salud y la juventud.
- d) Monitoreo y evaluación de la salud del estudiante.
- e) Monitoreo y evaluación del programa.

Con los años, el PSE ha experimentado algunos cambios, pues con el lanzamiento de la Ordenanza Interministerial N ° 1.055 de 2017, el programa ya no es obligatorio en los municipios y ahora está organizado en 12 acciones, relacionadas con:

1. Lucha contra el mosquito *Aedes Aegypti*.
2. Seguridad alimentaria y nutricional y alimentación saludable.
3. Derechos sexuales y reproductivos y prevención de DSTs y SIDA.
4. Alcohol, tabaco, crack y otras drogas.
5. Cultura de paz, ciudadanía y derechos humanos.
6. Prácticas corporales, actividad física y ocio en las escuelas.
7. Prevención de la violencia y los accidentes.
8. Identificación de signos de agravamiento de enfermedades en el proceso de erradicación.
9. Salud oral.
10. Estado de vacunación.
11. Salud auditiva.
12. Salud ocular.

Los profesionales de la salud se convierten en socios de los profesionales de la educación (directores, maestros, empleados) en la implementación de las acciones escolares, sin embargo, no hay funciones definidas para cada uno. Por esta razón, las acciones más complejas, que

exigen un mayor grado de organización y colaboración entre diferentes profesionales, ya no se desarrollan. Las acciones desarrolladas en las escuelas son simplificadas y repetitivas, dada la falta de diálogo e integración entre los profesionales de la salud y la educación.

La planificación de las acciones del PSE debe insertarse en el Proyecto Político Pedagógico (PPP) de la escuela considerando la diversidad sociocultural de las diferentes regiones del país y la autonomía de los educadores y sus equipos pedagógicos (Brasil, 2007). Según Lopes (2016), aunque las reglas del PSE indican la necesidad de planificar y ejecutar sus acciones de manera integrada con el PPP y, en consecuencia, con la participación efectiva de los docentes, esta recomendación no es una realidad en la vida diaria de las escuelas.

Actualmente, el PSE está fuertemente vinculado al cumplimiento de los objetivos de los profesionales de la salud vinculados al SUS, con pocos momentos para planificar acciones, reuniones entre ellos y profesionales de la educación y la ausencia de participación comunitaria. Los principios pioneros de la salud en la escuela, a través del EPS, han sido olvidados por las instituciones que trabajan en este campo, así como los principios del PSE. Por lo tanto, el potencial para transformar las acciones pedagógicas se debilita.

Con respecto al desempeño de las 12 acciones, algunos estudios han mostrado dificultades en su conducta y desempeño en el entorno escolar. Entre los desafíos encontrados están la falta de coordinación entre los sectores de salud y educación, expresada en la falta de diálogo entre los respectivos profesionales; la dificultad de superar el modelo biomédico que se refleja en acciones aisladas por áreas, poca participación social y ausencia del empoderamiento de los involucrados, con la consiguiente culpa de las personas por la falta de las concreciones descritas en el decreto que crea el PSE (Cavalcanti, Lucena y Lucena, 2015; Fontana, 2008).

2. 2. Educación Física y el PSE

La Base Curricular Común Nacional (BNCC) prevista en el LDB de 1996, es la ley que actualmente regula el currículum educativo brasileño. En su esencia, la disciplina Educación Física permanece insertada en el área de Lenguajes, siguiendo la tendencia de la legislación anterior. En él, la relación entre la buena salud y la práctica de actividades físicas se presenta a través de la competencia "para establecer relaciones entre el

desempeño de las prácticas corporales y los procesos de salud / enfermedad" (p.223), tangente a la visión ampliada, cuando se menciona, entre las competencias a ser desarrollado, el uso de prácticas corporales en contextos de ocio, fortalecimiento de redes de sociabilidad y promoción de la salud; reconocimiento y acceso a las prácticas corporales como derechos de los ciudadanos, proponiendo y produciendo alternativas para su realización en el contexto comunitario (Brasil, 2016).

Rodrigues (2016) advierte que es esencial insertar un enfoque didáctico-pedagógico sobre el tema de PS y EpS en PE, en vista de la necesidad de una comprensión crítica de temas como la calidad de vida, los estándares de estética corporal, el trabajo y el ocio. Tal enfoque puede ayudar a superar las opiniones arraigadas en la EP basadas en principios biológicos, que limitan la comprensión y el desarrollo de acciones dirigidas a la integralidad del ser humano (Carvalho, 2005).

El enfoque de EF para el PSE se registra en dos documentos rectores del PSE (Brasil, 2011; 2015) que lo vincula expresamente con las prácticas corporales del programa y el componente de actividad física. A pesar de esta evidencia, los análisis de la relación entre EF y PSE se dividen entre aquellos que discuten el desempeño a través de la acción 6 del PSE (Promoción de prácticas corporales, actividad física y ocio en las escuelas) y aquellos que discuten la Promoción de la salud de manera expandida. Santos y Mezzaroba (2013), basados en una investigación documental, señalan que no hay una cita directa de EF en los documentos del PSE. A pesar de esto, comentan que el deporte y las prácticas corporales / actividad física, mencionadas en el programa, son elementos relacionados con esta disciplina.

Kieling Neto (2018) describe las características del PSE y el papel del maestro de educación física en el desarrollo de acciones relacionadas con el PS en la escuela, señalando que él sería el "agente" responsable de contribuir a las acciones y estrategias que modifican la calidad y el estilo de vida de los estudiantes, en asociación con otros docentes y profesionales de la salud. En esta perspectiva, desde el conocimiento del área, el maestro debe sensibilizar al alumno para que tenga una mejor calidad de vida, especialmente en relación con los hábitos físicos y alimentarios. Silvestre, Almeida, Conceição y Albuquerque (2016), buscó analizar en su artículo, la implementación de PSE en algunas escuelas e identificó que después de la implementación del Programa no hubo un aumento en las prácticas corporales y la actividad física. El PSE y la actividad física, en este trabajo, tenían su propósito en la prevención

de la obesidad y las enfermedades cardiovasculares, de modo que la centralización del análisis desde la prevención de enfermedades es evidente, y no bajo el sesgo del PS.

En contraste con este modelo, Oliveira y colaboradores (2014; 2015a; 2015b) discuten el papel del maestro de Educación Física, dentro del PSE, desde la perspectiva de EpS. El autor argumenta que las acciones de educación física más potentes (pedagógicas) para promover la salud son aquellas que tienen significado y significado para los estudiantes y tienen éxito. Por lo tanto, tales acciones deben tener repercusiones más allá de las clases escolares, deben contextualizarse fuera de ella. Esta perspectiva permite a los estudiantes ejercer su autonomía, construyendo sentidos y significados personales y colectivos, agregando estas experiencias (prácticas corporales) dentro de sus proyectos de vida (Oliveira, Gomes y Bracht, 2014). Para tener éxito, las experiencias con las prácticas corporales deben contemplar las dimensiones del significado de los estudiantes: sociabilidad y comunicación, experimentar la naturaleza, la tensión y la aventura. En este proceso, la relación entre movimiento y salud es guiada por los aspectos del cuerpo; espiritual/mental; sociales y ecológicos, que comparten las ideas de integralidad.

Al realizar una investigación sobre las relaciones del PSE con la educación física en las escuelas públicas, Oliveira, Martins y Bracht (2015a) observaron que los maestros de educación física eran responsables de llevar a cabo mediciones antropométricas, una actividad muy reducida para la potencia de la disciplina. En otro artículo, Oliveira, Martins y Bracht (2015b), los autores informan la experiencia de un curso de educación continua con maestros de educación física de escuelas públicas, centrado en proyectos y prácticas en SPS. Los maestros que inicialmente percibieron la relación entre EF y PSE, solo a partir de la promoción de prácticas corporales/actividades físicas, llegaron a comprender que EF puede colaborar en otros componentes de PSE.

Siguiendo esta línea de razonamiento, Lopes, Nogueira y Rocha (2018) encuentran que las ideas de PS y EpS, presentes en el marco teórico del PSE, son estrategias poderosas para producir ciudadanía, empoderar y cambiar los determinantes de las formas de vida. El autor también argumenta que esta nueva práctica de salud debería fortalecer el derecho de los niños y adolescentes a participar en las decisiones que afectan sus vidas y su salud. Almeida et al. (2016) argumentan que, en el

ámbito del PSE, la EF escolar puede ser potenciadora de una "capacitación para la salud", que no se limita a una sola disciplina, sino que contempla un cambio en todo el entorno escolar.

Un tema de preocupación es que el PSE, al ser un programa originario del Ministerio de Salud, puede, dependiendo de la forma en que se desarrolle, convertirse en un proyecto exógeno que ocupará el "lugar vacío" que la educación física ha dejado (Machado et al., 2010). En este sentido, entendemos que el PSE debe ser un objeto de investigación y discusión por parte de los maestros de educación física, para que no se convierta en una acción invasiva de los principios de educación física previstos en el sistema educativo nacional (Oliveira, Martins y Bracht, 2015b)

Lopes (2016) identificó la falta de acciones relacionadas con el eje de Prácticas y actividades corporales en el PSE debido a la falta de conocimiento y la falta de participación de los maestros de educación física en el programa. Otro estudio, desarrollado por Jacóe et al (2014), señaló una falta significativa de conciencia del PSE por parte de los profesionales que trabajan en las Unidades Básicas de Salud y que deberían, en asociación con los profesionales de la educación, implementar el PSE en las escuelas. Es posible que esta sea una de las consecuencias cuando la implementación del PSE se produce como otro programa impuesto a la comunidad escolar (Oliveira; Martins; Bracht, 2015b); lo que parece ser un problema recurrente en el PSE (Jacóe et al., 2014).

2. 3. Plan Estratégico de Salud Escolar y Estilo de Vida Saludable

En España, con base en la colaboración formal entre el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y el Ministerio de Salud, Servicios Sociales e Igualdad, en 2009, se publicó la Guía para Ganar Salud en la Escuela, que define las áreas básicas de intervención en PS y EpS en la escuela. Esta guía sirvió como referencia teórica y conceptual para el Plan Estratégico para la salud escolar, continuando las acciones de PS y EpS llevadas a cabo bajo el acuerdo entre los dos ministerios.

El Plan Estratégico de Salud Escolar tiene como objetivo proporcionar información y capacitación a estudiantes, maestros y familias para que puedan desarrollar acciones de vida saludable desde diferentes perspectivas, física, psicológica, social y ambiental. De esta manera, toda la comunidad educativa podrá adoptar estilos de vida

saludables en un entorno favorable para la salud. Observamos en el objetivo, una falta de coincidencia en relación con los conceptos de PS y EpS, cuando se habla de "proporcionar información y capacitación" que traduce una visión tradicional de una escuela saludable. En esta perspectiva, se prioriza la dimensión física de la salud y la participación escolar se reduce a la transmisión de conocimientos relacionados con la idea de la salud como prevención de enfermedades (Gavídia, 2002).

Según Puertas Baranda (2017), la salud se logra a través de la interacción entre las personas y su entorno, por lo que la escuela debe facilitar la adopción de estilos de vida saludables mediante la promoción de un entorno escolar favorable para la salud. Este ambiente saludable debe incluir factores físicos y estructurales, pero también factores sociales y psicológicos que regulan las relaciones humanas y son esenciales para la salud y el bienestar de la comunidad escolar. Así, Gavídia (2002) agrega que se requieren nuevos esfuerzos de las escuelas, en el sentido de colaboración en la definición de políticas generadoras de salud, así como en la apertura de sus espacios a la participación comunitaria y la creación de entornos saludables, dentro y fuera de la escuela.

La capacitación docente es una prioridad para el desarrollo del Plan Estratégico de Salud Escolar, ya que permite la correcta ejecución de todas las acciones realizadas con los agentes involucrados en beneficio de la comunidad. Sobre este tema, Gavídia (2009) afirma que los docentes perciben una gran dificultad para desarrollar plenamente las acciones sanitarias en las escuelas. Aunque reconocen que la capacitación inicial es precaria, no ven esta situación como una dificultad para abordar el tema en el aula. Para los maestros, las principales limitaciones son la escasa colaboración de los padres, así como la falta de recursos y apoyo de las administraciones. Además, agregan que la hegemonía de las disciplinas curriculares obligatorias interfiere negativamente, dejando horarios muy ajustados y poco tiempo para el desarrollo de acciones de salud.

Las áreas de intervención de salud cubiertas por el documento son: alimentación saludable; práctica de actividad física y reducción de comportamientos sedentarios; actividades de ocio y un estilo de vida saludable, prevención de adicciones y consumo de drogas; educación afectivo-sexual; contexto escolar y familiar; igualdad y diversidad; convivencia escolar; educación socioemocional, violencia sexual y de

género; salud mental y psicológica; ambiente sostenible; seguridad y prevención de riesgos.

Para lograr los aspectos mencionados anteriormente, este Plan propone como objetivos fundamentales:

1. Promover y apoyar un modelo educativo dirigido al desarrollo de la salud de todos los miembros de la comunidad educativa;
2. Ofrecer capacitación adecuada a todos los miembros de la comunidad educativa;
3. Proporcionar un desarrollo saludable desde una perspectiva física, psicológica, social y ambiental.

Los objetivos del Plan se desarrollan a través de Líneas de Acción, que no constituyen compartimentos estancos, pero están conectados de tal manera que las acciones llevadas a cabo en cada uno de ellos tienen un impacto y pueden lograr más de un objetivo. Las líneas de acción previstas en el Plan son:

1. Establecer y fortalecer las estructuras de colaboración institucional entre la administración central y autónoma y los agentes involucrados en la promoción de estilos de vida saludables en el campo educativo;
2. Diseñar estrategias para promover el campo educativo con la participación de la comunidad educativa en el desarrollo de estilos de vida saludables;
3. Crear y desarrollar la Red de Escuelas de Promoción de la Salud del Estado y favorecer la creación y el mantenimiento de Redes de Escuelas y Escuelas de Promoción de la Salud;
4. Garantizar la educación y formación de docentes para la educación y promoción de la salud;
5. Investigar y evaluar los logros relacionados con la adquisición de estilos de vida saludables.

A pesar de las acciones llevadas a cabo durante estos años, el logro de los objetivos de salud en términos de adquirir y mantener hábitos saludables sigue siendo limitado (Margañón, Garuz y Moya, 2019). Según estos autores, existe un consenso sobre la necesidad de abordar el tema de la salud en la escuela de manera integral y multisectorial, lo que constituye un esfuerzo prioritario por parte de todos los involucrados. En esta perspectiva, es necesario integrar las intervenciones de promoción de la salud en la dinámica escolar, continua y permanentemente, desde las etapas iniciales de aprendizaje, para que también se incluyan en la legislación educativa. Es decir, de forma aislada, el Plan Estratégico no puede lograr resultados si el currículo escolar no adopta objetivos

similares. Es esencial sistematizar el suministro de contenido de salud para formalizar el compromiso del campo educativo con el cumplimiento de los objetivos de salud.

2. 4. Educación física en el plan estratégico para la salud escolar y el estilo de vida saludable

A pesar de la gran preocupación con el tema de la salud en la escuela, el Plan Estratégico para la Salud Escolar y el Estilo de Vida Saludable no tuvo las repercusiones necesarias para implementarse en España. Las comunidades autónomas le dieron al Plan diferentes tratamientos y la mayoría de los maestros y otros miembros de las comunidades escolares ni siquiera lo conocen. Asimismo, la producción científica con análisis del Plan y las consecuencias de su implementación, prácticamente no existe. Por otro lado, hay una gran cantidad de estudios dedicados al análisis de la educación física en la legislación educativa española y sobre las Escuelas de Promoción de la Salud en España, que ayudarán a nuestro análisis y que se describen a continuación.

Con respecto al tratamiento de los problemas de salud por la EF en las escuelas, Puertas Baranda (2017) afirma que es necesario implementar más planes y programas, con acciones informativas (conferencias y conferencias), pero también con intervenciones directas (clases prácticas con atención personalizada). El autor argumenta que "es de vital importancia transferir el conocimiento teórico y práctico de la asignatura de EF a los estudiantes, con el objetivo de hacerlos conscientes de que su futuro está en peligro" (p.14).

Hacemos hincapié en que las campañas para promover la actividad física entre los jóvenes y adolescentes, generalmente se basan en la transferencia de información a través de la 'disculpa por el riesgo', de una manera imponente, sin que ellos participen en la elaboración o den su opinión. En esta perspectiva, la actividad física solo está relacionada con la prevención de enfermedades e incluso puede ser adoptada por los jóvenes, como medicina u obligación, pero es poco probable que genere un cambio real en el comportamiento.

Gavídia (2001) advierte que las acciones que buscan actuar sobre el comportamiento humano deben tener en cuenta que este está determinado por factores internos de la persona y factores ambientales externos. Si solo el individuo se ve afectado, puede haber un cambio momentáneo en

la actitud, sin ningún cambio real en el comportamiento, ya que no hubo intervención para cambiar los elementos externos.

El desafío principal, por lo tanto, no es cambiar el comportamiento de las personas en una dirección determinada, sino permitirles convertirse en dueños de sus propias vidas en el sentido más amplio, tomar sus decisiones con suficiente información, con la máxima libertad y conocimiento, asumiendo responsabilidad por sus acciones (Gavídia, 2002). El Plan Estratégico Español de Salud Escolar está en línea con estas ideas al proponer el uso de metodologías de enseñanza activa en lugar de la transmisión vertical de información. De esta forma, pretende motivar a los estudiantes para buscar nuevos conocimientos y aplicarlos, generando la capacitación de habilidades personales necesarias para adoptar medidas destinadas a mejorar la salud.

La acción de EF en el Plan español se centra en la Línea de acción 2, que prevé el desarrollo de estrategias de PS en el campo educativo. En el marco de esta acción, se prevé la participación de toda la comunidad educativa y los agentes externos. Para esto, los centros educativos (escuelas) deben integrar la PS y EpS en sus programas de enseñanza (Proyecto Educativo del Centro - PEC y Programación General Anual - PGA) para que sea abordada según las demandas de cada comunidad escolar. De esta manera, es posible garantizar que la PS y EpS se tengan en cuenta durante todo el año escolar, ya que el proceso de desarrollo de actitudes requiere un tiempo y un ritmo diferente de cada persona en la comunidad escolar.

Es importante recordar que las escuelas no pueden resolver los problemas de salud y sociales de forma aislada. Espinosa y Cebamanos (2016) corroboran que la generación de hábitos de estilo de vida en los estudiantes depende de la intervención social de varios agentes (familias, asociaciones de padres, escuelas, entidades locales, clubes y asociaciones deportivas y culturales). Con respecto a la EF escolar, los autores agregan que las alianzas externas ayudan a lograr una práctica docente de calidad y vinculan la EF con el medio ambiente y el entorno escolar, promoviendo el aprendizaje fuera del aula y la integración con otras áreas del plan de estudios.

El Plan también orienta a las escuelas que permitan incluir la EpS en el plan de estudios de diferentes disciplinas. Sin embargo, el Plan advierte en su texto que el enfoque transversal del tema se facilita en los centros de educación infantil y primaria, debido a su tipo de organización con asignaturas menos fragmentadas y menos docentes. Mientras tanto,

en ESO y en Bachillerato, debido a factores como la fragmentación de las disciplinas, el mayor número de profesores o la jerarquía entre los contenidos académicos, el enfoque transversal en los temas de EpS se ve afectado. En este nivel de educación, las acciones dirigidas a la promoción de la salud se concentran en áreas específicas: Ciencias de la Naturaleza, Educación Física o Valores Éticos.

Los análisis de Gavidia (2002) nos ayudan a pensar en la necesidad de tratar el problema de salud en un enfoque integrador, y recomienda que su tratamiento no puede limitarse a acciones específicas de una disciplina y desconectarse de un proyecto escolar. Es necesario utilizar metodologías que aborden el tema desde diferentes ángulos y de forma continua, poniendo fin al posible divorcio entre sujetos transversales y curriculares.

Por lo tanto, el Plan español propone un enfoque transversal, pero se traiciona al sugerir que el PS sea tratado por asignaturas específicas en ESO, para no dañar la jerarquía de conocimiento presente en el currículo escolar. En este contexto, el análisis del plan (así como las posibilidades de su implementación en las escuelas) se entrelaza con el análisis de la legislación educativa vigente en España. Sobre este tema, Molina, Valcárcel y Úbeda-Colomer (2016) enfatizan que los docentes de EF perciben una baja preocupación por la disciplina, por parte de las administraciones educativas. Los autores señalan que la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa, LOMCE (2013), hizo explícita la jerarquía del conocimiento, generalmente implícita en cualquier plan de estudios.

Montero-Pau, Tuzón y Gavidia (2018) agregan a este análisis el hecho de que muchas disciplinas que tienen un carácter opcional en la LOMCE pueden afectar el desarrollo de EpS, debido a su naturaleza transversal. Esta transversalidad obliga a que su contenido se distribuya en todo el plan de estudios de la escuela; asignaturas como Biología, Educación Física y Valores Éticos/Educación para la Ciudadanía, son responsables de abordar casi todo el contenido de EpS. En este sentido, existe una gran posibilidad para que los estudiantes terminen los estudios obligatorios con un bajo conocimiento de los problemas de salud y, por lo tanto, con menos desarrollo de habilidades y competencias en PS.

Pastor Vicedo, Gil Madrona, Prieto Ayuso y González Villora (2015) presentan una reflexión diferente y concluyen que el currículo escolar está impregnado de contenido de salud. Afirman que, en cualquier parte de él podemos encontrar aspectos relacionados con la

salud si consideramos su triple dimensión (biológica, social y psicológica), y también se refiere a la salud ambiental. Sin embargo, advierten que en todo el currículo existe una contradicción entre el concepto de salud (que a veces aparece bajo la idea obsoleta de la ausencia de enfermedad) y el bienestar, que puede ser la causa del análisis incorrecto del documento. Finalmente, los autores agregan que el énfasis especial en la EpS, los estilos de vida activos y la lucha contra la inactividad física permanece dentro del área curricular de EF.

Las conclusiones del estudio de Margañón, Garuz, Moya (2019) nos ayudan a terminar este análisis al decir que las leyes educativas españolas no son consistentes con los preceptos de salud propuestos por la OMS, y la inclusión de EpS en la escuela no se ha implementado. A pesar de la elaboración del Plan Estratégico de Salud Escolar (2016-2020), la EpS en la LOMCE (y en sus reformulaciones) pasa desapercibido, lo que demuestra la falta de interés en priorizar este aspecto por parte de los respectivos gobiernos. Agregamos a esto el hecho de que el Plan, cuya difusión e implementación fue responsabilidad de las Comunidades Autónomas, es prácticamente desconocido por los maestros y por la sociedad en general. Los fundamentos y principios de las Escuelas Promotoras de la Salud tuvieron una penetración mucho mayor, pero se toparon con los obstáculos de la legislación curricular, discutidos previamente, sin lograr el éxito en la inclusión de PS y EpS en el contexto escolar español.

3. CONCLUSIONES

El análisis del Programa de Salud Escolar y el Plan Estratégico para la Salud Escolar y Estilos de Vida Saludables, basado en el marco teórico de las Escuelas Promotoras de la Salud, muestra que teóricamente los dos documentos son relevantes, pero señalan algunas contradicciones en el enfoque de la educación física. Además, los errores en el proceso de implementación de ambos no permitieron los cambios estructurales necesarios para fortalecer el EpS en las escuelas.

Los principales avances están en la formulación de objetivos que apuntan correctamente a la idea de empoderar a las comunidades escolares, en línea con las reflexiones de la EpS. Del mismo modo, incluir familias y agentes externos en las actividades escolares, también es una referencia positiva. El desafío es encontrar estrategias para fortalecer el vínculo entre escuela-familia-agentes externos. Los eventos

dentro de la escuela son importantes y deben ocurrir con frecuencia, pero las clases externas son esenciales para fortalecer este vínculo y permitir la aplicación del conocimiento en la vida cotidiana, dando más significado al conocimiento escolar.

La articulación entre el sector de la salud y el sector de la educación en las dos políticas públicas, en teoría, fue bien planificada para promover la aproximación entre ellos. Desafortunadamente, en Brasil, el sector de la salud asfixia al sector de la educación, lo que refleja la jerarquía del conocimiento. En España, la legislación educativa y la organización curricular impiden la inclusión de PS y EpS en el plan de estudios. En ambos casos, hubo fallas en la divulgación, por lo que los profesionales involucrados, además de no estar al tanto de las acciones planificadas, tuvieron escasez o falta de capacitación para implementar las acciones. Cabe señalar que la mejor estrategia de difusión y capacitación habría sido la participación de los involucrados (profesionales de la educación y la salud, estudiantes y familias) en el desarrollo de ambas políticas.

Las acciones previstas en los dos planes tienen un enfoque multidisciplinario y multiprofesional, que refleja la idea de un tratamiento transversal de la salud en la escuela. Las contradicciones entre el enfoque expandido en la salud, presente en las acciones del texto, y el enfoque restringido en las acciones en la vida diaria de las escuelas, incluyen la dificultad de los actores escolares para comprender la idea de integración y la visión expandida de la salud. En este sentido, si seguimos pensando que PS y EpS están relacionados, principalmente con la práctica regular de actividades físicas y una alimentación saludable, continuaremos llevando a cabo las disciplinas de Biología y Educación Física.

Es necesario aprender a mirar la salud de una manera más amplia para comprender las relaciones con diferentes disciplinas curriculares. Cuando hablamos de educar al estudiante de manera integral o de promover la salud en su totalidad, estamos diciendo que, para estar sano, el ciudadano necesita empleo y vivienda dignos; medio ambiente preservado; capacidad de comunicarse e interpretar el mundo; acceso al ocio y alimentación saludable. Por lo tanto, necesita conocimiento de todas las áreas y no de disciplinas específicas. Combinando el conocimiento de las diferentes disciplinas en un proyecto común (Proyecto de Centro o Proyecto Político Pedagógico), es posible darse

cuenta de que todas las asignaturas del plan de estudios de la escuela pueden colaborar con PS y EpS.

Específicamente sobre la educación física escolar, es urgente romper con la idea equivocada de que su acción principal en las escuelas es la prevención de enfermedades y problemas de salud. Tendremos una sociedad más saludable cuando, en las clases de educación física, las múltiples experiencias de la cultura corporal del movimiento, permitan opciones apropiadas a las demandas, capacitando a los sujetos para luchar por el acceso a ellos. El conocimiento necesario para la adopción de una vida saludable es múltiple y la Escuela puede favorecer su adquisición, integrando PS y EpS en el plan de estudios, abordando la salud en una visión amplia e integral, desde una perspectiva ciudadana.

BIBLIOGRAFÍA

- Almeida, U. R; Oliveira, V. J. M. & Bracht, V. (2016). Educação Física Escolar e o trato didático-pedagógico da saúde: desafios e perspectivas. Wachs, F.; Almeida, U.R.; Brandão, F.F. *Educação Física e Saúde Coletiva Cenários, experiências e artefatos culturais*. Porto Alegre: Rede UNIDA, 87-112.
- López, J. L. B, Pérez V. M. & Balcones, J. L. C. (2017). *Plan estratégico de salud y estilos de vida saludable*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades. Secretaría General Técnica. Subdirección General de Documentación y Publicaciones, 170. Recuperado el 15, mayo de 2019 en: <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/plan-estrategico-de-salud-escolar-y-estilos-de-vida-saludable-2016-2020/educacion-salud/22124>
- Brasil. (2009). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Saúde na escola / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica*. – Brasília: Ministério da Saúde. Recuperado el 10 de diciembre de 2019 en: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_24.pdf
- Brasil. (2007). Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007. Institui o Programa Saúde na Escola-PSE, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. Recuperado 10-12-19 en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/decreto/d6286.htm

- Brasil. (2016). Ministério da Educação e Cultura. *Base Nacional Comum Curricular*. Recuperado el 16 de noviembre de 2019 en: <http://www.basenacionalcomum.mec.gov.br>.
- Brasil. (2011). Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Orientações para Elaboração do Projeto Municipal PSE – 2010*. Brasília: Ministério da Saúde, Janeiro, 2011. Recuperado el 20-nov.-2019 en: http://189.28.128.100/dab/docs/geral/orientacao_elaboracao_projetoPSE.pdf.
- Brasil. (2015) Ministério da Saúde. Ministério da Educação. *Caderno do Gestor do Programa Saúde na Escola*. Brasília: Ministério da Saúde. Recuperado en: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_gestor_pse.pdf.
- Carvalho, Y. M. (2005). Entre o biológico e o social: tensões no debate teórico acerca da saúde na Educação Física. *Motrivivência*, 0(24), 97-106. Recuperado el 13 de junio de 2019 en: <https://doi.org/10.5007/%x>
- Cavalcanti, P. B., Lucena, C. M. F., & Lucena, P. L. C. (2015). Programa Saúde na Escola: interpelações sobre ações de educação e saúde no Brasil. *Textos & Contextos (Porto Alegre)*, 14(2), 387-402. Recuperado el 20 de julio de 2019 en: <https://www.redalyc.org/pdf/3215/321543546014.pdf>
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2018) *Research methods in education*. 8th edition. New York: Routledge.
- Costa, H. (2005). *Carta às educadoras e aos educadores*. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. A educação que produz saúde. Brasília: Ministério da Saúde.
- Espinosa, F. J. G., y Cebamanos, M. A. (2016). Educación física de calidad en el sistema educativo español. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (414), 69-82. Recuperado el 15 de enero de 2020 en: <http://reefd.es/index.php/reefd/article/viewFile/481/467>
- Figueiredo, T. A. M. D., Machado, V. L. T., & Abreu, M. M. S. D. (2010). A saúde na escola: um breve resgate histórico. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15, 397-402. DOI: [10.1590/S1413-81232010000200015](https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000200015)

- Fontana, R. T. (2008). A vigilância sanitária no contexto escolar: um relato de experiência. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 61(1), 131-134. DOI: [10.1590/S0034-71672008000100022](https://doi.org/10.1590/S0034-71672008000100022)
- Gavidia, V. (2001). La transversalidad y la Escuela Promotora de Salud. *Revista Española de Salud Pública*, 75 (6), 505-516. Recuperado el 17 de enero de 2020 en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272001000600003
- Gavidia, V. (2002). La Escuela promotora de salud. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*. nº 16. 2002, 83-97. Recuperado el 17-01- 2020: https://www.researchgate.net/profile/Valentin_Catalan/publication/39153411_La_escuela_promotora_de_salud/links/57eaae308ae93b7fa959adf/La-escuela-promotora-de-salud.pdf
- Gavidia, V. (2009). El profesorado ante la educación y promoción de la salud en la escuela. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*. nº 23, 171-180. Recuperado el 17 de enero de 2020 en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3082143>
- Jacóe, N. B. et al. (2014). O olhar dos profissionais de uma Unidade Básica de Saúde sobre a implantação do Programa Saúde na Escola. *Revista Médica de Minas Gerais*, 24(s1). DOI: 10.5935/2238-3182.2014S006
- Kieling Neto, C. R. (2018). *Promoção da Saúde: um estudo sobre relações entre a Educação Física e o Programa Saúde na Escola*. Trabajo Fin de Grado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Recuperado 20-11-20: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/199296/001100220.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Lopes, I. E. (2016). *Percepção de professores de educação física sobre a promoção da saúde e o eixo de práticas corporais e atividades físicas no Programa Saúde na Escola do Distrito Federal*. Tesis de Maestría. Universidade de Brasília. Recuperado el 22 de noviembre de 2020 en: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/21847/1/2016_IraneideEtelvinaLopes.pdf.
- Lopes, I. E., Nogueira, J. A. D., & Rocha, D. G. (2018). Eixos de ação do Programa Saúde na Escola e Promoção da Saúde: revisão integrativa. *Saúde em Debate*, 42, 773-789. Recuperado el 13 de junio de 2019 en: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201811819>

- Machado, T. S., Bracht, V., Faria, B. A., Moraes, C., Almeida, U. R., & Almeida, F. Q. (2010). As práticas de desinvestimento pedagógico na Educação Física escolar. *Movimento (ESEFID/UFRGS)*, 16(2), 129-147. Recuperado el 06-05-2018 en: <https://www.seer.ufrgs.br/Movimento/article/view/10495>
- Margañón, R. A., Moya, J. L. M., & Garúz, M. C. M. (2018). Educación para la salud en la escuela. Análisis reflexivo a través de la legislación educativa. *Campo Abierto. Revista de Educación*, 37(2), 203-216. En: <https://mascvuex.unex.es/revistas/index.php/campoabierto/article/view/3260> (Recuperado el 20-01-2020)
- Margañón, R. A., Garúz, M. C. M., & Moya, J. L. M. (2019). La promoción de salud como materia del currículum educativo en el contexto catalán. *Tendencias pedagógicas*, (33), 83-98. Recuperado el 20 de enero de 2020 en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6828736>
- Molina, P., Valcárcel, J. V., & Úbeda-Colomer, J. (2016). El diseño curricular de la Educación Física en España: Una revisión crítica desde la LOGSE a la LOMCE. (The Physical Education curriculum design in Spain: A critical review from the LOGSE to the LOMCE). *Cultura_Ciencia_Deporte*, 11(32), 97-106. Recuperado en 16 de enero de 2020 el: <https://ccd.ucam.edu/index.php/revista/article/view/710>
- Montero-Pau, J., Tuzón, P., & Gavidia, V. (2018). La Educación para la Salud en las leyes de Educación españolas: comparativa entre la LOE y la LOMCE. *Revista Española de Salud Pública*, 92. Recuperado el 20, enero de 2020 en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272018000100208
- Oliveira, V. J. M., Gomes, I. M., & Bracht, V. (2014). Educação para a Saúde na Educação Física Escolar: uma questão pedagógica! *Cadernos de formação-Revista Brasileira de Ciências dos Esportes*, 5(2). Recuperado en <http://www.rbce.cbce.org.br/index.php/cadernos/article/view/2068> (el 05-09-2018)
- Oliveira, V. J. M., Martins, I. R., & Bracht, V. (2015a). Relações da educação física com o programa saúde na escola: visões dos professores das escolas de Vitória-ES. *Pensar a Prática*, 544-556. Recuperado el 05 de septiembre de 2018 en <https://www.revistas.ufg.br/fe/article/view/33028>
- Oliveira, V. J. M., Martins, I. R., & Bracht, V. (2015b). Projetos e Práticas em Educação para a Saúde na Educação Física escolar: possibilidades!. *Revista*

- da Educação Física / UEM*, 26(2), 243-255. Recuperado el 05 de septiembre de 2018 en https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-30832015000200243&script=sci_arttext
- Organización Panamericana de la Salud (1998) *Educación para la Salud Escolar en América Latina*. Washington, DC: OPAS(HSS/HED) /OMS.
- Pastor-Vicedo, J. C., Gil-Madrona, P., Prieto-Ayuso, A., & González-Víllora, S. (2015). Los contenidos de salud en el área de educación física: Análisis del currículum vigente. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (28), 134-140. Recuperado el 18 de enero de 2020 en <https://www.redalyc.org/pdf/3457/345741428025.pdf>
- Puertas Baranda, F. (2017). Hábitos saludables en adolescentes. Importancia del Plan de Escuelas Promotoras de la Salud. Recuperado el 25-01 de 2020 en <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/13195/PuertasBarandaFernando.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rodrigues, A. (2016). Base Nacional Comum Curricular para a área de linguagens e o componente curricular Educação Física. *Motrivivência*, 28(48), 32-41. Recuperado el 20 de enero de 2020 en: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/44468>
- Santos, R. D. A., & Mezzaroba, C. (2014). Programa Saúde na Escola e sua relação com a Educação Física: uma análise documental. *Praxia-Revista on line de Educação Física da UEG*, 1(4), 71-89. Recuperado el 20 de enero de 2020 en: <https://www.revista.ueg.br/index.php/praxia/article/view/2428>.
- Silvestre, C., Almeida, J., Conceição, M. H., & Albuquerque, O. M. (2016). Análise de promoção das práticas corporais e atividade física propostas pelo Programa Saúde na Escola nas escolas de Samambaia/Distrito Federal. *CIAIQ2016*, 2. Recuperado el 17 de enero de 2020 en <https://www.proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2016/article/view/1103>.