

# EL PENSAMIENTO COMPLEJO Y LOS DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN FÍSICA

THE COMPLEX THOUGHT AND THE CHALLENGES OF PHYSICAL EDUCATION.

Ángel Freddy Rodríguez Torres<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Psicológicas. Quito, Ecuador, afrodriguez@uce.edu.ec

**RESUMEN:** *la educación enfrenta problemas que no pueden ser comprendidos bajo solo una visión, sino por el contrario; deben ser vistos en toda su complejidad por la multiplicidad de los factores que intervienen en ella. La Educación Física no ha quedado exenta de esta problemática viéndose en como un elemento solamente práctico o mecánico producto de la repetición, quedando excluidos los fundamentos teóricos que contribuyen a comprenderla. La Educación Física pensada desde el pensamiento complejo implica llevar a cabo determinados principios que contribuyan en el mejoramiento del proceso de aprendizaje. El objetivo es analizar los fundamentos que sustentan al pensamiento complejo y su interrelación con la enseñanza de la Educación Física.*

*Palabras clave: pensamiento complejo, la complejidad, conocimiento pertinente, contexto*

**ABSTRACT:** *education faces problems that can not be understood under one vision, but on the contrary; must be seen in all their complexity by the multiplicity of factors involved in it. Physical Education has not been exempt from this problem, seeing itself as a merely practical or mechanical element of repetition, excluding the theoretical foundations that contribute to understanding it. The Physical Education thought from the complex thought implies to carry out certain principles that contribute in the improvement of the learning process. The objective is to analyze the foundations that support the complex thinking and its interrelation with the teaching of Physical Education.*

*Keywords: complex thinking, complexity, relevant knowledge, context*

## INTRODUCCIÓN

En el estudio realizado por la UNESCO se evidencia que el tiempo que dedican a la actividad física los niños y los adultos del mundo entero está disminuyendo, lo que influye negativamente en su esperanza de vida, su estado de salud y su capacidad para cosechar éxitos en los estudios, la vida social y el trabajo, por lo que propone una Educación Física de Calidad (EFC) y se la concibe como:

“La experiencia de aprendizaje planificada, progresiva e inclusiva que forma parte del currículo en educación infantil, primaria y secundaria. En este sentido, la EFC actúa como punto de partida de un compromiso con la actividad física y deporte a lo largo de la vida. La experiencia de aprendizaje que se ofrece a los niños y jóvenes a través de las clases de educación física debe ser apropiada para ayudarles a adquirir las habilidades psicomotrices, la comprensión cognitiva y las aptitudes sociales y emocionales que necesitan para llevar una vida físicamente activa” (UNESCO, 2015, p. 9).

La Educación Física (EF) en el sistema educativo ecuatoriano tiene como misión: “incorporar la actividad física culturalmente significativa en la formación integral del ciudadano, para que su práctica habitual, saludable y responsable contribuya a su realización individual y colectiva en el marco del buen vivir” (Ministerio de Educación, 2016, p. 41).

La EF como disciplina escolar contribuye específica e interdisciplinariamente a que los estudiantes, sean capaces de construir su identidad corporal, motriz y social con autonomía y desarrollar destrezas que les permitan desenvolverse como ciudadanos de derecho en el marco de un Estado democrático (Ministerio de Educación, 2016).

## MATERIALES Y MÉTODOS

En la realización de este trabajo, se han tenido en cuenta algunas consideraciones propuestas por Sánchez & Botella (2010), en lo relacionado a las revisiones. En este sentido, se procedió a la recolección, análisis y síntesis el conocimiento de las investigaciones realizadas previamente (Urra & Barría, 2010), relacionadas con el pensamiento complejo y la Educación Física. Por lo que, se realizó una búsqueda de estudios atendiendo al siguiente criterio de

selección del material: trabajos que hacen referencia al pensamiento complejo y la enseñanza de la Educación Física (Guirao-Goris, Olmedo & Ferrer, 2008). Una vez establecido el criterio de selección de los estudios, se llevó a cabo el proceso de búsqueda de los mismos.

Se realizó una exhaustiva revisión de literatura científica de 57 fuentes bibliográficas, los materiales utilizados fueron artículos de investigación, artículos teóricos, libros y tesis doctorales durante el periodo de 2000 – 2016. Lo doreos utilizados para la revisión fueron ISOC (Ciencias Sociales y Humanidades), Redalyc, Dialnet y Google Académico con las siguientes palabras claves: pensamiento complejo, profesor de educación física, educación física.

A partir de la literatura científica analizada se ha realizado una revisión interpretativa de la información encontrada, distinguiendo entre estudios de investigación y trabajos teóricos. En relación con el análisis de la información, éste se ha llevado a cabo de forma inductiva, donde a medida que se estudiaba el material, fueron surgiendo distintos elementos y fundamentos en relación al pensamiento complejo y su implementación en la enseñanza de EF (Sánchez, 2010; Abad, Benito, Giménez & Robles, 2013).

Como resultado de este estudio se pudo comprender, desde la óptica del pensamiento complejo y la perspectiva de la persona que enseña (docente) los problemas que enfrenta y propuestas de mejora para la enseñanza de la EF, contribuyendo de esta manera en la formación integral del estudiante y mejorar las condiciones de vida.

## DESARROLLO

### *Lo complejo y la complejidad*

Lo complejo y la complejidad conllevan a un sinfín de relaciones las cuales se entrelazan entre sí originando un profesional con competencias, que permita dar solución a problemas que se presentan en la vida profesional como docente.

Se puede destacar a Edgar Morin como el autor más reconocido en el tema de complejidad quién lo define de la siguiente manera:

A primera vista la complejidad es un tejido (complexus: lo que está tejido en conjunto) de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados: presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple. Al mirar con más atención, la complejidad es, efectivamente, el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico.

Así es que la complejidad se presenta con los rasgos inquietantes de lo enredado, de lo inextricable, del desorden, la ambigüedad, la incertidumbre...

De allí la necesidad, para el conocimiento, de poner orden en los fenómenos rechazando el desorden, de descartar lo incierto, es decir, de seleccionar los elementos de orden y de certidumbre, de quitar ambigüedad, clarificar, distinguir, jerarquizar... Pero tales operaciones, necesarias para la inteligibilidad, corren el riesgo de producir ceguera si eliminan a los otros caracteres de lo complejo (Morin, 2011a, p. 32).

Tomando como referencia la definición expuesta, es in-

dispensable se tome en cuenta todos los elementos que conforman la educación sin discriminar o aislar alguno, y que a través de su interacción permiten llegar a diversas conclusiones de una forma más cercana a la realidad.

### *La Educación Física vista desde el pensamiento complejo*

La EF en la actualidad tiene dificultades, y debe ser repensada su manera de enseñar como lo indica Morín (2011b) no se puede reformar la institución sin haber reformado antes las mentes, pero no se puede reformar las mentes si antes no se han reformado las instituciones (p. 147).

Por tal motivo se necesitan instituciones educativas que no solo desarrollen al estudiante, sino que a su vez se reajusten y adapten a las nuevas circunstancias científicas, tecnológicas y exigencias sociales, que permitan llevar a cabo un adecuado proceso educativo.

El problema de la enseñanza es la compartimentación de los saberes y la incapacidad para articularlos entre sí y esto se lo puede evidenciar en los planes de estudio donde los docentes son dueños de sus disciplinas y carecen de articulación e integración de las mismas imposibilitando una comprensión de los problemas de su profesión (Morin, 2002).

La EF no ha quedado excluida de esta problemática, propiciando una formación incompleta de los estudiantes. Articular de manera adecuada y comprender que el profesor de esta área debe conocer a plenitud todas las disciplinas que giran en su entorno, es un avance importante en la transformación de esta problemática. Por tanto, no se puede concebir un docente que no vincule todas las disciplinas en que fue preparado, pues esto le permitirá un mejor desempeño profesional.

La enseñanza actual proporciona conocimientos sin enseñar qué es el conocimiento. No se preocupa de conocer qué es conocer, es decir, no estudia los dispositivos cognitivos, sus dificultades, sus debilidades ni su propensión al error, a la ilusión. Porque todo conocimiento comporta un riesgo de error y de ilusión, (Morin, 2011b, p. 149).

Esto indica que la enseñanza en la Educación Física está basada en la repetición del conocimiento, sin tener en cuenta en ocasiones el porqué de los ejercicios o los diferentes elementos impartidos en clases, influyendo negativamente en el desarrollo de las diversas cualidades de los estudiantes. El profesor debe orientar en sus clases no solo el desarrollo físico, sino también psicológico, sociológico, axiológicos, entre otras que deben interrelacionarse para poder satisfacer las demandas actuales que requiere la sociedad moderna.

En este mismo sentido Freire (2008) aborda que las instituciones educativas enseñan conocimientos, pero no la naturaleza de estos, que lleva en sí misma el riesgo del error y de la ilusión, porque todo conocimiento, inicia por el conocimiento perceptivo y hasta el conocimiento por palabras, ideas, teorías, creencias; es a la vez una traducción y una reconstrucción de lo real. Esto ha conducido a la obtención de especialistas eminentes cuyo pensamiento está muy compartimentado, donde carecen de una praxis, reflexión y acción para transformar al mundo;

por tal razón debe concebirse una institución en la que se vinculen el desarrollo teórico y práctico.

Para Peña (2007) todo esto ha conllevado a que se generen ciertos problemas en el aprendizaje, que solamente pueden percibirse a luz del pensamiento complejo, los mismos que son transversales, transnacionales, multidimensionales y transdisciplinarios. Los mismos son descritos a continuación a partir de su análisis teórico:

Los saberes fragmentados no permiten comprender las disciplinas y los problemas multidimensionales, transnacionales, globales, planetarios, ya que se ha perdido la capacidad de contextualizar los saberes e integrarlos a los conjuntos más amplios y complejos a los que pertenecen (Morin, 2011c; Pereira, 2010).

Por su parte la EF está más fragmentada que nunca, en una multitud de prácticas y, sobre todo, en una cantidad enorme de concepciones yuxtapuestas de cualquier modo (Rodríguez, 2003, p. 259).

Indicándose que la formación carece de conocimientos orientados hacia un mismo fin, lo que provoca un profesional confundido y que en ocasiones no puede responder a las demandas de sus estudiantes pues no puede articular de manera correcta todos los saberes en que fue preparado. Desde el punto de vista disciplinar el profesor de EF debe articular e integrar conocimientos de: Pedagogía, Psicología, Fisiología, Deportes, entre otros, con el fin de armonizar y desarrollar de manera adecuada sus clases (Rodríguez, Capote, Rendón & Valdés, 2016).

Procesos formativos del profesorado: en el Ecuador existe un reducido número de universidades que ofertan la carrera de EF, existe una diversidad de mallas curriculares propuestas por las diferentes instituciones de educación superior, provocando de esta manera que los conocimientos impartidos sean inadecuados e insuficientes y tengan bajos niveles de calidad y que existan profesionales de la EF con competencias heterogéneas por lo que es necesario reforzarlas (Pascual & Fernández, 2005; Ministerio del Deporte, 2016).

Esto provoca una preparación poco uniforme del profesional de EF y al mismo tiempo crea inestabilidad e incertidumbre a la hora de enfrentar determinadas situaciones que se pueden presentar en el entorno de esta área educativa.

Carnevale (2013) es del criterio que en la formación inicial del profesorado de EF, se puso más énfasis en el conocimiento práctico que en el teórico. Se consideraba como un campo eminentemente práctico-técnico ignorando el aspecto reflexivo que toda práctica posee y la importancia de la investigación de las propias prácticas. En sus inicios la EF era vista como una profesión que solo requería de la práctica, no obstante en la actualidad se está trabajando en esta problemática a partir de la inclusión de aspectos teóricos esenciales para llevar a cabo el proceso educativo y su articulación reflexiva. Luego de haber terminado su formación inicial no necesariamente cuenta con las competencias necesarias que le permitan desempeñarse de manera adecuada en su ejercicio profesional, sino por lo contrario tienen dificultades en su gestión docente como las siguientes:

La EF no solo es el conocimiento práctico: los docentes de EF al momento de impartir clases no se sienten suficien-

temente preparados y tienen dificultad en: i) identificar los contenidos sustantivos de la disciplina; ii) los modos de construir los contenidos a enseñar y; iii) las estrategias que se proponen para enseñar. Por eso, es necesario indagar, profundizar y reflexionar acerca del campo de conocimiento de la EF y de las necesidades de plantear aprendizajes que sean reconocidos y valiosos para la cultura en el ámbito específico del sistema educativo. Dado que existe un discurso polisémico acerca de lo que es la EF, resulta pertinente analizar y comprender qué teorías subyacen en las prácticas para poder establecer relaciones de congruencia (Amuchástegui, 2012)

Las universidades tienen una deuda con la formación de los docentes de EF, su formación inicial es deficiente (Cuestas & Ibáñez, 2015), su formación permanente es incipiente no guarda coherencia con su ejercicio profesional (Rodríguez, 2015), el acompañamiento y seguimiento es casi nulo (UNESCO, 2015), sus mallas curriculares desarticuladas de los currículos de EF escolar, por lo tanto es necesario replantear su formación inicial y permanente, donde se desarrolle competencias científicas, pedagógicas y disciplinarias que le permitan generar procesos educativos que promuevan una Educación Física de Calidad e Inclusiva y esta influya significativamente en los estudiantes a lo largo de su vida. Donde la indagación sea una práctica cotidiana que le permita comprender los problemas que enfrenta la EF y proponga soluciones a los problemas en la escuela y la sociedad (Rodríguez, Analuiza & Capote, 2017).

La sociedad actual requiere docentes con nuevas competencias, los cambios que se dan en la sociedad son muy rápidos y los docentes no tienen la capacidad para adaptarse al mismo ritmo (Rodríguez, Analuiza & Capote, 2017, p. 14).

No se considera el entorno para comprender significativamente los problemas: Los problemas esenciales nunca pueden ser visto de manera fragmentaria y los problemas globales son cada vez más esenciales. Además, todos los problemas particulares no pueden plantearse y pensarse correctamente, si, no es en su contexto, y el contexto de estos problemas deben plantearse cada vez más en el contexto planetario. Una inteligencia incapaz de considerar el contexto y el complejo planetario nos hace ciegos, inconscientes e irresponsables (Morin, 2001, p. 15).

## DISCUSIÓN

### *Pensar a la educación física desde lo complejo*

Pensar en la EF desde lo complejo, no es más que articular de manera adecuada los diferentes conocimientos adquiridos. Para esto también debe considerarse las diferentes disciplinas, que serán las encargadas desde el plano cognitivo de buscar soluciones cada vez más científicas a los problemas.

Coincidiendo con esto Freire (2008) plantea que se debe superar la concepción bancaria de la educación, que hace al educando un sujeto pasivo y de adaptación. Por una educación problematizadora, reflexiva, crítica y liberadora, donde el educando tiene una postura reflexiva, crítica y transformadora que exige la acción. Donde los maestros deben propender a que los estudiantes adquieran un conocimiento más profundo de un tema determinado (UNESCO, 2016; Rodríguez & Naranjo, 2016; Biggs, 2008;

Bolaños, 2016; Rodríguez & Altamirano, 2016).

Por lo que se requiere una enseñanza crítica y una forma crítica de comprender y no una enseñanza que parte de las disciplinas separadas en vez de alimentarse de ellas para tratar los grandes problemas mata la curiosidad natural (Freire, 2006; Morin, 2011a).

Para dar respuesta a esta problemática es necesario reflexionar sobre algunos principios que contribuyen a la mejora del proceso de aprendizaje, y que se describen a continuación:

Integrar los conocimientos: promover un espacio donde aprendan a establecer conexiones y permita una mejor comprensión interdisciplinaria, que articulen saberes dispersos y desarrollen la capacidad de abordar ideas complejas y transferir sus conocimientos entre diversas situaciones contextos globales y locales (Erickson, 2012). Por su parte, Uribe, (2007) manifiesta que se deben buscar escenarios que trasciendan la visión fragmentada del mundo, de la vida y del ser humano. Los problemas que se plantean en el desarrollo de una teoría del entrenamiento físico no se pueden resolver sin el apoyo de otras disciplinas científicas. Las transformaciones estructurales y funcionales del organismo humano que están en la base de la actividad motriz y de la mejora del rendimiento físico y deportivo sólo se pueden explicar si se utiliza la metodología propia de la anatomía, bioquímica, la fisiología, la física, la psicología y otras ciencias relacionadas con el comportamiento humano. Por tanto, el enfoque de esta problemática ha de ser de carácter interdisciplinar y multidisciplinar (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2013).

Sin duda alguna esto se hace necesario para lograr una mejor calidad de la clase de EF, donde los alumnos adquieran con mayor rapidez hábitos y habilidades, y estas no solo dependen de la parte técnica sino además el conocimiento de las características del organismo, edades, socioculturales, territoriales, entre otras que en su articulación permiten alcanzar el objetivo planificado.

Generar conocimientos pertinentes: el conocimiento es una producción social, que resulta de la acción y la reflexión, de la curiosidad en constante movimiento de la búsqueda (Freire, 2001, p. 12), se construye y se reconstruye permanentemente en un contexto social y cultural en relación con ciertas metas (Pozo, 2009 cita a Pozo, 1999). El conocimiento pertinente es capaz de situar toda la información en su contexto y, si es posible, en el conjunto en el que se inscribe, (Morin, 2011c, p. 14) y el estudiante le permita la comprensión e interpretación de los fenómenos que se presentan en la realidad y generar soluciones múltiples, individuales y más eficaces frente a la diversidad de situaciones concretas que se plantean en la actividad física y el deporte (Freire, 2006; Freire, 2013; Balagué y Torrents, 2011).

En la EF se presentan situaciones a las cuales se hacen necesarias dar soluciones reflexionando en todos los elementos que en ellas circunden. En la actualidad los nuevos abordajes del conocimiento son carácter multi, inter y transdisciplinarios que permiten la comprensión de la ciencia y la realidad, planteando la complejidad en los estilos de pensamiento, las integraciones del conocimiento y los saberes, la multi dimensionalidad en los abordajes interpretativos, la poli causalidad y los efectos recursivos

de las tensiones, problemas y oportunidades de las realidades sociales y naturales (Larrea, 2015).

Esto constata que ninguna actividad científica puede ser vista de forma aislada y que solo con las relaciones disciplinarias y su adecuada articulación se puede llegar a conclusiones, sin dejar lugar a lagunas en las mismas.

La EF se conforma como una disciplina cuya teoría y práctica están dirigidas a comprender y orientar las prácticas corporales de personas de distintas edades e intereses y a tematizarlas como objetos de conocimiento y enseñanza (Rozengardt, 2005, p.114).

El contexto permite generar aprendizaje auténticos: donde se planteen tareas contextualizadas a la realidad, y los estudiantes vinculan lo aprendido con otras disciplinas y situaciones cotidianas lo más cercanas a la realidad y les permita obtener pautas de acción para generalizar y transferir a distintos contextos y constituyan en sí mismas, ejemplos prácticos de significado y funcionalidad de aquello sobre lo que se esté trabajando, “donde reflexione en la actuación y reflexione sobre la actuación” teniendo diversas miradas de una misma realidad que permita el desarrollo del pensamiento crítico (Mora, 2009; Morin, 2011b; Gil & Cordente, 2011).

Lo que supone que se deben constituir ejercicios que su resolución esté más acorde a la realidad. Esto sin dudas permitiría transferir los conocimientos a nivel conceptual cuando los conceptos, generalizaciones y principios se aplican en diferentes contextos globales y situaciones.

Para Erickson (2012) entre las habilidades esenciales para la vida en el siglo XXI, es emplear el nivel de pensamiento conceptual para relacionar los conocimientos nuevos y los previos, para percibir patrones y conexiones entre distintos ejemplos de un mismo concepto o comprensión conceptual, y para establecer patrones y organizar una base de información cada vez más vasta. Esto implica un alto grado de conocimientos teóricos, así como un elevado nivel cognitivo que permitirá articular el conocimiento de manera adecuada en el establecimiento de parámetros, concepción de la realidad y resolución de problemas.

Por lo que el profesorado, debe plantear al estudiante situaciones lo más cercanas a la realidad o de la vida real, que despierte el interés del estudiante por aprender por sí mismo, a través de la comprensión de contenidos contextualizados a la educación física, empleando tareas basadas a la realidad o problemas que guarden una gran fidelidad con las condiciones contextuales que los estudiantes que afrontan en su vida o futuro próximo, (Monereo, Sánchez & Suñe, 2012) y mejorar las condiciones de vida (Pérez, 2010), esto permite a los estudiantes transferir lo aprendido a distintos contextos y, por tanto, se constituyan en ejemplos prácticos de significado y funcionalidad de aquello sobre lo que se esté trabajando. Esto es, espacios donde los estudiantes “reflexionen en la actuación y reflexionen sobre la actuación”, que desarrollen habilidades que le permitan comprender los hechos y fenómenos, y sean capaces de hacer conexiones claras entre lo aprendido y el mundo real, generando de esta manera un aprendizaje profundo (Mora, 2009; Rodríguez & Naranjo, 2016; Rodríguez, Chicaiza, Granda, Reinoso & Aguirre, 2017), y puedan pensar flexiblemente con lo que conocen y puedan transferir lo aprendido en situaciones

nuevas (Vázquez & Ángulo, 2010).

La ecología del aula y los recursos son fundamentales para el aprendizaje: Es necesario transformar el corazón de la educación “el trabajo en aula”, donde el profesorado sea el responsable de propiciar una comunidad de aprendizaje a través de metodologías que favorezcan actividades situadas, auténticas e intrigantes, considerando el contexto, el todo y las partes, que permite una comprensión holística de los problemas que se presentan en la vida y los estudiantes propongan soluciones creativas e innovadoras (Rodríguez, Rodríguez, Avilez, Nicolalde, Granda & Ángulo, 2017), y “desarrolle la capacidad para adquirir nuevos conocimientos, para buscar y crearse las condiciones para aprender en situaciones y contextos diversos a lo que se denomina la nueva ecología del aprendizaje” (Coll, 2013, p. 33).

Por lo que se debe provocar en los estudiantes un aprendizaje que sea útil, es decir, que tenga sentido para clarificar y afrontar los problemas básicos de la vida y ampliar los horizontes de conocimientos, sensibilidades y afectos del aprendiz y envuelva e implica a toda la persona con sus conocimientos, habilidades, valores, actitudes, hábitos y emociones, posibilitándole su incorporación al mundo profesional y social de la vida adulta (Pérez, Soto, Sola & Serván, 2009a).

Los recursos sean materiales o metodológicos son esenciales a la hora de enfrentar un adecuado proceso en la EF. En tal sentido Bain (2007) plantea crear un “entorno para el aprendizaje crítico natural”, donde los contenidos sean estimulantes y se emplee una variedad de actividades con los estudiantes, donde se enfrenten a problemas importantes e intrigantes, a través de tareas auténticas que los motive a aprender de manera significativa.

Para lograr esto se debe estimular la producción de recursos y materiales didácticos que faciliten y orienten el aprendizaje autónomo y la aplicación del conocimiento a los problemas de la realidad, generando las condiciones necesarias para que el aprendizaje sea significativo (Pérez, Soto, Sola & Serván, 2009b). Desde el orden metodológico es esencial vincular todos los conocimientos adquiridos y vincularlos a la realidad, esto provoca un aprendizaje más dinámico el cual se genera huellas en los estudiantes que son difíciles de olvidar.

La práctica es un espacio de aprendizaje: el elemento práctico en el aprendizaje es importante, por lo que es necesario que el docente plantee tareas contextualizadas a la realidad, en situaciones cotidianas que permitan generalizar y transferir a distintos contextos y constituyan en sí mismas, ejemplos prácticos de significado y funcionalidad de aquello sobre lo que se está trabajando. Lo importante es aprender haciendo, aprender a pensar, fomentar el trabajo cooperativo y creativo, que contribuya a aprender de manera comprensiva y resuelva problemas reales (Murillo, Martínez y Hernández, 2011)

Las prácticas pre profesionales reales, deben incitar la investigación sobre lo escolar y cultural del contexto educativo, fundamentadas en situaciones y experiencias vividas que puedan articular el binomio teoría – práctica, reflexione y actúe sobre el mundo para transformarlo, para intervenir en él y recrearlo y construir teorías sobre la enseñanza en un mundo incierto y complejo, produciendo un aprendizaje para toda su vida, que le permite

reflexionar sobre el trabajo que realiza en el aula, contribuye a comprender la realidad a la que se va enfrentar en su ejercicio profesional y lo ayuda a consolidar su vocación por la docencia (Sayago & Chacón, 2006; Rodríguez, 2015; Freire, 2008; Freire, 2013).

La EF depende de esta interacción, pues desde los primeros años de carrera el alumno debe vincularse a la práctica educativa, que le permite acercarse a la realidad que va a enfrentar en su ejercicio profesional. Igualmente va aplicando de manera constante los argumentos aprendidos a la práctica, conociendo gradualmente los artificios de la profesión.

Fomentar el aprendizaje a lo largo de la vida: la educación debe preparar a los estudiantes para un aprendizaje a largo de su vida, que pueda abordar los desafíos que se dan en la sociedad local y global a través de la indagación, la acción y la reflexión, como lo describe la Organización de Bachillerato Internacional (2013):

Indagación: [...] las experiencias y los conocimientos previos del alumno forman la base para el nuevo aprendizaje, y su propia curiosidad proporciona el estímulo más eficaz para lograr un aprendizaje interesante, pertinente, estimulante y significativo.

Acción: [...] la acción es aprender haciendo, lo cual fomenta el aprendizaje sobre uno mismo y sobre otros. [...] La acción basada en principios significa tomar decisiones responsables, que a veces incluyen la de no actuar.

Reflexión: la reflexión crítica es el proceso por el cual la curiosidad y la experiencia pueden llevar a una comprensión más profunda. Los pensadores reflexivos deben adquirir un conocimiento crítico sobre las pruebas, los métodos y las conclusiones con los que cuentan. La reflexión además implica ser conscientes de los posibles sesgos e imprecisiones del trabajo propio y de otros. (pp. 4-5).

El aprendizaje a lo largo de la vida, provoca en los estudiantes un conocer útil, es decir, que tenga sentido para clarificar y afrontar los problemas básicos de la vida y para ampliar los horizontes de conocimientos, sensibilidades y afectos del estudiante. Dicho aprendizaje integra a todas las personas con sus conocimientos, habilidades, valores, actitudes, hábitos y emociones, posibilitándole al alumno su incorporación al mundo profesional y social de la vida (Pérez, Soto, Sola & Serván, 2009a). El aprender va más allá del dominio de los contenidos existentes, también crea y utiliza los nuevos conocimientos en el mundo (Fullan & Langworthy, 2014). En la EF es necesario actualizarse constantemente con las últimas tendencias socioculturales, tecnológicas y en fin toda la gama de disciplinas que interactúan en esta área y que solo articulan resultados satisfactorios.

La indagación, la acción y la reflexión son los mecanismos del pensamiento humano que se deben estimular, formar y potenciar para lograr una educación fundamentada en conocimientos útiles, flexibles y susceptibles de ser modificados conforme se aprende a aprender, y contribuyen a desarrollar una amplia gama de habilidades sociales, de pensamiento, investigación, autocontrol y comunicación denominadas “enfoques del aprendizaje” (Juárez, et. al. 2012; Organización de Bachillerato Internacional, 2013). Esto permite que el profesor de Educación Física contribuya significativamente en la formación integral de los estudiantes y puedan afrontar los retos desde una visión

integral en este cambio de época.

## CONCLUSIONES

Los nuevos desafíos que se presentan en la educación no pueden ser resueltos con lo que se conocía, o lo que se hacía sino por lo contrario es necesario repensar el proceso educativo, ya que no responde a los cambios dinámicos que se presentan en la sociedad, el avance de las TICs, las nuevas de aprender de las personas, entre otros son muy rápidos. Pero la educación no avanza de manera tan rápida sino por lo contrario es lenta, esto ha perjudicado, en el aprendizaje de los estudiantes.

En conclusión, para la enseñanza de la EF es necesario considerar que:

El conocimiento es un proceso de construcción y reconstrucción social de manera permanente.

Es necesario aprender de la experiencia donde la práctica se convierte en una fuente de aprendizajes significativos que son construidos socialmente; y, asimismo, reflexionar críticamente sobre la experiencia que es la base para la generación de nuevos conocimientos (CEPEP, 2010). El estudiante aprende de manera significativa cuando tiene la posibilidad de experimentar, ensayar o sencillamente indagar sobre la naturaleza de fenómenos y actividades cotidianas. Los problemas se basan de situaciones complejas del mundo real y de manera directa del contexto de la profesión (Escribano & Del Valle, 2008).

La indagación científica debe ser una práctica cotidiana, que permita a los estudiantes integrar los conocimientos de manera armónica a través de un pensamiento crítico, creativo y científico, y tener una mejor comprensión de la realidad local y lo global, y este en capacidad de integrar, generalizar y transferir sus conocimientos a nuevos contextos y resolver problemas que le planteen (Mora, 2009; Van den Broek, G., 2012; Rodríguez & Naranjo, 2016).

Los conocimientos previos se articulen con nuevos, las estrategias y recursos que le posibiliten buscar y crearse las condiciones para aprender en situaciones y contextos diversos.

Una educación verdadera considera la praxis, la reflexión y la acción del hombre sobre el mundo para transformar-lo (Freire, 2008).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abad, M., Benito, P., Giménez, F. & Robles, J. (2013). Fundamentos pedagógicos de la enseñanza comprensiva del deporte: Una revisión de la literatura. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 8 (23), 137-146.

Amuchástegui, G. (2012). Problemáticas de aprendizaje en la III formación docente que dificultan la generación de prácticas renovadoras: un análisis en prácticas docentes de Educación Física. En A. Molinari. *Conocer para incidir sobre las prácticas pedagógicas*. (pp. 65-68). Buenos Aires: Renata Kándico, Gastón Genovese.

Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. (2ª Edición). Barcelona: Palacios.

Balagué, N. & Torrents, C. (2011). *Complejidad y deporte*.

Barcelona: INDE.

Biggs, J. (2008). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.

Bolaños, S. (2016). *Teaching With Your Mouth Shut*. Recuperado de <https://www.edsurge.com/news/2016-10-15-teaching-with-your-mouth-shut>

Carnevale, G. (2013). La formación en Educación Física, (re) visión necesaria de concepciones claves. 10mo Congreso Argentino de Educación Física y Ciencias. La Plata – Argentina, 9-13 de septiembre. Recuperado de [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.2974/ev.2974.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.2974/ev.2974.pdf)

Coll, C. (2013). El currículo escolar en el marco de la nueva ecología del aprendizaje. *Aula*, 219, 31-36.

Cooperativa Centro de Estudios para la Educación Popular – CEPEP. (2010). *Sistematización de Experiencias: un método para impulsar procesos emancipadores*. Venezuela: Fundación Editorial El perro y la rana.

Cuestas, J. & Ibañez, P. (2015). *La Formación Inicial del profesorado de Educación Física de los centros educativos del Distrito Metropolitano de Quito en el período 2014-2015 y su influencia en su desempeño profesional*. Memoria de licenciatura inédita. Universidad Central del Ecuador. Quito. Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/4901>.

Erickson, H. (2012). *Enseñanza y aprendizaje basados en conceptos*. Cardiff: OBI. Recuperado de <https://ccbmy15-16.wikispaces.com/file/view/Ense%C3%B1anza+y+aprendizaje+basados+en+conceptos+Lynn+Erickson.pdf>

Escribano, A. & Del Valle, Á. (2008). *El aprendizaje basado en problemas*. Madrid. Narcea, S.A. de Ediciones.

Freire, P. (2013). *Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa*. (2ª Edición). Buenos Aires: Siglo XXI Editores.

Freire, P. (2008). *La educación como práctica de libertad*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.

Freire, P. (2006). *Cartas a quién pretende enseñar*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.

Freire, P. (2001). *Política y educación*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina S.A.

Fullan, M. & Langworthy, M. (2014). *Una rica veta. Cómo las pedagogías logran un aprendizaje en profundidad*. Pearson. Recuperado de <https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/about-pearson/innovation/openideas/ARichSeamSpanish.pdf>

Gil, P. & Cordente, D. (2011). La competencia de aprender a aprender en Educación Física. En O. Contreras y R. Cuevas (Coord). *Las competencias básicas desde la Educación Física* (pp. 79-93). Barcelona: INDE.

Guirao-Goris, J., Olmedo, A. & Ferrer, E. (2008). El artículo de revisión. *Revista Iberoamericana de Enfermería*

- Comunitaria, 1, 1, 6. Recuperado de [http://www.uv.es/joguigo/castellano/castellano/Investigacion\\_files/el\\_articulo\\_de\\_revision.pdf](http://www.uv.es/joguigo/castellano/castellano/Investigacion_files/el_articulo_de_revision.pdf)
- Juárez, J. et al. (2012). Reflexiones sobre el pensamiento educativo de Edgar Morin. Veredas. Revista del pensamiento sociológico, 105-141.
- Larrea, E. (2015). El currículo de la educación superior desde la complejidad sistémica. Quito. Recuperado el 6 de Abril de 2016 de: [http://www.ces.gob.ec/doc/Taller-difusion/SubidoAbril-2015/curriculo\\_es-sistematico%20-%20e%20larrea.pdf](http://www.ces.gob.ec/doc/Taller-difusion/SubidoAbril-2015/curriculo_es-sistematico%20-%20e%20larrea.pdf)
- Ministerio de Educación. (2016). Currículo de EGB y BGU. Educación Física. Quito. Recuperado de [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/ED\\_FISICA\\_COMPLETO.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/ED_FISICA_COMPLETO.pdf)
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2013). Programa de Doctorado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Sevilla: Universidad Pablo de Olavide. Recuperado el 15 de Mayo de 2016 de: [https://www.upo.es/postgrado/export/sites/default/MICROSITES/doctorado/2013\\_2014/documentos\\_doctorado/DAF\\_MEMORIA\\_v02\\_RUCT-ALEGA-CIONES.pdf](https://www.upo.es/postgrado/export/sites/default/MICROSITES/doctorado/2013_2014/documentos_doctorado/DAF_MEMORIA_v02_RUCT-ALEGA-CIONES.pdf)
- Ministerio del Deporte. (2016). Plan Nacional del Deporte, la Educación Física y Recreación 2016-2024 (Documento Borrador). Quito.
- Monereo, C., Sánchez-Busqués, S. & Suñé, N. (2012). La enseñanza auténtica de competencias profesionales. Un proyecto de aprendizaje recíproco Instituto-Universidad. Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado. 16 (1), 79-101.
- Mora, D. (2009). Proceso de aprendizaje y enseñanza basado en la investigación. Revista de Investigación Educativa, 2 (2), 13-82.
- Morin, E. (2011a). Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Morin, E. (2011b). La Vía. Para el futuro de la humanidad. (2ª Edición). Barcelona: Paidós.
- Morin, E. (2011c) ¿Cómo vivir en tiempos de crisis? Barcelona: Paidós.
- Morín, E. (2002). La cabeza bien puesta. Buenos Aires: Nueva Visión
- Morin, E. (2001). La mente bien ordenada. Barcelona: Seix Barral, S.A.
- Murillo, F., Martínez, C. & Hernández, R. (2011). Decálogo para una Enseñanza Eficaz. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. 9 (1), 6-27.
- Organización de Bachillerato Internacional. (2013) ¿Qué es la educación del IB? Cardiff: OBI. Recuperado el 5 de mayo de 2016 de: <http://www.ibo.org/globalassets/digital-toolkit/brochures/what-is-an-ib-education-es.pdf>
- Pascual, C. & Fernández, J. (2005). La cara oculta de los formadores de profesores de Educación Física. En A. Sicilia & J. Fernández (Coord). La otra cara de la enseñanza. La Educación Física desde una perspectiva crítica. (pp. 21-48). Barcelona: INDE. (2016).
- Peña, W. (2007). El pensamiento complejo y los desafíos de la educación del siglo XXI. Magistro. 1 (2), 223-234.
- Pereira, J. (2010). Consideraciones básicas del pensamiento complejo de Edgar Morín, en la educación. Revista Electrónica@ Educare. Vol. XIV, No. 1, pp. 67-75.
- Pérez, Á., Soto, E., Sola, M. & Serván, M. (2009a). Universidad del aprendizaje: Orientaciones para el estudiante. Madrid: Akal. Recuperado de [http://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/133172328605130\\_Plan\\_Bolonia0\\_0.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/133172328605130_Plan_Bolonia0_0.pdf)
- Pérez, Á., Soto, E., Sola, M. & Serván, M. (2009b). Contextos y recursos para el aprendizaje relevante en la universidad. Madrid: Akal.
- Pozo, J. (2009). Adquirir una concepción compleja del conocimiento: Creencias epistemológicas y concepciones de aprendizaje. En J. Pozo & M. Pérez, Psicología del aprendizaje universitario: La formación en competencias. (pp. 71- 85). Madrid: Morata.
- Rodríguez, Á. (2015). La formación inicial y permanente de los docentes de enseñanza no universitaria del Distrito Metropolitano de Quito y su influencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje, la evaluación institucional, el funcionamiento, la innovación y la mejora de los centros educativos. (Tesis doctoral inédita). Universidad del País Vasco, España.
- Rodríguez, Á., Analuiza, E. & Capote, G. (2017). Los dilemas que enfrenta el profesorado de educación física en el Distrito Metropolitano de Quito. EmásF, Revista Digital de Educación Física. 8 (47), 8-19.
- Rodríguez, Á., Avilez, P., Nicolalde, L., Granda, V. & Ángulo, M. (2017). Cuando tenía todas las respuestas, me cambiaron las preguntas. Retos del profesorado universitario. Lecturas Educación Física y Deportes. Buenos Aires, Año 21, 226, Marzo. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd226/retos-del-profesorado-universitario.htm>
- Rodríguez, Á., Chicaiza, L., Granda, V., Reinoso, P. & Aguirre, E. (2017). ¿La indagación científica contribuye a un aprendizaje auténtico en los estudiantes? Lecturas Educación Física y Deportes. Buenos Aires, Año 21, 224, Enero. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd224/la-indagacion-cientifica-contribuye-a-un-aprendizaje.htm>
- Rodríguez, Á. & Altamirano, E. (2016). El pensamiento complejo: ¿Qué debe saber y saber hacer el profesorado universitario en este cambio de época? Visión Empresarial, 6, 101-112.
- Rodríguez, Á., Capote, G., Rendón, P. & Valdés, C. (2016). El pensamiento complejo en el diseño curricular de la Educación Física. EFDeportes.com., Revista Digital, 21, 215, Abril. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd215/el-pensamiento-complejo-en-la-educacion-fisica.htm>

- Rodríguez, Á. & Naranjo, J. (2016). El aprendizaje basado en problemas: una oportunidad para aprender. *Lecturas Educación Física y Deportes*. Buenos Aires, Año 21, 221, Octubre. <http://www.efdeportes.com/efd221/el-aprendizaje-basado-en-problemas.htm>
- Rodríguez, J. (2003). *Deporte y ciencia. Teoría de la actividad física*. (3ª Edición). Barcelona: INDE.
- Rozengardt, R. (2005). Aprendizaje, juego y niño: Un modo de entender la Educación Física. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte, Campinas*. 26 (3), 111-126.
- Sánchez, J. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática y un meta-análisis. *Aula Abierta*, 38 (2), 53-64.
- Sánchez-Meca, J. & Botella, J. (2010). Revisiones sistemáticas y metaanálisis: Herramientas para la práctica profesional. *Papeles del Psicólogo*, 31 (1), 7-17.
- Sayago, Z. & Chacón, M. (2006). Las prácticas profesionales en la formación docente: hacia un nuevo diario de ruta. *Educere*, 10 (32), 55-66.
- UNESCO. (2016). *Educación científica*. Montevideo. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Montevideo/pdf/PolicyPapersCILAC-CienciaEducacion.pdf>
- UNESCO (2015). *Educación Física de Calidad. Guía para los responsables políticos que toman las decisiones*. Francia. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002313/231340s.pdf>
- Uribe, I. (2007). *Teoría y práctica de la Educación Física*. En Chaverra, E. & Uribe, I. (Edit.). *Aproximaciones epistemológicas y pedagógicas a la Educación Física. Un campo en construcción*. Medellín: Funámbulos Editores. Recuperado de [http://viref.udea.edu.co/contenido/publicaciones/expo2007/aproximaciones\\_epistemologicas\\_2007.pdf](http://viref.udea.edu.co/contenido/publicaciones/expo2007/aproximaciones_epistemologicas_2007.pdf)
- Urra, E. & Barría, R. (2010). La revisión sistemática y su relación con la práctica basada en la evidencia en salud. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 18(4): [08 pantallas]. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/3df6/e9b6fe43fc98e115e94c2381ec301a55aa13.pdf>
- Van den Broek, G. (2012). *Innovative Research-Based Approaches to Learning and Teaching*. OECD Education Working Papers No 76. OECD Publishing. Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5k97f6x1kn0w-en>
- Vázquez, R. & Ángulo, F. (2010). El currículum en la acción: Las tareas de enseñar y aprender. El análisis del método. En J. Gimeno (Coord.), *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. (311-332). Madrid: Morata.