

Capítulo **7**

La formación continua de docentes de educación física a través de la plataforma de Moodle

Oscar Emmanuel Ruvalcaba Estrada

Leonel Ruvalcaba Arredondo

<https://doi.org/10.61728/AE24240079>

La formación continua busca desarrollar en los docentes las competencias pedagógicas necesarias para poder afrontar de mejor manera los escenarios que día a día viven en sus centros de trabajo, esto con el propósito fundamental de ir perfeccionando su práctica educativa. Por tal motivo, este trabajo es una investigación para la formación continua de docentes de Educación Física a través de la plataforma *Moodle*, mediante la construcción de un curso *e-learning* bajo el modelo ASSURE y una perspectiva constructivista en temas relacionados con el uso de metodologías para la enseñanza y el uso didáctico de las TIC. Esta formación se llevó a cabo en el primer trimestre del año 2022 a un total de 12 docentes del municipio de Luis Moya, Zacatecas de la supervisión # 21 del sistema federalizado; a los que se les aplicaron dos instrumentos, es decir, un *Pretest* y *Postest*, validados por el Alfa de *Cronbach*, con el objetivo de conocer el grado de significancia y así observar si existió o no una respuesta favorable a la adquisición de nuevos conocimientos, esto con ayuda de una prueba estadística denominada *t* de *Student*. En donde los resultados obtenidos de las preguntas de estos instrumentos dan muestra de que hubo considerables cambios en los conocimientos tras el desarrollo del curso, confirmando así la hipótesis planteada al inicio de esta investigación, así como también resaltar el papel transcendental de incluir a las plataformas *e-learning* bajo un modelo instruccional en la formación continua de docentes en temas afines a sus intereses y necesidades particulares.

Introducción

Siendo conscientes de la situación que se vivió por la contingencia sanitaria del virus *SARS-CoV-2* que hace más de tres años trajo consigo una serie de cambios importantes en la dinámica cotidiana en donde uno de ellos fue en lo educativo, ya que provocó que se implementara el plan Aprende en Casa I, II y III, así como también un modelo Híbrido por parte de la Secretaría de Educación Pública (SEP), cuyo principal objetivo fue seguir impartiendo clases a distancia o presencial a todos los alumnos de la Educación Básica (EB) debido a la pandemia, lo cual impulsó que los docentes de este nivel comenzarán a hacer uso de metodologías relacionadas con las Tecnologías de la Información y la Comunicación

(TIC) como principal herramienta de trabajo, lo cual evidenció en cierta medida la falta de capacitación que se tenía para el uso adecuado de estas; en donde los docentes de Educación Física (EF) no fueron la excepción, siendo uno de los grupos más vulnerables dada la naturaleza y la manera en la que se desarrolla esta área de la educación en el plano presencial.

Se revisaron cuatro investigaciones relevantes afines al tema de interés, es decir, la formación continua en docentes de EF a través de las plataformas e-learning, que si bien, no abordan de manera directa cada una de las variables del tema, aportan valiosa información que permitirá construir una postura crítica frente a lo que se ha realizado y lo que falta por realizar en torno a esta investigación.

El primer de ellos fue el realizado por Esperón Lorenzana (2015), cuyo objetivo es el diseño de un diplomado en competencias docentes (saber, saber hacer y saber ser) para la enseñanza de la EF en el nivel básico. El segundo fue un libro elaborado por Santibáñez et al. (2017), en donde de manera muy detallada explica el estudio y las derivaciones de la Estrategia Nacional de Formación Continua y Desarrollo Profesional 2016. El tercero fue el que realizó Ruiz Sanchis et al. (2017) y es un artículo cuyo principal objetivo fue formar en las dimensiones saber, saber hacer y saber ser a estos docentes en deportes de combate mediante el proyecto de escuelaolimpica.com en modalidad *e-learning* que consistía en el uso de una página web. El cuarto y último documento fue el elaborado por Coloma Lorente (2018) donde el principal propósito fue diseñar un curso para docentes de EF de manera virtual a través de la plataforma *Moodle* para aprender a incorporar nuevas metodologías, tendencias TIC y herramientas como las aplicaciones (*Apps*) en dispositivos móviles.

La situación por la que pasó la práctica de la EF en la EB ante el escenario de pandemia y pospandemia fue compleja, pues no se contó con las condiciones tecnológicas necesarias para realizar de mejor manera esta intervención, lo cual hace indispensable que los educadores físicos cuenten con una formación que garantice el empleo de los medios tecnológicos a su alcance para poder afrontar de una mejor manera escenarios futuros.

La problemática que se atendió fue la necesidad de una formación continua de docentes de EF que los dotara de herramientas capaces de dar respuesta a las situaciones que se suscitaron en el 2021, tales como la

asistencia parcial de los alumnos y una mayor utilización de los medios tecnológicos, así como también las acontecidas en el 2022 y las del 2023 como lo son el rezago educativo y la deserción escolar; a través del uso de metodologías para la enseñanza y el uso didáctico de las TIC.

Es por ello por lo que, esta investigación tuvo como objetivo construir un curso *e-learning* bajo el modelo *ASSURE* para favorecer la formación continua en el empleo de metodologías para la enseñanza y el uso didáctico de las TIC para los docentes de educación física, y así poder afrontar de mejor manera los obstáculos que se le presenten día con día a través de prácticas innovadoras que han de facilitar su intervención pedagógica. La hipótesis planteada es que al tomar este tipo de cursos se puede favorecer este tipo de formación en los temas antes mencionados.

Fundamento teórico

Constructivismo

Si se tuviera que resumir en unas cuantas palabras que es el constructivismo, se diría que es el concepto central de la teoría constructivista, ya que busca exponer la manera en la que un individuo construye su propio conocimiento del mundo que lo rodea, es decir, debe basarse en su propia experiencia y esta deberá quedar guardada en su estructura cognitiva para luego poder ser descifrada en el contexto real y este no tiene que ser igual a la de otras personas.

El constructivismo tiene importantes implicaciones para la enseñanza y el diseño curricular (Phillips, 1995, citado en Schunk, 2012) y estas recaen directamente en el profesor, quien es visto desde este enfoque como aquel actor que funge un rol de guía, además de que es la persona quien se encarga de concebir lo que desde ahora se denomina como Ambientes de Aprendizaje Constructivista (AAC) los cuales tendrán que sostener, estimular y poner al estudiante un desafío en su proceso de aprendizaje.

Jonassen (2000) citado en Olmedo Torres y Farrerons (2017) describió algunas formas prácticas de diseñar actividades y organizar la información de acuerdo con este enfoque constructivista, a este modelo

él lo denominó como Entornos de Aprendizaje Constructivista (EAC), cuyo objetivo principal es el de fomentar la solución de problemas y su desarrollo conceptual.

Legorreta Cortés (s.f.) realiza una importante aportación, pues, recalca que la influencia del constructivismo en la Educación a Distancia (ED) no es menor, ya que con la aparición de las TIC y su potencial por construir entornos virtuales muestran una relación muy directa con lo mencionado anteriormente, es decir, con los EAC y los AAC.

Por su parte, Oscamayta Ttito (2015) dentro de su ensayo sobre el constructivismo, realizó un análisis profundo sobre las aplicaciones TIC y sus herramientas, ya que menciona que estas potencializan el compromiso activo del alumno, así como también su participación, la interacción, la retroalimentación dada la conexión que se puede llegar a tener con el contexto real lo que propicia que controle y sea consciente de su propio proceso de aprendizaje, mismo que se realiza por medio de las plataformas virtuales de aprendizaje.

Sin duda alguna el rol que juegan las TIC son bastante significativas, ya que permiten poner en práctica cada uno de los aspectos fundamentales en torno al constructivismo, ya que al utilizarse estas nuevas tecnologías se facilita adecuar de mejor manera las instrucciones al propio estilo de aprendizaje del alumno, lo que provoca que el aprendiz se muestre interesado, comprometido y activo en su propio proceso.

Diseño instruccional

El Diseño Instruccional, desde ahora DI, cuenta con una serie interminable de definiciones por parte de varios autores, sin embargo, se considera oportuno solo mencionar lo dicho por Richey, Fields y Foson (2001) en donde apunta que este supone “una planificación instruccional sistemática que incluye la valoración de necesidades, el desarrollo, la evaluación, la implementación y el mantenimiento de materiales y programas” (citado en Universidad de Valencia, s. f., p. 2).

En términos generales, el objetivo central de todo DI es tratar de exponer los procedimientos estructurales del proceso de instrucción, especificando el contenido y objetivo de cada una de las etapas a seguir para

asegurar la máxima eficiencia en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en los que se expresa de manera detallada el ¿qué?, ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿dónde?, y, ¿por qué?, es decir, los motivos de su utilización y aplicación.

Las diferentes concepciones que se tienen del DI se manifiestan a través de Modelos de Diseño Instruccional (MDI), que permiten que su aplicación se pueda realizar bajo los parámetros previamente establecidos en cada uno de ellos. Algo importante a resaltar es que estos “se han ido adaptando en el tiempo con relación a las necesidades educativas, la idea es diseñar la instrucción de tal manera que les resulte atractiva a los estudiantes” (Correa Cortés, 2021, p.16), agrega además que también en gran medida estos modelos se ven influenciados contextualmente para su construcción y diseño por las teorías de aprendizaje.

El modelo *ASSURE* desarrollado y propuesto por Heinich, Smaldino, Molenda y Russell (1999) además de apoyarse en el enfoque de Roberto Gangé (1985) es el que mejor orienta esta investigación, dado que tiene sus raíces en las teorías del constructivismo, ya que dentro de sus principales aspectos a destacar, se encuentran que los docentes pueden utilizarlo para diseñar, desarrollar y mejorar los ambientes de aprendizaje ya que parte de las características concretas del estudiante y de sus estilos de aprendizaje, además de que fomenta la participación activa y comprometida del mismo (Universidad de Valencia, s.f.). El acrónimo *ASSURE*, hace referencia a los seis pasos o procedimientos que lo componen.

E-learning: ¿por dónde empezar?

El término *e-learning* es una abreviatura en inglés de *electronic learning* que hace referencia a la enseñanza y aprendizaje en línea, a través del uso del internet y la tecnología, y este crece exponencialmente a lo largo del mundo en los diferentes ámbitos de la vida, y el educativo no puede ser la excepción, ya que muchas instituciones lo saben incorporar de manera eficiente para beneficiar sus procesos formativos. Todo sistema *e-learning* según lo menciona Rodenes Adam et al., (2013):

Contribuye a la mejora de la interactividad y la colaboración entre los que aprenden, o entre estos y los que enseñan, así como también de la institución y organización que lo desarrolla; además que ha de permitir la personalización de los programas de aprendizaje a las características particulares de cada estudiante, así como la autoevaluación. (p. 144 – 145)

Plataformas e-learning

Existen diferentes denominaciones para el tipo de entorno o sistema para el *e-learning*, estas se pueden encontrar como *Learning Management System* (LMS), ya mencionado anteriormente por sus siglas en inglés, que en español se traducen como Sistemas de Gestión del Aprendizaje, también conocidos como Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), o simplemente como plataformas *e-learning* son un “software instalado generalmente en un servidor web (puede instalarse en una intranet) que se emplea para crear, aprobar, administrar, almacenar, distribuir y gestionar las actividades de formación virtual (como complemento de clases presenciales o para el aprendizaje a distancia)” (Clarenc et al., 2013, p. 29).

Moodle

Moodle es un *LMS* de Software Libre y es el acrónimo en inglés de Entorno de Aprendizaje Dinámico Modular, Orientado a Objetivo. Sistema de gestión de cursos de código abierto bajo la Licencia Pública General de GNU, lo cual lo hace tener derechos de autor, pero cuenta con algunas libertades complementarias. Es utilizada principalmente por instituciones educativas y no educativas o por educadores independientes, estos últimos buscan en esta plataforma una manera efectiva de transmitir conocimiento en línea o como un apoyo a la educación presencial (Clarenc et al., 2013).

Como se observa, las plataformas *e-learning*, *LMS* o simplemente EVA, son por excelencia el medio más factible para que los procesos de enseñanza y aprendizaje no se vean limitados por factores físicos o espaciales, ya que es una tecnología que hoy por hoy está al alcance de todos; en donde es posible tratar temas de diferente índole, con el objetivo

de hacer que más personas continúen adquiriendo nuevos conocimientos tales como la FC, eje central de esta investigación y que a continuación se explica.

Formación continua

Entender por FC a un elemento fundamental en el desarrollo profesional docente, ya que mucha de las veces se piensa que ambos términos son sinónimos, cuando en la realidad el primero es parte del segundo, así como también lo son la formación inicial, la inserción laboral, la evaluación del desempeño, la carrera profesional y las condiciones de trabajo, (Blanco Guijarro, 2013). Para poder tener una definición más acertada de la FC, se deben de retomar las valiosas aportaciones que realizó Santibáñez et al., (2017) en su documento sobre formación continua de docentes: política actual en México y buenas prácticas nacionales e internacionales en donde se menciona que a este tipo de formación “es una estrategia utilizada por muchos sistemas educativos para mejorar la práctica docente” (Santibáñez et al., 2017, p. 40), esta última entendida como esa acción más centrada en el quehacer dentro de las aulas, por ejemplo, el hecho de dar clases a un grupo en particular; esto aunque resulta una definición muy corta clarifica este concepto.

Metodología

Esta investigación es aplicada dado que se busca dar solución a un problema en específico; pero también es una modalidad cuantitativa – experimental del tipo semiexperimental, ya que se tiene cierto control sobre lo que les pasará a los sujetos mediante la imposición u ocultación sistemática de condiciones específicas, dicho de otra manera, el propósito que se establece, en el investigar la relación causa – efecto entre las condiciones manipuladas y los resultados medidos. (McMillan y Schumacher, 2010)

El tratamiento se realizó con un tipo de muestra no probabilística del tipo por conveniencia porque con ayuda del supervisor se eligieron solo 12 docentes de EF tomando en cuenta su edad y años de servicio, además de la disponibilidad de tiempo y los recursos tecnológicos como lo fueron

su computadora, internet, celular, etc. El estudio se realizó a principios del año 2022 dentro del ciclo escolar 2021-2022 con el grupo de muestra ya mencionado en la supervisión #21 de Luis Moya, Zacatecas, municipio con un entorno urbano en su cabecera, con una población aproximada de 13,184 habitantes según el Censo de Población y Vivienda 2020, siendo el 51.2 % mujeres y 48.8 % hombres, el salario promedio de las familias es de \$4,800 pesos mensuales, en donde su principal derrama economía es el comercio textil y los principales grados académicos de la población mayores de 15 años fueron Secundaria 37 %, Primaria 26.6 %, y Preparatoria o Bachillerato General el 19.6 %.

Para esta investigación se contó con dos recolecciones de datos, una denominada *Pretest* y la otra conocida como *Postest*, y estas se realizaron con ayuda de un cuestionario que contestaron cada uno de los participantes involucrados con un total de 38 preguntas mediante los formularios de *Google*, el cual fue el mismo tanto al inicio como al final. Se eligió el cuestionario estructurado como instrumento recolector de datos pues a través de él se puede obtener información valiosa de hábitos, necesidades y nivel de satisfacción de los usuarios a quienes se les invita realizarla, además de que para muchos investigadores es una herramienta fácil de usar, popular y sobre todo que permite obtener resultados tan directos como así lo queremos. (Pérez Veyna, s. f.)

Para determinar si los instrumentos eran fiables, es decir, “aquella propiedad que valora la consistencia y precisión de la medida” (Barrios y Coscolluela, 2013, p.75), citado en Rodríguez-Rodríguez y Reguant-Álvarez (2020), existen diferentes métodos para estimar la fiabilidad de un instrumento, afortunadamente, se cuenta con programas estadísticos que facilitan la tarea de calcular la fiabilidad de un instrumento, por ejemplo, el *Statistical Package for the Social Sciences* por sus siglas en inglés “SPSS” permite calcular el coeficiente alfa de *Cronbach* de manera sencilla (Rodríguez-Rodríguez y Reguant-Álvarez, 2020). Para determinar si un instrumento es fiable el Alfa de *Cronbach* debe tener una puntuación mínima de 0.65 o 0.70, esto según el texto Clásico de Nunnally (1978) citado en Rodríguez-Rodríguez y Reguant-Álvarez (2020) mediante una prueba estadística, a su vez mencionan que si lo que se quiere es comparar los resultados obtenidos de una persona en

dos instrumentos, entonces se requiere que el valor en puntuación del Alfa sea iguales o superiores a 0.80 o 0.90.

Tabla 1. *Prueba de Alfa de para la fiabilidad del Pretest*

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de <i>Cronbach</i>	N de elementos
.837	38

Fuente. Programa SPSS

Tabla 2. *Prueba de Alfa de para la fiabilidad del Postest*

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de <i>Cronbach</i>	N de elementos
.767	38

Fuente. Programa SPSS

Como se puede observar, el Alfa obtenido en ambos instrumentos es mayor a 0.65 y 0.70, que es el mínimo establecido por Cronbach para que un instrumento sea confiable, sin embargo, al contrastarlo con lo dicho por Rodríguez-Rodríguez y Reguant-Álvarez (2020) el instrumento del *Postest* queda un poco corto en cuanto al valor, esto debido a que se pueden producir errores mínimos (0.033) debido a la influencia de las condiciones ambientales, de la cantidad de muestras obtenidas o por el intervalo de tiempo. No obstante, el valor obtenido no es malo y permitió llevar a bien esta investigación.

Desarrollo y discusión

El diseño de esta intervención se basa en el modelo instruccional *ASSURE*, el cual se describe a continuación con cada una de sus fases:

- I. Análisis de los estudiantes. Para esta primera fase se realizó una indagación sobre las características generales y específicas de los docentes, tales como su edad, nivel educativo que labora, años de servicio, conocimientos de entrada, habilidades, tipos de aprendizaje, actitudes, nivel socioeconómico, así como sus entornos, lo que ayudo a desa-

rollar un método mejor dirigido a sus necesidades o requerimientos.

Datos obtenidos de un formulario de *Google* previo a la intervención.

II. Establecimiento de objetivos. En la segunda fase se definieron los objetivos.

1) Objetivo general del curso:

- Proponer nuevas metodologías de enseñanza y uso didácticos de las TIC a los docentes de EF para innovar y facilitar su práctica docente.

2) Objetivos específicos por módulos:

- Módulo I. Conocer la plataforma *Moodle* como un sistema de gestión de cursos.

- Módulo II. Aplicar nuevas metodologías activas dentro de sus sesiones de clases presenciales o a distancia para la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje.

- Módulo III. Usar de manera didáctica las TIC dentro de las sesiones de EF para la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje.

- Módulo IV. Aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo del desarrollo del curso, combinando dos o más de las temáticas abordadas en las sesiones de EF de manera presencial o a distancia.

III. Selección de métodos, medios y materiales. Se determinaron los recursos y materiales se requerirán, así como los medios, métodos, estrategias y dinámicas a utilizar. En donde fue importante trabajar con lo ya disponible, modificar lo ya existente o crear nuevos materiales.

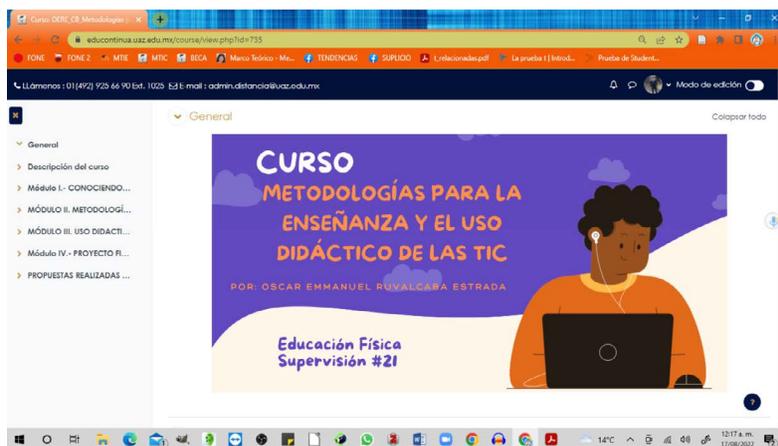
Figura 1. Parte de la estructura del curso

Módulos	Temas	Subtemas	Métodos	Medio	Materiales	Recurso
	a. <i>¿Qué enseñar?</i>		b. <i>¿Cómo enseñar?</i>			
I. Conociendo la plataforma	1. Moodle	1.1 Ingreso a plataforma	Mando directo	Audiovisual	Videotutoriales	MP4
		1.2 Editar perfil				
		1.3 Participar en foros				
		1.4 Subir tareas				
		1.5 Autoevaluación				
II. Metodologías Activas	2. Gamificación	1.1 ¿Qué es la Gamificación?	Asignación de tarea	Visual	Documento	PDF
			Audiovisual	Video YouTube	HTML	
		1.2 Educación Física y la Gamificación	Resolución de problemas	Visual	Documento	PDF
			Audiovisual	Infografía	ONG	
	3. Flipped Classroom	2.1 ¿Qué Flipped Classroom?	Asignación de tarea	Visual	Documento	PDF
			Audiovisual	Video YouTube	HTML	
		2.2 Educación Física y el Flipped Classroom	Resolución de problemas	Visual	Presentación Power Point	PPT
			Visual	Infografía	PNG	
			Audiovisual	Video ejemplo	HTML	
			Evaluación formativa			

Fuente. Captura de pantalla del documento de titulación.

IV. Uso de medios y materiales. Se realizó la implementación, y para ello se requiere los medios y materiales elegidos para la práctica. Gracias a *Moodle* se realizó toda una estructura que permitió dividir por módulos todo este curso, dentro de los cuales se puede observar cómo se hizo uso de los materiales encontrados y los realizados de manera particular, mediante archivos PDF, link de videos en *YouTube*, presentaciones electrónicas, entre muchas cosas más.

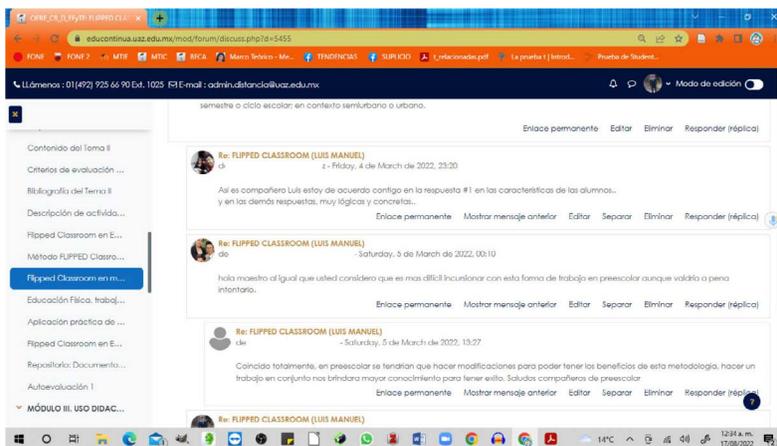
Figura 2. Uso de medios y materiales



Fuente. Captura de pantalla de la plataforma Moodle.

V. Requerimiento de participación de los estudiantes. Dentro de este apartado fue necesario que los participantes dieran cuenta de que comenzaron a hacer uso de sus procesos cognitivos para dar respuesta a los cuestionamientos o problemas que dentro del curso se les fueron presentando. En la Figura 3 se observa que los estudiantes comentaban de manera asertiva a opiniones que sus demás compañeros emitían y así el facilitador buscar la manera de lograr una discusión reflexiva.

Figura 3. Foro de discusión sobre los Flipped Classroom



Fuente. Captura de pantalla de la plataforma Moodle.

VI. Evaluar y revisar. Es importante mencionar que dentro de este apartado solo se toma en cuenta el desempeño de los participantes con el que se podrá observar el alcance de los objetivos previamente establecidos. En donde la ponderación total es de un 100 % de todo lo realizado durante el curso, quedando establecida tal y como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. *Ponderación curso*

Evaluación	Módulos	Temas	Actividad	Porcentaje
Formativa	Módulo 1	Tema 1	Prácticas	10 %
		Módulo 2	Tema 1	Participación en Foro
	Tema 2		Participación en Foro	Tarea 5 %
			Autoevaluación 1	5 %
	Módulo 3	Tema 1	Participación en Foro	Tarea 5 %
		Tema 2	Participación en Foro	Tarea 5 %
			Autoevaluación 1	5 %
	Sumativa	Módulo 4	Tema 1	Proyecto Integrador
		Total		100 %

Fuente. Captura de pantalla del documento de titulación.

Resultados

Para conocer el grado de significancia entre los instrumentos aplicados *Pretest* y *Posttest*, y así poder observar si existe o no respuesta favorable a la adquisición de conocimientos de los docentes que llevaron el curso, se aplicó una prueba t de *Student*, la cual es una herramienta para evaluar las medias de uno o dos grupos (en este caso particular la de uno) mediante pruebas de hipótesis, en donde los resultados fueron los siguientes.

De los 38 reactivos o preguntas, tanto del *Pretest* y *Posttest* solo dos tuvieron un importante y considerable grado de significancia, tomando en cuenta que el valor que se establece en ciencias sociales y en psicología normalmente es de igual o por debajo del 0.050, este puede variar en la regla de decisión a 0.01 y 0.001 si se requiere mayor certeza en la prueba de hipótesis, según lo menciona Juárez García et al., (2011) y uno más que estuvo cerca de llegar a este puntaje. Tal y como se puede observar en la Tabla 4.

Tabla 4. Preguntas con un importante y considerable grado de significancia

		Prueba de muestras emparejadas				t	g	Sig. (bilateral)	
		Diferencias emparejadas							
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95 % de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	35. ¿Conoce la metodología de Gamificación? – 35. ¿Conoce la metodología de Gamificación?	.583	.90034	.25990	.011	1.1553	2.2	1	.046
		33			.29	.08	44	1	
Par 2	41. ¿Tiene alguna idea de en qué consiste la metodología <i>Flipped Classroom</i> ? – 41. ¿Tiene alguna idea de en qué consiste la metodología <i>Flipped Classroom</i> ?	.583	.99620	.28758	-	1.2162	2.0	1	.067
		33			.049	.09	28	1	
Par 3	50. ¿Tiene alguna idea de cómo se utilizan los Códigos QR? – 50. ¿Tiene alguna idea de cómo se utilizan los Códigos QR?	.666	.88763	.25624	.102	1.2306	2.6	1	.025
		67			.70	.04	02	1	

Fuente: Programa SPSS.

De primera instancia, los resultados que se muestran en la Tabla 4 pudieran reflejar que del 100 % de los reactivos solo un 5.2 % tuvo un cierto grado de cambio, pero la realidad es que bastaba tan solo con algunos cuantos para poder dar cuenta de que, efectivamente, construir un curso *e-learning* bajo el modelo *ASSURE* puede favorecer la formación continua en el uso de metodologías para la enseñanza y el uso didáctico de las TIC para los docentes de EF, ya que los pares de reactivos analizados en la Tabla 4 dan muestra de ellos, es decir:

- El par de reactivo 35 que se encamina a que los docentes dieran cuenta de si conocían o no la metodología de la Gamificación, tras la intervención, se puede observar que tuvo un considerable grado de significancia 0.046, ya que después del curso no solo conocieron aún mejor esta metodología, sino todo aquello que conlleva el hecho de conocer, es decir, analizar, desarrollar y construir.
- Por otra parte, el par de reactivo 50 que se encaminaba a saber si los docentes tenían una idea de cómo utilizar los Códigos QR, tras la intervención, se puede observar que tuvo un importante grado de significancia entre ambos momentos 0.025, ya que después del curso los docentes dan muestra de que efectivamente ahora saben cómo utilizar esta TIC y todo lo que ello conlleva, es decir, pensarlos, diseñarlos, desarrollarlos y evidentemente ponerlos en práctica.

Ambos pares de reactivos permiten confirmar lo que en líneas pasadas se menciona, puesto que cada uno de ellos hace alusión al uso de las metodologías para la enseñanza y el uso didáctico de las TIC, respectivamente. Existe un tercer par de reactivos que también se coloca en la Tabla 4 que, aunque no alcanza el valor que se menciona, estuvo muy cerca de ello, 0.067 y el cual hace mención sobre la metodología *Flipped Classroom*, lo cual permite reafirmar que en efecto la construcción del curso tuvo efectos positivos, es decir, sí hubo cambios en los conocimientos antes y después de la intervención.

Conclusión

Se planteó como objetivo de esta investigación “construir un curso *e-learning* bajo el modelo *ASSURE*”, cuyos resultados obtenidos muestran que tomar el curso propiamente dicho, sí favorece a la formación continua en el uso de metodologías para la enseñanza y el uso didáctico de las TIC en los docentes de educación física, tal y como se planteó en la hipótesis, ya que tras analizar e interpretar los datos conseguidos tras el *Pretest* y *Postest* mediante una prueba estadística en un programa especializado se obtuvo que el grado de significancia antes y después de la intervención es favorable a los parámetros establecidos de forma estadística. Por lo anterior, se busca enfatizar la utilidad de esta investigación pues a través de ella se pudo dar una respuesta palpable a la problemática de la falta de formación continua que tenía un grupo de docentes mediante las plataformas *e-learning* bajo un modelo instruccional, que bien puede ser desarrollada y aplicada en otras supervisiones, en donde los temas a tratar pueden ser afines a sus intereses y necesidades contextuales o particulares de cada participante, esto dará como resultado tener docentes mejor capacitados y con las herramientas suficientes para dar mejor respuesta a las problemáticas que se ven día tras día en las aulas. Además de que, no solo ellos se verán beneficiados, sino que también los alumnos a los que ellos imparten sus clases, ya que tener docentes con una formación continua más sólida en el manejo adecuado de las tecnologías educativas (para este caso en particular) han de favorecer que sus aprendizajes se vean mejorados, además de que esta investigación u otras puede generar nuevos conocimientos acerca de la relación de las plataformas *e-learning*, la formación continua, la educación física o las áreas de donde se decida abordar la investigación.

Referencias

- Blanco Guijarro, R. (2013). Formación continua en la comunidad iberoamericana. En *Formación continua y desarrollo profesional docente* (p. 170).
- Clarenc, C., Castro, S., López, C., Moreno, E., & Tosco, N. (2013). *Analizamos 19 plataformas de e- Learning: Investigación colaborativa sobre LMS* (2013.a ed.). Grupo GEIPITE.
- Coloma Lorente, R. (2018). *Diseño de un curso de formación virtual para profesores de educación física*. Apps Android e iOS en la plataforma Moodle.
- Correa Cortés, M. (2021). *Diseño Instruccional: Aplicaciones en la Educación en Línea*.
- Esperón Lorenzana, S. (2015). *Diseño de una propuesta de formación continua para docentes de educación física en la UPN* [Maestría]. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Juárez García, F., Villatoro, J., & López, K. (2011). *Apuntes de Estadística Inferencial*.
- Legorreta Cortés, B. (s. f.). *Enfoques y fundamentos de las teorías de aprendizaje*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- McMillan, J., & Schumacher, S. (2010). *Investigación educativa una introducción conceptual* (5.a ed.). Pearson educación.
- Olmedo Torres, N., & Farrerons, O. (2017). *Modelos Constructivistas de Aprendizaje en Programas de Formación*. Omnia Science.
- Oscamayta Tito, C. (2015). *Teoría constructivista*. <https://sites.google.com/site/teoriaconstructivista12/home>
- Pérez Veyna, O. (s. f.). Cuestionario estructurado.
- Rodenas Adam, M., Salvador, R., & Moncaleano, G. (2013). *E-learning: Características y evaluación*. PDF.
- Rodríguez-Rodríguez, J., & Reguant-Álvarez, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 13(2), 1-13. <https://doi.org/10.1344/reire2020.13.230048>
- Ruiz Sanchis, L., Ruiz, J., Tamarit, I., Menescardi, C., & Carlos, S. (2017). Introducción de la lucha olímpica en la educación física a

través de la formación e-learning del profesorado. *Sportis. Revista Técnico-Científica del Deporte Escolar, Educación Física y Psicomotricidad*, 3(2), 340-357.

Santibáñez, L., Rubio, D., & Vázquez, M. (2017). *Formación continua de docentes: Política actual en México y buenas prácticas nacionales e internacionales* (Primera). INEE/BID.

Schunk, D. H. (2012). *Teorías del aprendizaje: Una perspectiva educativa* (Sexta). Pearson Educación. <https://elibro.net/ereader/elibro-demo/37898>

Universidad de Valencia. (s. f.). *Modelos de diseño instruccional*. PDF. <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA4.wiki?1>

