

Revista EDUCATECONCIENCIA.

Volumen 30, No. 37

ISSN: 2007-6347

E-ISSN: 2683-2836

Periodo: Octubre- diciembre 2022

Tepic, Nayarit. México

Pp. 208-226

Doi: <https://doi.org/10.58299/edu.v30i37.595>

Recibido: 23 de septiembre del 2022

Aprobado: 20 de diciembre del 2022

Publicado: 20 de diciembre del 2022

Plataforma digital, modelo instruccional y programa para capacitar a distancia a docentes de Educación Física

Digital platform, instructional model and program for distance training of Physical Education teachers

Edgar Ney Galarraga

Universidad Autónoma de Baja California, México

ngalarraga@uabc.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0003-2438-4056>

Kristhel Judith Garza González

Universidad Autónoma de Baja California, México

kristhel.garza@uabc.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-5198-3911>

Heriberto Antonio Pineda Espejel

Universidad Autónoma de Baja California, México

antonio.pineda@uabc.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0001-7778-7655>

Mirvana Elizabeth González Macías

Universidad Autónoma de Baja California, México

gonzalez.mirvana@uabc.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-8210-692X>

Juan Carlos Borbón Román

Universidad Autónoma de Baja California, México

carlos.borbon@uabc.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-2141-0602>

Plataforma digital, modelo instruccional y programa para capacitar a distancia a docentes de Educación Física

Digital platform, instructional model and program for distance training of Physical Education teachers

Edgar Ney Galarraga

Universidad Autónoma de Baja California, México

ngalarraga@uabc.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0003-2438-4056>

Kristhel Judith Garza González

Universidad Autónoma de Baja California, México

kristhel.garza@uabc.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-5198-3911>

Heriberto Antonio Pineda Espejel

Universidad Autónoma de Baja California, México

antonio.pineda@uabc.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0001-7778-7655>

Mirvana Elizabeth González Macías

Universidad Autónoma de Baja California, México

gonzalez.mirvana@uabc.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-8210-692X>

Juan Carlos Borbón Román

Universidad Autónoma de Baja California, México

carlos.borbon@uabc.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-2141-0602>

Resumen

En Baja California no existe capacitación específica para docentes de Educación Física, por esa razón, el objetivo principal de esta investigación es seleccionar una capacitación a distancia para los maestros de educación física bajacalifornianos. Esta investigación es descriptiva con enfoque mixto, cualitativo-cuantitativo, y consta de tres etapas, selección de la Plataforma Digital (Moodle) a través de los métodos, lógico de inducción incompleta por simple enumeración y el pericial, selección del Modelo Instruccional (4C/ID) por medio de los métodos lógico de inducción incompleta por simple enumeración y el analógico, y la selección de los temas del programa, lo que se realizó revisando documentos. El análisis de la información cuantitativa se realizó a través del programa estadístico Statiscal Packageforthe Social Science (SPSS) versión 25.0, y para la codificación de los datos cualitativos se usó el software Nvivo12. El diseño propuesto ayudará con la capacitación de los maestros de Educación Física bajacalifornianos.

Palabras Clave: Educación física, Capacitación, Educación a distancia, Modelo instruccional, Plataforma digital.

Abstract

For Physical Education teachers in Baja California there is no specific training for the subject. The main objective of this research is to select the elements of a distance training design for physical education teachers from Baja California. This research is descriptive with a mixed, qualitative-quantitative approach, and consists of three stages, selection of the Digital Platform (Moodle) through the methods, incomplete inductive logic by simple enumeration and the expert, selection of the Instructional Model (4C/ID) by means of incomplete inductive logic by simple enumeration and analogical methods, and the selection of the program topics, which was carried out by reviewing documents. The analysis of the quantitative information was carried out through the statistical program Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 25.0, and the Nvivo12 software was used to code the qualitative data. The selected elements will form part of the training design that will be proposed.

Keywords: Physical Education, training, distance education, digital platform, instructional model.

Introducción

En Baja California se gradúan cada semestre un vasto de números profesionales, para tal fin existen universidades públicas y privadas. En el área de la pedagogía se encuentran profesionales graduados en la Universidad Autónoma de Baja California, en las Escuelas Normales, la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) y en la Universidad Estatal de Estudios Pedagógicos (UEEP) por citar algunas.

A la hora de formar licenciados en educación las universidades tienen sus programas bien establecidos, pero cuando egresan los maestros y pasan a la vida laboral presentan problemas para continuar con su habilitación, lo anteriormente se evidencia cuando Reza (2006) plantea la existencia de 28 problemas en cuanto a la capacitación y el adiestramiento de los profesionales en México, donde uno de ellos es la falta de marcos teóricos apropiados para realizar los procesos de capacitación y adiestramiento. Los programas de capacitaciones son herramientas que permiten a las organizaciones mejorar las competencias laborales de sus empleados, puesto que brindan conocimientos que se implementarán dentro de ellas (Aguilar *et al.*, 2020).

Los docentes que imparten la asignatura de Educación Física (EF), materia escolar obligatoria que se ocupa del desarrollo de las capacidades físicas y de la confianza de los alumnos, así como de su capacidad de utilizar éstas para llevar a cabo una serie de actividades (Carretero *et al.*, 2017), son de los graduados que en Baja California presentan problemas con la educación o formación continua, actividades sistemáticas y regulares que permiten a los maestros desarrollar nuevos conocimientos y capacidades a lo largo de su ejercicio profesional y

perfeccionarse después de su formación inicial, mediante acciones de actualización, capacitación y superación profesional (Secretaría de Educación Pública, 2021), debido a la inexistencia de una habilitación exclusiva y/o específica presencial o a distancia, para los docentes de dicha asignatura, donde se les esté periódicamente habilitando de las competencias docentes que debe tener para preparar e impartir sus clases.

La problemática previamente planteada nos llevó a la siguiente interrogante: ¿El diseño de una capacitación que esté regido por los requisitos establecidos por la Secretaría de Educación Pública de México, basado en las competencias que deben tener los docentes de EF y por las necesidades de actualización que expresen los maestros de la asignatura, podría solucionar la falta de capacitaciones específica que tienen los docentes de Educación Física en el estado de Baja California?

Para darle respuesta a la pregunta anterior un grupo de docentes de la Facultad de Deportes de la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Mexicali, México y de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada, España, junto al responsable de uno de los dos centros de maestros que se encuentran en Mexicali, dependencia de la dirección de formación continua y desarrollo profesional de la Secretaría de Educación Pública (SEP), iniciaron un estudio dirigido a seleccionar la plataforma, modelo instruccional y los temas que formarán parte de un programa de capacitación a través de la educación a distancia que se pretende diseñar para la capacitación de los docentes de Educación Física del estado de Baja California en México. Para Vela *et al.* (2015) la Educación a Distancia es una modalidad formal orientada por una institución en la que el grupo de estudiantes se encuentran distantes y mediante un sistema de comunicación interactivo, en el que se relacionan estudiantes, profesores y recursos educativos.

Antecedentes

La formación y capacitación docente debe de estar concebida como un proceso permanente que promueva un mejor desempeño y desarrollo, personal y profesional (Nares *et al.*, 2017). Los docentes requieren estar preparados para ofrecer a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyados en las tecnologías de la información y la comunicación, para ello es

necesario que conozcan cómo estas pueden contribuir en la enseñanza y aprendizaje y sobre todo que sepan utilizarlas.

La falta de capacitación ha sido documentada por diferentes investigadores, por ejemplo, Jara *et al.* (2020), declaran que según una heteroevaluación entre docentes y alumnos los docentes de EF no se han podido adaptar a las metodologías didácticas actuales debido a la falta de capacitación y esto se ve reflejado en las sesiones.

La forma de capacitación que pretendemos proponer, cuando se termine este proyecto, para que sea utilizada en la actualización de los maestros de EF bajacalifornianos es mediante un curso de capacitación a distancia (e-Learning), y para ello es necesario la selección de la plataforma digital o Sistema de Gestión de aprendizaje, el modelo de diseño instruccional y los temas que formarán parte del curso de capacitación. Estos tres pasos mencionados con anterioridad son los que se estarán abordando en esta investigación.

En lo que respecta al modelo instruccional encontramos que:

Representa un proceso fundamentado en teorías educativas; sistemáticas, dinámicas y continuas, de selección, elaboración, implementación y evaluación de actividades facilitando la enseñanza y aprendizaje de un tema, no importando su nivel de complejidad. Define la ruta y los procedimientos necesarios para lograr una adecuada planificación, desarrollo y evaluación de los materiales, recursos, ambientes y/o programas de formación mediados por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para mejorar la calidad educativa (Rodríguez *et al.*, 2017, p.384).

En este trabajo, de los diferentes Modelos de Diseño Instruccionales existentes, abordaremos el Modelo Instruccional de los Cuatro Componentes (4C-ID) que para Zambrano (2019), provee un marco fructífero para el diseño y ejecución de programas profesionales/vocacionales, sus ventajas han sido documentadas en numerosas investigaciones científicas.

Con respecto al Modelo Instruccional de las Cuatro Componentes Melo y Lobato (2015) realizaron un estudio donde evaluaron el rendimiento de los estudiantes mediante este modelo con base en la adquisición de conocimiento y transferencia, la carga cognitiva percibida y la

eficacia de instrucción. Los resultados indicaron que el grupo experimental obtuvo de manera significativa un mejor desempeño, y además demostraron que la instrucción es eficiente con respecto al método convencional.

Moros *et al.* (2018) trata sobre el desarrollo de actividades profesionales confiables para el graduado de medicina en Cirugía Mínimamente Invasiva en Colombia, donde el diseño curricular fue realizado bajo el enfoque de tareas globales del modelo 4C/ID, que especifican las tareas de aprendizaje, información de soporte, información procedimental y tareas prácticas. Y Domínguez-Torres *et al.* (2021) realizaron una variación al modelo convencional de aula invertida, el cual denominaron aula invertida extendida, al combinar el modelo antes mencionado, con los componentes del modelo 4C/ID (cuatro componentes de diseño instruccional), sobre la base de tareas de aprendizaje, información de soporte, información procedimental y tareas prácticas.

Relacionado a la selección de la plataforma digitales (PD) o sistemas de gestión de aprendizaje (SGA) "software instalado en un servidor web que se emplea para administrar, distribuir y controlar las actividades de formación no presencial (o aprendizaje electrónico) de una institución u organización" (Vélez, 2017, p. 55) y de las que existe una gran variedad de ella, divididas en dos grandes grupos: las plataformas e-learning libres o de código abierto, y las plataformas comerciales (Expertos en Marketing Digital, 2022), en esta investigación analizaremos los SGA de código abierto MOODLE, que será la recomendada para utilizar a la hora de implementar el programa de capacitación que será propuesto, para capacitar a los docentes de EF del estado de baja California.

Sobre las PD Tapia-León *et al.* (2015) realizó un análisis comparativo entre los sistemas de gestión del aprendizaje, Moodle y Blackboard, donde usó el Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) para evaluar la aceptabilidad de cada uno de los sistemas antes mencionado entre los estudiantes, y demostró una tendencia estudiantil que se inclina hacia la herramienta Blackboard, sin embargo, Moodle también tiene un sector que la prefiere. Fajardo y Felipa (2017) determinaron el efecto que produce el uso de la plataforma Moodle en el desarrollo de las capacidades de comprensión y aplicación de tecnologías del área de Educación, donde concluyeron que el uso frecuente y sistemático de esta plataforma constituye una estrategia metodológica viable y pertinente para mejorar significativamente el desarrollo de las

capacidades, y Vargas (2018) plantea que el uso de la PD Moodle posee las potencialidades requeridas, para que las instituciones que la utilicen promuevan en sus estudiantes la formación autónoma, lo que incrementa el aprendizaje.

Para la selección de los posibles temas que formarán parte del programa de capacitación, primeramente, revisamos el libro “Aprendizajes Claves para la Educación Integral. Plan y Programas de estudios de la Educación Básica” emitido por la Secretaría de Educación Pública (2018), libro que contiene el Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación para los profesores de Educación Básica. Donde están incluidos los maestros de Educación Física, para guiarlo en su accionar pedagógico en la formación integral de los niños, niñas y adolescentes mexicanos.

También se revisó programas de Licenciaturas y Maestrías de diferentes universidades de México, relacionado con la Actividad Física. Los programas de licenciaturas analizados fueron los de la Universidad Autónoma de Baja California, Universidad Estatal de Estudios Pedagógicos (ambas en el estado de Baja California), de la Universidad Autónoma de Chihuahua (estado de Chihuahua), de la Universidad Autónoma de Nuevo León (estado de Nuevo León). Los programas de Maestrías revisados fueron el de Educación Física y Deportes Escolar de la Facultad de Deportes de la Universidad Autónoma del estado de Baja California y el de Actividad Física y Deportes de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Objetivo(s)

Seleccionar la Plataforma Digital, el Modelo de Diseño Instruccional y el plan temático que formarán parte del diseño de un programa de capacitación a distancia para los docentes de Educación Física del estado de Baja California.

Materiales y método

Este trabajo es una investigación descriptiva, que se realiza cuando un problema necesita ser explorado, comprendido y detallado en una cuestión (Creswell, 2014), ya que describe las cualidades y características recopiladas de las encuestas y entrevistas realizadas y la búsqueda. Tiene un enfoque mixto; Cualitativo y Cuantitativo, porque se analizó la información recolectada de las encuestas, entrevista y documentos oficiales y se evaluó la dimensión del objeto de estudio

utilizando estadística. No es experimental, debido a que no requirió la modificación de las variables siendo de carácter observacional y participativo.

El método científico utilizado que sirvió para seleccionar la plataforma y el diseño instruccional al analizar las bibliografías que hablaban sobre el tema fue el Lógico de inducción completa por simple numeración, que para Abreu (2015) es donde se plantea un razonamiento ascendente que influye de lo particular o individual hasta lo general.

Se utilizó el método pericial, que para Celedon-Rivero y Brunal-Vergara (2012) significa experiencia y en sentido gramatical la denota habilidad, práctica y destreza de una persona. El método de análisis se evidencia a la hora de analizar la encuesta y entrevistas realizadas a especialistas y responsables de áreas en informática y Computación.

Otro método científico utilizado es el de análisis que para Vásquez (2005) es un proceso de conocimiento que se inicia por la identificación de cada una de las partes que caracterizan una realidad, podrá establecer la relación causa y efecto entre los elementos que componen el objeto de investigación. El método de análisis se evidencia a la hora de analizar los temas de los diferentes programas de aprendizajes de licenciaturas y maestrías revisado.

También se utilizó el método analógico, que necesita siempre de la analogía para razonar y es cuando los datos particulares que se presentan permiten establecer comparaciones que llevan a una solución por semejanza, donde el pensamiento va de lo particular a lo particular Martínez-Salanova (2014), para cuando por analogía, y apoyado por la deducción a través del método lógico, se decide optar por el Modelo de Diseño Instruccional de los Cuatro Componentes, sea el utilizado en la futura capacitación por tener un componente que trata de realizar prácticas y como la Educación Física es una asignatura predominantemente práctica a través de la hermenéutica analógica se deduce que puede ser efectivo utilizarlo.

Participantes

En este trabajo se entrevistó a dos especialistas en informática y computación, uno tiene maestría y es el responsable del área en cuestión de la Facultad de Deportes, Campus Mexicali, de la Universidad Autónoma de Baja California y la otra especialista entrevistada es Doctora y tiene el cargo de directora de esa área en la Universidad Areandina en Colombia. También se encuestó a 13 especialistas en la materia, reclutados de manera aleatoria no probabilística por

conveniencia, debido a que se tuvo como requisito ser maestro de las universidades Autónoma de Baja California, Areandina de Colombia y Granada en España. Se excluyeron de la muestra los docentes que NO asistieron el día en que se aplicó la encuesta o no llegaron a la hora de aplicación, y los que no estuvieran familiarizado con la Educación a Distancia y las Plataformas Digitales.

Técnica e instrumentos

A la hora de seleccionar la plataforma se solicitó el criterio de especialistas en informática y computación a través de una encuesta, la que se conceptualizada como una técnica de investigación eficaz, con procedimientos estandarizados, que permite recoger y analizar datos de una muestra de casos representativa de una población más amplia, para así describir y/o explicar una serie de características García-Orta *et al.* (2019) y también se aplicó una entrevista que para Soave y Juaneu (2018) es un diálogo entre dos o más personas en un lugar determinado para tratar o resolver un tema, siendo un valioso instrumento de indagación que proporciona datos respecto a sus intereses, conductas y dificultades.

Tanto a los entrevistados como a los encuestados se les aplicó la siguiente pregunta, ¿De las Plataformas Digitales o Sistemas de Gestión de Aprendizaje de código abierto o libre acceso, ¿cuál, para usted, por sus características, es más funcional para utilizar en un programa de capacitación, semipresencial, en docentes de Educación Física?, con el fin de conocer su criterio por ser profesionales que trabajan la modalidad a distancia y las plataformas digitales.

También se analizó el contenido que debe dominar el docente de Educación Física y aparece en el libro Aprendizaje Claves, emitido por la Secretaría de Educación Pública en México, y también se revisaron diferentes Programas de Unidades de Aprendizaje o Cartas Descriptivas de los programas de licenciatura y maestría de algunas Universidad mexicanas. A continuación, en la tabla 1 se puede apreciar los programas de licenciaturas y maestrías analizados y las universidades a que pertenecen.

Tabla 1

Programas de estudios analizados por universidades.

PROGRAMA	UNIVERSIDADES
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	
Licenciatura en Actividad Física y Deporte	Universidad Autónoma de Baja California (UABC)
Maestría en Educación Física y Deporte Escolar	UABC
Licenciatura en Educación Física	Estatad de Estudios Pedagógicos
ESTADO DE CHIHUAHUA	
Programa de Motricidad Humana	Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH)
Programa de Educación Física	UACH
Programa Entrenamiento Deportivo	UACH
Programa Actividad Física para la Salud	UACH
ESTADO DE NUEVO LEÓN	
Licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte	Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL)
Maestría en Actividad Física y Deporte.	UANL
PROGRAMA DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA	
Libro Aprendizajes Claves	

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Procedimiento

En la selección de la Plataforma Digital se realizaron dos tareas, la primera fue el análisis de un total de 85 bibliografías para que a través del Método Lógico por Inducción Incompleta por Simple Enumeración, observáramos la preferencia en los investigadores sobre el uso de las plataformas digitales para programas de capacitación, sobre la base de las características de las mismas y así, tener bases para selección de la plataforma digital que se va a proponer para que sea utilizada a la hora de aplicar el programa de capacitación. La segunda tarea fue aplicar una encuesta 15 especialistas en informática y la computación, relacionados a las áreas de educación a distancia y con conocimiento de plataformas virtuales, donde se analizó la pregunta antes mencionada en el apartado de instrumentos.

Durante la selección del Modelo de Diseño Instruccional también se usó el método Lógico por Inducción Incompleta por Simple Enumeración, a la hora de analizar un total de 289 documentos, para que, en dependencia de la preferencia en los investigadores sobre el uso de los Modelos de Instrucción, elegir entre todos los modelos cual es el más adecuado para ser utilizado en la capacitación que se va a proponer. También durante el proceso de selección del Modelo

Instruccional se usó el método analítico, cuando se selecciona el modelo de Diseño Instruccional de los Cuatro Componentes, al realizar el análisis de sus componentes, específicamente la práctica de las partes, que se utiliza para el aprendizaje de los conocimientos a través de actividades prácticas, y como la educación física es una materia práctica, por hermenéutica analítica se deduce que sería adecuado, este modelo, para ser aplicado.

Para la selección de los posibles temas que formarán parte del programa de capacitación, primeramente, se revisó el libro “Aprendizajes Claves para la Educación Integral. Plan y Programas de estudios de la Educación Básica” emitido por la Secretaría de Educación Pública (2018), libro que contiene el Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación para los profesores de Educación Básica. Donde están incluidos los maestros de Educación Física, para guiarlo en su accionar pedagógico en la formación integral de los niños, niñas y adolescentes mexicanos.

También se analizaron los programas de Licenciaturas y Maestrías de diferentes universidades de México, relacionado con la Actividad Física. Los programas de licenciaturas revisados fueron los de la Universidad Autónoma de Baja California, Universidad Estatal de Estudios Pedagógicos (ambas en el estado de Baja California), de la Universidad Autónoma de Chihuahua (estado de Chihuahua), de la Universidad Autónoma de Nuevo León (estado de Nuevo León). Los programas de Maestrías revisados fueron el de Educación Física y Deportes Escolar de la Facultad de Deportes de la Universidad Autónoma del estado de Baja California y el de Actividad Física y Deportes de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Se realizó una exhaustiva búsqueda en los documentos antes mencionadas, analizando que temas se repetían en los diferentes programas de licenciaturas y maestrías y cuales iban en concordancia con lo que plantea la Secretaría de Educación Pública, y a través de la distribución de frecuencia analizamos cuales eran recurrentes.

Análisis Estadístico

El análisis de la información cuantitativa de esta investigación se realizó en SPSS versión 25.0 (IBM SPSS, 2017), y para facilitar la codificación del análisis de los datos cualitativos se usó el software Nvivo12 (QSR International Pty Ltd, 2018).

Para el análisis de los resultados obtenidos en la encuesta y la entrevista se utilizó la distribución de frecuencia, que es la agrupación de datos en categorías mutuamente excluyentes que indican el número de observaciones en cada categoría (Martínez y Anturí, 2018).

Resultados y discusión

A continuación, se presentan los resultados de la selección la plataforma digital, el modelo de diseño instruccional y los temas que formarán parte de un programa de capacitación a distancia para docentes de Educación Física.

En la tabla 2, se observa que de un total de 85 bibliografías consultadas, que abordaban el tema de plataformas digitales, el 74.1% (63 bibliografías) trataron, directa o indirectamente, sobre el uso de la plataforma digital MOODLE, para la gestión de programas educativos, mientras que el 12.9% (11 bibliografías) recomiendan Google Classroom, otro 8.2% (7 bibliografías) Caroline, y 4.7% (4 bibliografías) otras plataformas.

En la misma tabla 2, con respecto a las respuestas emitidas por los especialistas encuestados y entrevistados a la pregunta ¿De las Plataformas Digitales o Sistemas de Gestión de Aprendizaje de código abierto o libre acceso, ¿cuál, para usted, por sus características, es más adecuado para utilizar en un programa de capacitación, semipresencial, en docentes de Educación Física?, de los 15 encuestados, el 86.6% (13 personas) mencionan que la plataforma más adecuada, por sus características, es MOODLE mientras que el 13.3% (2 personas) mencionan que es Google Classroom.

Tabla 2

Selección de la plataforma

Bibliografía Consultada	Todos las Plataformas	Plataforma MOODLE	Google Classroom	Plataforma Caroline	Otras Plataformas
Totales	85	63	11	7	4
Porcientos	-	74.1%	12.9%	8.2%	4.7%
Instrumentos	Total	MOODLE	%	Otras	% Otras
Encuestas	15	13	86.6%	2	13%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En la tabla 3 se reflejan los resultados del análisis de un total de 289 bibliografías, de las cuales el 72.3% (209 bibliografías) abordan específicamente sobre el Modelo Instruccional de

los cuatro elementos (4C-ID) como uno de los modelos más adecuados para realizar capacitaciones a distancia, y de esos 209 trabajos 145 (81.8%) pertenecen exclusivamente al área médica, recordemos que la Educación Física pertenece a esa área.

Tabla 3

Selección del modelo de diseño instruccional

Bibliografía Consultada	Todos los Modelos	Modelos Diseño 4C-ID	4C-ID Área Médica
Totales	289	209	145
Porcientos	-	72.3%	81.8%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Con respecto a la selección de los temas, y como se aprecia en la tabla 4, los temas Evaluación, Planeación, Estrategias Didacticas, Motricidad y Corporeidad, Actividades Lúdicas, Nutrición, Deporte Escolar, Plan de Estudios, Aprendizajes Esperados y Transversalidad aparecen tanto en el libro aprendizajes claves, como en los programas de aprendizaje, y en los temas: Capacidades Físicas se encuentra en 7 de 9 de los programas, Herramientas Digitales estan en 6 de 9 programas, Materiales Reciclaje en 4 de 9 programas, y el tema Socioemocional y la Gamificación se encuentra en 3 de los 9 programas, mientras todos estos temas, excepto el socioemocional se encuentran en el libro de Aprendizajes Claves.

Tabla 4

Selección de los tema

CONTENIDOS	PUAS		SEP
	%	#	
Evaluación	100	9	100%
Planeación	100	9	100%
Herramientas Digitales	66.6	6 / 9	100%
Estrategias Didácticas	100	9	100%
Motricidad y Corporeidad	100	9	100%
Actividades lúdicas	100	9	100%
Nutrición	100	9	100%
Deporte Escolar	100	9	100%
Plan de Estudios	100	9	100%
Socioemocional	33.3	3 / 9	0
Aprendizajes Esperados	100	9	100%
Capacidades Físicas	77.7	7 / 9	100%
Material reciclado	44.4	4 / 9	100%
Transversalidad	100	9	100%
Gamificación	33.3	3 / 9	100%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Discusiones

En el 74.1% de las bibliografías analizadas para la selección de las plataformas, los autores abogaban por el uso de Moodle como Sistema de Gestión de Aprendizaje para administrar, distribuir y controlar las actividades de formación no presenciales o en línea de una institución u organización. La otra herramienta más analizada por investigadores, para el mismo objetivo anterior, es Google Classroom, con un 12.9%. En las encuestas aplicadas, también para seleccionar la plataforma, el 84.6% de los encuestados y el 100% de los entrevistados recomiendan la plataforma Moodle, para que se ala utilizada en el futuro programa de capacitación.

Los resultados del análisis para la selección del Modelo de Diseño instruccional, de las 289 bibliografías consultadas el 72.3% (209 trabajos) hablan sobre el uso del modelo 4C-ID para desarrollar programas de estudio a distancia de pre y posgrado a distancia. De los 209 trabajos antes mencionados el 81.8% son trabajos realizados en el área de medicina.

Con respecto a la selección de los temas, de los 15 temas pre seleccionados, 10 aparecían en tanto en los programas de aprendizajes de las distintas licenciaturas y maestrías analizadas como en el libro *Aprendizajes Claves* emitido por la Secretaría de Educación Pública.

Se considera que la amplia recomendación de los investigadores de Plataforma Moodle sobre otras es por la versatilidad que tienen sus características como son Posibilidad de diversos métodos de evaluación y calificación, Accesibilidad y compatibilidad desde cualquier navegador web, dispone de una interfaz que permite crear y gestionar cursos fácilmente, los recursos creados en los cursos se pueden reutilizar, la inscripción y autenticación de los estudiantes es sencilla y segura, resulta muy fácil trabajar con él, tanto para el profesorado como para el alumnado, como se evidencia en lo planteado en el sitio especializado COMUNICAWEB, por el grupo de Expertos en Marketing Digital (2022), cuando dicen que Moodle es una de las plataformas elearning más conocida y usada de código abierto, por su facilidad de uso en su interfaz, clara y sencilla, tanto para alumnos como para profesores. También Bedregal (2021) dice que Moodle se distribuye gratuitamente como Software Libre (Open Source), bajo Licencia pública GNU, es fácilmente descargable desde el sitio web oficial, el sitio web www.moodle.org es un espacio de encuentro para colaborar y compartir información en el que concurren administradores de sistemas, formadores, investigadores, diseñadores, desarrolladores.

La diferencia que existe entre la cantidad de trabajos que hablan del modelo de Diseño Instruccional 4C-ID con respecto a otros modelos, específicamente los que abordan temas relacionados con el área de las Ciencias Médicas, consideramos que se debe a que el modelo en cuestión, es de los más viable, para desarrollar programas educativos que desarrollan habilidades complejas o competencias profesionales, a través de sus cuatro componentes: (1) tareas de aprendizaje, (2) información de apoyo, (3) información procedimental y (4) práctica de partes de la tarea.

El último de los componentes antes mencionados, práctica de la tarea, hace que este modelo sea demandado, sobre todo en profesiones prácticas, como es la Educación Física, debido que permite una mejor adquisición de los contenidos, como lo plantea Martínez-Mediano y Riopérez (2016) cuando dicen que el modelo de Diseño Instruccional de los Cuatro Componentes (4C/ID) apoya la realización del aprendizaje de tareas diseñadas para simular

situaciones de trabajo real, y se ha constituido en el paradigma educativo del sistema de apoyo a la realización.

Hasta el momento con los resultados obtenidos la plataforma virtual Moodle y el modelo de diseño instruccional 4C-ID son los más aceptados por los especialistas encuestados y en las bibliografías analizadas. No obstante, no se pretende aseverar, todavía, que Moodle y 4C-ID son las más idóneas, debido a que la cantidad de profesionales consultados es baja.

Conclusiones

La Plataforma Digital (Moodle) y el Modelo de Diseño Instruccional (4C-ID), según las bibliografías y los especialistas consultados, son adecuados para que sean utilizados a la hora de aplicar el diseño de capacitación que se propondrá.

Una limitación importante de este estudio es el tamaño de muestra.

Las recomendaciones para futuros estudios es ampliar la muestra, aplicando más encuestas a profesionales que trabajen en programas de educación a distancia, para conocer su criterio sobre la pregunta realizada. Otra recomendación que se incorpore en el trabajo los resultados de la encuesta que actualmente está en circulación para conocer las necesidades de los docentes de Educación Física y actualizar la tabla de los contenidos.

Referencias

- Abreu, J. L. (2015). Análisis al Método de la Investigación analysis to the research method. *Daena: International journal of good conscience*, 10(1), 205-214. [http://www.spentamexico.org/v10-n1/A14.10\(1\)205-214.pdf](http://www.spentamexico.org/v10-n1/A14.10(1)205-214.pdf)
- Aguilar, D. A., Caicedo, A., Ortiz, F. L., Rodríguez, J. C., & Rincón W. O. (2020). *Programa de capacitación y el desarrollo de las competencias laborales de los docentes* [Trabajo de Grado, Politécnico Grancolombiano]. <http://hdl.handle.net/10823/2613>
- Bedregal, N. (2021). *Innovación en Docencia Universitaria usando Moodle*. (1th ed.). Editorial UNSA. <http://hdl.handle.net/20.500.12773/12454>
- Carretero, M., Del Castillo, J.M., & Hernández, Y. (2017). ¿Por qué es necesario aumentar las horas de educación física?. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 419, 55-69. <https://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/622/558>
- Celedon-Rivero, J., & Brunal-Vergara, B. (2012). El psicólogo como auxiliar de justicia, una mirada desde la pericia psicológica. *Revista de la facultad de Psicología Universidad Cooperativa de Colombia*, 8(14), 153-167. <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/pe/article/view/334/341>

- Creswell, J. W. (2014). *Investigação qualitativa e projeto de pesquisa. Escolhendo entre cinco abordagens*, (3a ed.). Penso Editora.
- Domínguez-Torres, L. C., Vega-Peña, N. V., Pepín-Rubio, J. J., Sierra-Barbosa, D. O., & Loreto, J. D. (2021). The path is made by walking: Undergraduate medical education in the Department of Surgery, Universidad de La Sabana. *Revista Colombiana de Cirugía*, 36(1), 25-34. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2011-75822021000100025&script=sci_abstract&tlng=es
- Edhlund, B. M., y McDougal, A. G. (2019). *NVivo 12 Essentials: Yuor Guide to the learning Qualitative Data Analysis Software*. Form Kunskap AB. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=DiWGDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11&q=software+Nvivo12.+&ots=gc5AHzSpCU&sig=BOVu3HdsFxfZND2pTYMJmRzHqOA#v=onepage&q=software%20Nvivo12.&f=false>
- Expertos en Marketing Digital. (19 de septiembre de 2022). *Top 10 mejores plataformas elearning en 2022*. Marketing Makers. https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:H2TxkLt_ziQJ:https://comunica-web.com/blog/marketing-digital/plataformas-elearning/&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=mx
- Fajardo, M. N., y Felipa, I. A. (2017). *Plataforma Moodle y el desarrollo de capacidades de comprensión y aplicación de tecnologías en una institución educativa de Pisco* [Tesis de especialidad, Universidad Huancavilica]. <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1408>
- García-Orta, M. J., García-Prieto, V., y Suárez-Romero, M. (2019). Nuevos hábitos de consumo audiovisual en menores: aproximación a su análisis mediante encuestas. *Doxa Comunicación, Revista Interdisciplinaria De Estudios De Comunicación Y Ciencias Sociales*, 28, 241-260. <https://doi.org/10.31921/doxacom.n28a13>
- Jara-Arias, D., Aldas-Arcos, H., Ávila-Mediavilla, C., & Bravo- Navarro, W. (2020). Autoevaluación y heteroevaluación del proceso didáctico de la clase de educación física. *Revista Polo del Conocimiento*, 5(11), 350-367. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1927>
- IBM SPSS (2017). *IBM SPSS Statistics para Windows* versión 25.0. Armonk, Nueva York: IBM Corp.
- Martínez, J., & Anturí, F. (2018). *Caracterización de la presentación del concepto de distribución de frecuencias en libros de texto de grado sexto en el municipio de Florencia-Caquetá* [Archivo PDF]. <http://sired.udenar.edu.co/4587/1/comunicacion%2036ok.pdf>
- Martínez-Mediano, C., & Riopérez, N. (2016). Sistemas de Apoyo a la Realización de Tareas para la Enseñanza de la Ingeniería mediante Internet. *Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 4(3), 111-118. <http://oldrita.det.uvigo.es/VAEPRITA/201609/uploads/VAEP-RITA.2016.V4.N3.pdf>

- Martínez-Salanova, E. (16 de julio de 2014). *Los métodos de enseñanza: Clasificación de los métodos de enseñanza. Aularia*.
<http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0031clasificacionmetodos.htm>
- Melo, M., & Lobato, G. (2015). Learning Electrical Circuits: The Effects of the 4C-ID Instructional Approach in the Acquisition and Transfer of Knowledge. *Journal of Information Technology Education: Research*, 14, 313-337.
<http://www.jite.org/documents/Vol14/JITEv14ResearchP313-337Melo1752.pdf>
- Moros, I., Domínguez, L. C., Sierra, D., Villarraga, A., & Pepín, J. J. (2018). Actividades profesionales confiables en cirugía mínimamente invasiva: iniciando el camino para lograr competencias en el futuro graduado de medicina. *Revista Chilena de Cirugía*, 70(6), 503-509. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-40262018000600503&lng=es&nrm=iso
- Nares, M. L., Velasco, I. J., Gutiérrez, S. L., & Martínez, L. J. (2017). La Formación y Capacitación Docente y su impacto en la Calidad en la Unidad Académica de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Nayarit. *Revista EDUCATECONCIENCIA*, 13(14), 93-110.
<http://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeducate/article/view/167/238>
- QSR International Pty Ltd. (2018) *NVivo* versión 12. <https://www.qsrinternational.com/nvivo-qualitative-data-analysis-software/home>
- Reza, J. C. (2006). *Nuevo diagnóstico de necesidades de capacitación y aprendizaje en las organizaciones*. (1th. Ed.). Panorama Editorial.
https://books.google.com.mx/books?id=aaK7gMWHCUoC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Rodríguez, R. E., Sáenz, F. H., Romero, I. C., Cuberos, M. A., Vivas, M., Aguilar, A. J., Rodríguez, J. E., & Flórez, A. (2017). *Instructional design models as core development of digital content in multiple environments* en (M.E. Graterol, M. I. Mendoza, S. Graterol, J. C. Contreras & J. F. Espinosa), *Las tecnologías de información y comunicación y la gestión empresarial* (pp. 384-407). Ediciones Astro Data, S.A.
<https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/2105/TIC-y-Gesti%C3%B3n-Empresarial.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Secretaría de Educación Pública. (2018). *Aprendizajes Claves para la Educación Integral. Plan y Programas de estudios de la Educación Básica*. (1th ed.). MAG Edición en Impresos y Digitales. <https://joelservando.com/2018/02/01/aprendizajes-clave-todos-los-niveles-asignaturas-descargas-pdf/>
- Secretaría de Educación Pública. (24 de diciembre de 2021). *Sistema Nacional de Formación Continua y Superación Profesional de Maestros en Servicio*. DocerArgentina. (5 de septiembre de 2022). <https://docer.com.ar/doc/svs58vs>

- Soave, M., Juaneu, L. (2018). Entrevistas de admisión: implementación y características teórico técnicas. *Revista Temas*, 3(12), 35-45. <https://doi.org/10.15332/rt.v0i12.2032>
- Tapia-León, M., Peñaherrera-Larenas, M. F., & Cedillo, M. A. (2015). Comparación de los LMS Moodle y CourseSites de Blackboard usando el modelo de aceptación tecnológica TAM. *Revista Ciencia UNEMI*, 8(16), 78-85. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=582663856010>
- Vargas, P. D. (2018). *Estrategia metodológica para aplicar Moodle utilizando herramientas de autor en la escuela María Leonor Salgado* [Tesis de Magister, Universidad Tecnológica Israel]. <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/1842>
- Vásquez, I. (2005). *Tipos de estudio y métodos de investigación* [Archivo PDF]. <https://nodo.ugto.mx/wp-content/uploads/2016/05/Tipos-de-estudio-y-m%C3%A9todos-de-investigaci%C3%B3n.pdf>
- Vela, P. A., Ahumada, V del R., & Guerrero, J.H. (2015). Conceptos estructurales de la educación a distancia. *Revista De Investigaciones UNAD*, 14(1), 115–149. <https://doi.org/10.22490/25391887.1349>
- Vélez, B. (2017). *Diseño estratégico de plataformas digitales E-Learning* [Tesis de Maestría, Universidad Autónoma del Estado de México]. <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/67937/Tesis%20Final%20Brendaff%20V%c3%a9lez.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Zambrano, J. (2019). *El modelo 4C/ID para el mejoramiento de la oferta de educación superior ecuatoriana* en (A. Bonilla, S. V. Espinoza, H. D. Gordón, D. Santos, C. Molina, G. Maldonado & A. Castañeda), *Repensando la educación superior en Ecuador, América Latina y El Caribe: a 100 años de la Reforma Universitaria de Córdoba*. (pp. 175-190). Editorial CIESPAL. <http://dspace.uhemisferios.edu.ec:8080/jspui/bitstream/123456789/1061/1/Elmodelo4C-IDparaelmejoramientodelaoferta-Zambrano.pdf>