Vivat Academia. Revista de Comunicación (2024).
ISSN: 1575-2844

INVESTIGACIÓN

Recibido: 11/07/2023 **Aceptado**: 31/07/2023 **Publicado**: 21/09/2023

IMPLEMENTACIÓN DEL LABORATORIO H5P PARA EJERCITAR LA CREACIÓN DE CONTENIDO DIGITAL EN EL PROFESORADO UNIVERSITARIO

Implementation of the H5P laboratory to exercise the creation of digital content in university teachers

Samuel Díaz-Rodas[1]: Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH). Honduras.
humberto.diaz@unah.hn
hsamueldiaz91@mi.unc.edu.ar

Cómo citar el artículo:

Díaz-Rodas, Samuel (2024). Implementación del laboratorio H5P para ejercitar la creación de contenido digital en el profesorado universitario [Implementation of the H5P laboratory to exercise the creation of digital content in university teachers]. *Vivat Academia*, 157, 1-25. http://doi.org/10.15178/va.2024.157.e1501

RESUMEN

Introducción: la competencia en creación de contenido digital ha caído en un nivel entre básico e intermedio que aparenta imposibilidad de pasar a un nivel avanzado. El propósito del presente estudio fue implementar un laboratorio H5P para el fortalecimiento de dicha competencia en el profesorado universitario de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH). **Metodología:** mediante un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, se identificó el nivel de autopercepción que tiene el profesorado en torno a dos dimensiones: creación de contenido digital y reelaboración y creación de objetos virtuales de aprendizaje (OVA). Asimismo, el laboratorio H5P se construyó mediante un Modelo ADDIE y la fase de diseño con Modelo de Cascada. **Resultados:** se obtuvieron de una muestra de 25 docentes en la cual se observa para ambas dimensiones un nivel de desarrollo básico A1. No obstante, competencias específicas como los procesadores de texto y el uso de presentaciones poseen un nivel intermedio. **Discusión:** por otro lado, se determinó que el Modelo ADDIE es eficaz para el proceso de estructuración y organización de contenidos.

[1] **Samuel Díaz-Rodas.** Especialista en Educación Virtual de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Master en Comunicación y Tecnologías Educativas. Maestrante en Investigación Educativa con Orientación Socio antropológica en la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

CC BY NC SA

Asimismo, el diseño bajo un Modelo de Cascada resultó ser eficiente para proyectos pequeños por su simplicidad y facilidad para identificar fortalezas y debilidades en los pasos secuenciales del Laboratorio H5P. **Conclusiones:** al considerar la herramienta H5P para la creación de OVA en el marco de fortalecer la competencia en creación de contenido digital, se puede establecer un proceso de formación específico (teórico-práctico) que ayude a alcanzar los mejores niveles competenciales en el profesorado universitario.

Palabras clave: competencia digital docente, formación de docentes, cualificación académica, diseño instruccional, modelo de ADDIE.

ABSTRACT

Introduction: the digital content creation competition has fallen to a level between basic and intermediate that seems impossible to move to an advanced level. The purpose of this study was to implement a H5P laboratory to strengthen said competence in UNAH university professors. **Methodology:** through a quantitative descriptive approach, the level of self-perception that teachers have around two dimensions was identified: creation of digital content and reprocessing and creation of virtual learning objects (OVA). Likewise, the H5P laboratory was built using an ADDIE Model and a Cascade Model in its design phase. **Results:** were obtained from a sample of 25 teachers in which a basic development level A1 is observed for both dimensions. However, specific skills such as word processing and the use of presentations have an intermediate level. **Discussion:** on the other hand, it was determined that the ADDIE Model is effective for the process of structuring and organizing content. Likewise, the design under a Waterfall Model turned out to be efficient for small projects due to its simplicity and ease of identifying strengths and weaknesses in the sequential steps of the H5P Laboratory. **Conclusions:** when considering the H5P tool for the creation of OVAs within the framework of strengthening the competence in digital content creation, a specific training process (theoretical-practical) can be established to help achieve the best levels of competence in university teaching staff.

Keywords: teacher digital competence, teacher training, academic qualification, instructional design, ADDIE model**.**

1. INTRODUCCIÓN

En pleno auge de la virtualidad, el profesorado universitario se enfrenta a un permanente cuestionamiento acerca de los métodos más prometedores para encarar el proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A). Por ende, los desafíos son múltiples y variables, uno de tantos es alcanzar una relación dialógica entre teoría y metodología que sea coherente en el ejercicio docente. Otro, es la atención prestada a las nuevas tendencias didáctico-pedagógicas que tensionan los métodos tradicionales empleados de manera presencial o virtual, y un último puede ser, el imperativo generado por las tecnologías digitales aplicadas a la educación.

Si algo quedó demostrado en el tránsito por la pandemia el COVID 19, es la necesidad de estar preparados para cualquier acontecimiento o cambio inesperado en el contexto educativo. Saber (más allá de los recursos que tenemos o no), que la virtualidad en educación es una aliada fundamental que requiere de un compromiso constante por adquirir un nivel de competencia digital aceptable, para hacer frente a las exigencias estudiantiles en clave de "nativos digitales" (Prensky, 2010).

Numerosas instituciones, países y autores han construido marcos teóricos referenciales acerca de las competencias digitales. Estos marcos se han convertido en estándares que ayudan a determinar el nivel de desarrollo de la competencia digital en los docentes. Asimismo, son un baluarte para la creación de diferentes instrumentos de evaluación y autoevaluación. Algunos están organizados por aspectos: currículum, evaluación, pedagogía. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2019). Otros, por los roles de educadores, estudiantes, responsables de las políticas educativas e instructores (International Society for Technology in Education [ISTE], 2016) y unos últimos, por niveles de dominio: conocimientos, destrezas y actitudes (Instituto Nacional de Tecnologías Educativa y Formación del Profesorado [INTEF], 2022, adaptación del marco de competencias digitales para educadores, Punie y Redecker, 2017).

Algunos marcos son referencias en los países latinoamericanos, por ejemplo: Competencias y estándares TIC para la profesión docente del Ministerio de Educación de Chile, y las Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente del Ministerio de Educación Nacional de Colombia del 2013. Pueden tener diferentes matices y contextos de aplicación, pero el eje transversal de todos los marcos es la necesidad de identificar las competencias que los docentes (o los diferentes actores) deben adquirir con el propósito de usar eficazmente la tecnología en el aula de clases o fuera de ella.

Uno de los marcos con más incidencia internacional es el Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017 [2022])[2] (Villarreal-Villa, 2019). Este marco define la competencia digital docente como "el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de información y comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad" (p. 9). Establece cinco áreas: Información y alfabetización informacional, Comunicación y colaboración, Creación de contenidos digitales, Seguridad y Resolución de problemas. Además, instituye seis niveles y tres dimensiones competenciales: la primera dimensión es básica y en ella se incluyen los

[2] Este marco fue publicado recientemente mediante resolución de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial en BOE de 13 de julio de 2020. A partir de lo acontecido en la pandemia COVID 19 y su desarrollo tecnológico aplicado a la educación, fue aprobado por el Grupo de Trabajo de Tecnologías del Aprendizaje (GTTA) su actualización el 19 de enero de 2022. Esta actualización guarda estrecha relación con las áreas, estructuras y categorías establecidas en el DigCompEdu (Punie y Redecker, 2017) base del marco INTEF (2017). Sus cambios significativos son: compromiso profesional, derechos digitales, interacción con la inteligencia artificial, robots y competencias estudiantiles. Esta investigación se focaliza en la competencia en creación de contenido digital y considero el marco INTEF para el año 2017 por ser la base y desarrollo de las posteriores actualizaciones.

niveles A1 y A2. La segunda dimensión es intermedia, en la cual se incluyen los niveles B1 y B2. Por último, la tercera dimensión: avanzada, incluye los niveles C1 y C2.

La revisión de la literatura científica indica que el profesorado en servicio y formación expone un nivel básico en el desarrollo de su competencia digital y en casos excepcionales, un nivel intermedio que aparenta imposibilidad de pasar a un nivel avanzado de acuerdo al marco establecido por el INTEF (2017) (Borges-Ucán, 2022; Marin-Marin *et al*., 2022; Jiménez-Hernández *et al*., 2020; Falcó, 2017).

En un estudio reciente con 667 estudiantes universitarios del sureste mexicano, se concluye que la elaboración propia y la reelaboración de contenidos digitales indican un nivel de desarrollo intermedio-bajo y entorno a la programación y la aplicación de licencias y derechos de autor, un nivel básico (Marin-Marin *et al*., 2022).

En esta misma línea de investigación, 485 futuros docentes de diferentes universidades españolas determinaron que la competencia en creación de contenidos digitales debería potencializarse ya que adolece de importantes carencias (Jiménez-Hernández *et al*., 2020). Una de las carencias que determinaron García-Martínez y González-Sanmamed (2019) es que los estudiantes utilizan muy poco (bajo) las herramientas Web 2.0 para crear contenido, ya que prefieren usar procesadores de texto y presentaciones prediseñadas, en otras palabras, softwares tradicionales.

De acuerdo con Vargas-D'Uniam *et al*. (2015) en su investigación realizada con 127 docentes se auto-percibieron ser más competentes en el "uso de aplicaciones informáticas básicas (procesador de texto, hoja de cálculo y bases de datos), así como para el uso de Internet (navegación, comunicación, correos, foros, chat, etc.). La competencia que los docentes consideran menos lograda es la de creación de presentaciones (Power Point y similares)" (p. 372).

De manera similar en la comunidad autónoma de Aragón (España) los profesores reconocen (84,7%) que las TIC pueden aportar bastante y mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje. Poseen un nivel medio en la competencia digital para uso personal (buscar información, utilizar herramientas comunes, etc.); no obstante, tienen un nivel bajo (65%) en el aprovechamiento didáctico (Falcó, 2017).

Por otro lado, la variable sobre los años de experiencia docente que estudió Borges-Ucán (2022) manifestó que los profesores con menos años de experiencia tienen un mayor grado de desarrollo en la competencia creación de contenido, que los profesores con más años. En suma, Acevedo *et al*. (2020) realizó un estudio con docentes de la UNAH que determinó una actitud positiva hacia las herramientas tecnológicas y las actividades que impliquen utilizar o poner a prueba la competencia digital docente.

Por otra parte, algunas investigaciones concluyen que H5P es una herramienta efectiva para que "el personal docente pueda crear, compartir y reutilizar contenido HTML5 interactivo" (Rekhari y Sinnaya, 2018, p. 192). En este sentido, el aprendizaje activo se presenta como base teórica de la herramienta H5P implementada en diferentes asignaturas. La mayoría de sus trabajos son de enfoque cuantitativo, no experimental y de tipo descriptivo.

En el estudio sobre "El uso de H5P en la enseñanza del inglés". Wicaksono *et al*. (2020) concluye que "H5P puede aumentar el interés de los estudiantes y llamar su atención sobre el material que se enseña" (p. 230). Asimismo, Rossetti-López *et al*. (2021) manifiesta que "para el desarrollo del objeto de aprendizaje la herramienta H5P resultó una buena solución ya que es fácil de utilizar y no requiere de conocimientos de programación" (p.19). De igual manera los docentes de la carrera de Pedagogía de la UNAH consideran que la herramienta H5P es intuitiva (4,29 de 5, escala Likert) y promueve la motivación hacia la creación de actividades (Díaz, 2020).

En cuanto al conocimiento sobre H5P y su disposición a usarlo (estudiantes del máster en profesorado) en la investigación de Casañ-Núñez *et al*. (2021) se sostiene que el 81,4 % no sabe crear contenido H5P; no obstante, el 97,7% están dispuestos a aprender a usar H5P para la docencia y el 100% a utilizar contenido diseñado por sus colegas. Estos resultados exponen la coherencia con la elevada valoración de la utilidad didáctica de Moodle y H5P.

Ahora con una línea de investigación de aprendizaje activo en la asignatura de Matemáticas. Oña-Ñacata (2020) analiza las aulas virtuales con el complemento de H5P concluyendo de manera similar al estudio de Casañ-Núñez *et al*. (2021). El 80% del personal docente y el 44.09 % de los estudiantes, nunca han trabajado diseñando o utilizando actividades con contenido interactivo creadas con H5P instalado (*plugin*) en la plataforma virtual de Moodle.

En síntesis, las diversas investigaciones concluyen que se desconoce la creación de contenido utilizando H5P. Sin embargo, existe una gran disponibilidad (97,7%) para aprender a usar la herramienta ya que esta: aumenta el interés y llama poderosamente la atención de los estudiantes, es fácil de utilizar y no requiere de grandes conocimientos en programación, es intuitiva y facilita la motivación e interacción con el contenido (Wicaksono *et al*., 2020; Rossetti-López *et al*., 2021; Díaz, 2020; Casañ-Núñez *et al*., 2021; Oña-Ñacata, 2020).

2. OBJETIVOS

Fundamentado en esta revisión teórica se proponen dos objetivos específicos:

1. Identificar el nivel de dominio autopercibido en la competencia en creación de contenido digital en el profesorado universitario que pertenece al Instituto de Profesionalización y Superación Docente (IPSD-UNAH).
2. Utilizar un modelo de diseño instruccional para crear un laboratorio H5P en el Campus Virtual de la UNAH [3].

[3] Desarrollado con la versión de Moodle 3.9 y administrado por la Dirección Ejecutiva de Gestión de Tecnología (DEGT-UNAH).

3. METODOLOGÍA

3.1. Método

Esta investigación se definió como no experimental con un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo (Hernández-Sampieri *et al*., 2014; Rivas-Torres y Suck,1995) y su objetivo fue: implementar un laboratorio H5P para el fortalecimiento de la competencia creación de contenido digital en el profesorado universitario UNAH, en el marco de responder a la pregunta de investigación:

¿Cómo poner en práctica la herramienta H5P para ejercitar la competencia en creación de contenido digital en el profesorado universitario de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras-UNAH?

3.2. Instrumento

Para la recolección de los datos se utilizó un cuestionario ad hoc construido a partir de dos vías principales: revisión exhaustiva de la literatura científica y los descriptores establecidos por niveles en el Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017 [2022]).

El cuestionario ya adaptado se tituló: "Cuestionario de Competencia en Creación de Contenido en el Profesorado Universitarios UNAH" (Anexo 1). Se estructuró en tres dimensiones con un total de 15 ítems más una sección de datos generales.

Las secciones del instrumento quedaron de la siguiente forma:

1. Frecuencia de uso de la herramienta H5P para crear materiales.
2. Nivel de desarrollo en la creación de contenidos digitales.
3. Nivel de desarrollo en la reelaboración y creación de objetos virtuales de aprendizaje.

Varios instrumentos de competencia digital docente incluyen la sección derechos de autor - licencias y programación. Sin embargo, en esta investigación se decidió descartar esas dos secciones y se incluyó es su lugar, la dimensión sobre reelaboración y creación de objetos virtuales de aprendizaje. Esta dimensión permitió conocer su autopercepción en torno a la creación de un tipo de contenido útil, específico y relevante dentro de su práctica docente.

Cada dimensión del cuestionario que articuló el instrumento se inspiró en la escala de DigCompEdu (2017), desarrollada por Marin-Marin *et al.* (2022) incluyó preguntas con escala de Likert de cinco puntos que señalan el nivel de dominio: Nada (1), Básico (2), Intermedio (3), Avanzado (4) y Experto (5). De igual manera, preguntas relacionadas con la frecuencia de uso de H5P, con una valoración formato Likert de cuatro puntos: Nunca (1), Esporádicamente (2), Frecuentemente (3) y Siempre (4) (Borges-Ucan, 2022).

El cuestionario se sometió a una etapa de pilotaje y se aplicó en línea por medio de Google Forms a 16 profesores de la Carrera de Pedagogía y Ciencias de la Educación de CU – UNAH. Posteriormente, se exportaron los datos al software SPSS v27 con el fin de realizar la prueba estadística Alfa de Cronbach (AlfaC) que permitió medir el nivel de fiabilidad. El resultado de la prueba fue: AlfaC = 0.951 de 15 elementos. Como

se puede observar, el valor Alfa es superior a 0.8 por lo que se garantiza la fiabilidad. Asimismo, se realizó la validación de contenido por juicio de tres expertos en tecnología educativa, educación virtual y competencia digital docente.

3.3. Procedimiento

Validado el instrumento se estableció contacto con las autoridades del IPSD-UNAH para aplicar y facilitar el envío del cuestionario (elaborado en Google Forms) mediante correo institucional. De la muestra seleccionada (25 docentes), solo 22 participantes dieron respuesta al instrumento. Seguidamente se descargaron los datos en Microsoft Excel y se organizaron para hacer la importación al programa estadístico SPSS v27 donde se utilizó estadística descriptiva para exponer los datos.

3.4. Población y muestra

La población total del profesorado universitario de la UNAH vista en el Portal de Estadísticas (2022) está compuesta por 4,323 docentes. Utilizando una calculadora de muestras Web (QuestionProInc), con un nivel de confianza de 95% y un margen de error del 7% se obtuvo un tamaño de muestra de 189 docentes. Sin embargo, por razones de conveniencia y objetivo del estudio (implementar un laboratorio H5P) se decidió acotar la muestra.

En este sentido, el IPSD utilizó el tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia aplicando los siguientes criterios de selección: cantidad mínima de tres cursos tecnopedagógicos recibidos en el último año, acceso a Internet y disponibilidad de horario para participar de la sesión sincrónica. La muestra final se ajustó a lo siguiente: 25 docentes, 19 mujeres y 6 varones del Centro Universitario Regional del Centro (CURC-UNAH Comayagua).

4. RESULTADOS

En este apartado se utilizan tablas, figuras e imágenes para presentar con mayor claridad los resultados. Los análisis se realizaron en las dos dimensiones estudiadas:

1. Creación de contenido digital
2. Reelaboración y creación de objetos virtuales de aprendizaje

Retomando uno de los objetivos de este trabajo: identificar el nivel de autopercepción de dominio en la competencia creación de contenido digital en el profesorado universitario que pertenece al IPSD-UNAH. Se expone la Tabla 1 con la primera dimensión de este estudio.

Tabla 1

Dimensión: Creación de Contenido Digital.

Dimensión: Creación de contenido digital (CCD)	**Casos**									
	Nada		**Básico**		**Intermedio**		**Avanzado**		**Experto**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Puedo usar presentaciones para crear contenido	10	45,50%	8	36,4%	2	9,1%	1	4,5%	1	4,5%

Puedo usar procesador de textos para crear contenido	9	40,9%	4	18,2%	6	27,3%	2	9,1%	1	4,5%
Puedo crear páginas web y, blogs	16	72,7%	5	22,7%	1	4,5%	-	-	-	-
Puedo editar audio para crear contenido	13	59,1%	7	31,8%	2	9,1%	-	-	-	-
Puedo usar repositorios como fuente de recursos para crear contenido	13	59,1%	7	31,8%	2	9,1%	-	-	-	-
Puedo editar imágenes para crear contenido	12	54,5%	6	27,3%	2	9,1%	1	4,5%	1	4,5%
Puedo editar video para crear contenido	12	54, 5%	7	31,8%	3	13,6%	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia.

Es perceptible el bajo nivel (autopercibido) que informan los docentes en el desarrollo de la competencia en creación de contenido. Iniciando con los porcentajes más representativos: se observa que la creación de páginas web y blogs es una de las competencias específicas menos desarrollada. Es decir, el 72,7% no se preocupa en lo absoluto por aprender activamente la aplicación u administración de Webs o blogs en el proceso educativo que llevan a cabo en su ejercicio docente. En este punto, García-Martínez y González-Sanmamed (2019) advierten sobre la poca usabilidad de herramientas Web 2.0 para crear contenido.

Seguidamente, usar presentaciones y procesadores de texto son un indicativo que los docentes se autoperciben en un nivel básico e intermedio respectivamente. Es un tipo de reconocimiento que se viene señalando con respecto al uso de aplicaciones informáticas básicas, o también conocidos como el uso de softwares tradicionales (Vargas-D'Uniam *et al*., 2014). Una autopercepción positiva en estos aspectos, se podría considerar como un ejercicio regular de ciertas habilidades y competencias digitales que realiza el profesorado con el calificativo de incorporar estrategias que favorezcan su desempeño profesional.

Por otra parte, en las competencias específicas que se observan mayores deficiencias se destacan la edición de audio, imagen, video, y el uso de repositorios. Lo anterior, determina que la mayoría de los docentes no gestionan adecuadamente esas competencias para fortalecer la innovación en su proceso de E-A. Esto puede ser producto de la escaza formación tecnopedagógica que impide implementar correctamente este tipo de recursos o diseñar actividades conjugando todos estos elementos (Buabeng- Andoh, 2012).

Tabla 2

Dimensión: Reelaboración y Creación de Objetos Virtuales de Aprendizaje.

Dimensión: Reelaboración y creación de objetos virtuales de aprendizaje (COV)	**Casos**									
	Nada		**Básico**		**Intermedio**		**Avanzado**		**Experto**	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**

Puedo elaborar objetos de aprendizaje utilizando el modelo HTML5 e integrarlo a plataformas educativas como Moodle – Campus Virtual UNAH	14	63,6%	5	22,7%	3	13,6%	-	-	-	-
Pueden integrar (vincular) recursos de otras páginas Web a la plataforma Moodle – Campus Virtual UNAH	8	36,4%	4	18,2%	7	31,8%	3	13,6%	-	-
Puedo reelaborar o adaptar contenidos digitales por medio de recursos tecnológicos, por ej. diagramas e infografías	10	45,5%	6	27,3%	3	13,6%	2	9,1%	1	4,5%

Fuente: Elaboración propia.

Según la autopercepción de los docentes, la competencia que desarrolla la reelaboración y creación de objetos virtuales de aprendizaje (OVA) se ubica en un nivel de formación bajo. La competencia específica menor desarrollada es la que precisamente puntualiza en los objetos virtuales y su integración a las plataformas educativas. En este sentido el 63,3% no puede construir un OVA ni mucho menos integrarlo. Este resultado expone varias situaciones: la primera es que en materia individual se avizora poco interés en aprender de forma autodidacta estas metodologías innovadoras para dinamizar sus aulas virtuales. Segunda, incorporar los OVA en su práctica docente implica un compromiso didáctico por adquirir algunas características determinantes del objeto, a saber: propósito pedagógico para el que se va utilizar, compatibilidad del formato digital y, por último, interactividad y reusabilidad (Wiley, 2007). Finalmente se manifiesta la importancia de gestionar planes o programas de formación docente para mejorar su nivel de aprendizaje y fortalecimiento de la competencia digital.

Por otro lado, el nivel básico para adaptar recursos tecnológicos como diagramas e infografías representan pequeños indicios de querer reforzar el contenido de manera gráfica y atractiva, con la intención didáctica de transmitir información que facilite la asimilación y por ende su memorización. Ahora bien, el desafío se presenta al momento de crear o reelaborar las infográficas ya que estas requieren de ciertas técnicas de diseño; no obstante, se transita con la ventaja de un gran abanico de herramientas digitales o programas de diseño que facilitan la construcción.

Por último, el profesorado que integra los recursos de otras Páginas Web al Campus Virtual UNAH constituyen el 31,8% situándoles en un nivel intermedio. Como es evidente, se posiciona justo a la mitad con respecto a elaborar o integrar OVA. Esto significa que se expone cierta habilidad para integrar recursos que pueden ser: videos,

imágenes, podcast, y artículos académicos en varios formatos. Esta competencia digital no es de extrañar, porque uno de los criterios que tomó en cuenta el IPSD para seleccionar a los participantes fue que contaran con algunos cursos (tecnopedagógicos) recibidos con el objetivo que estos impriman ese sentido de versatilidad e innovación creando un espacio atractivo y motivador para la participación estudiantil (Condes-Vides *et al*., 2016).

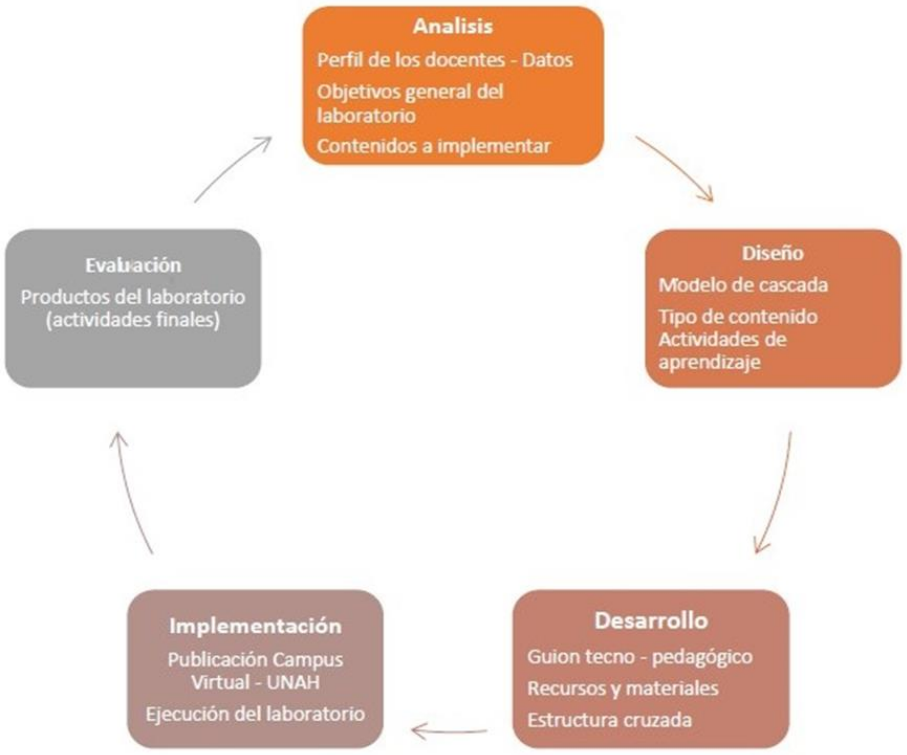
4.1. Diseño Instruccional - Laboratorio H5P

La implementación del laboratorio H5P como segundo objetivo de este estudio, se articuló mediante un diseño instruccional. De acuerdo con Stephenson y Sangrá (2008) el diseño instruccional es un proceso en el cual se definen y concretan cómo deben interrelacionarse todos los elementos que integran una actividad formativa.

El modelo de diseño instruccional que se implementó es conocido como: ADDIE el cual incluye las fases de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación (Baruque *et al*., 2003). Este modelo es utilizado para el desarrollo de programas, cursos, materiales y entrenamientos con énfasis en la virtualidad. En la Figura 1 se exponen cada una de las fases con sus componentes.

Figura 1

Diseño Instruccional del Laboratorio H5P.



Fuente: Elaboración propia a partir de la aplicación del modelo ADDIE, 2022.

Cabe resaltar que el laboratorio H5P se ejecutó con una cantidad variada de contenidos curriculares. No circunscribirse a un contenido en específico, permitió incorporar una

variedad de ejemplos de los diferentes campos multidisciplinares que representaban cada uno del profesorado universitario que participó del laboratorio H5P.

Análisis: en esta fase se presentan datos sociodemográficos que ayudaron ampliar el perfil del profesorado.

Tabla 3

Datos Sociodemográficos.

Datos Sociodemográficos	Variable	N	%
Género	Femenino	16	72,7%
	Masculino	6	27,3%
Edad	30 a 45	4	18,2%
	46 o más	18	81,8%
Último grado académico alcanzado	Licenciatura	2	9,1%
	Especialidad	2	9,1%
	Maestría	18	81,8%
	Doctorado	-	-
Años de experiencia en docencia universitaria	De 10 a 20	5	22,7%
	De 20 a 30	17	77,3%

El predominio del género femenino parece ser un común denominador entre el profesorado universitario. Asimismo, se observa un conjunto de participantes entre los 46 o más años de edad con el título de Maestría (81.8%) como último grado académico alcanzado. Ahora con relación a los años de experiencia el 77,3% cuentan con 20 a 30 años en docencia.

En la Tabla 4 se observa un comparativo de dos acciones para crear contenido digital realizado con la herramienta H5P.

Tabla 4

Conocimiento y Usabilidad de la Herramienta H5P.

Conoce la Herramienta H5P		
	Sí	**No**
	31,82%	68,18%
Usa la Herramienta H5P		
Válido	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Nunca	17	77,3%
Esporádicamente	4	18,2%
Frecuentemente	1	4,5%
Siempre	-	-
Total	22	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

Conocerla y utilizarla son dos acciones completamente diferentes. Se supone que no conocer una herramienta implicaría no utilizarla; sin embargo, lo contrario se expresa en el 31,82% equivalente a dos participantes que sí conocen la herramienta H5P, pero el grueso de los participantes nunca la han utilizado.

En síntesis, la herramienta H5P no se conoce (68,18%) y nunca se ha utilizado (77,3%). En este sentido se acuerda con el planteamiento de Díaz (2020) que manifiesta: "los docentes a menudo no exploran los entornos virtuales de aprendizaje en todo su potencial y solo adoptan un conjunto limitado de herramientas disponibles" (p.4). Si no se exploran los procesos de gestión, configuración y edición de contenidos digitales implementando la herramienta H5P, difícilmente se fortalecerá dicha competencia. De hecho, no habrá ninguna variabilidad en torno a sus niveles de desarrollo (básico, intermedio y avanzado) y ese es uno de los grandes retos del profesorado que es "inmigrante digital" (Prensky, 2010).

Diseño: para el diseño se utilizó un proceso metodológico conocido como Modelo de Cascada propuesto por Nugraha y Haritman (2020). De acuerdo a los autores, este modelo propone un marco detallado con varios pasos secuenciales.

Figura 2

Modelo de Cascada para el Diseño del Laboratorio H5P.

Fuente: a partir de Nugraha y Haritman (2020).

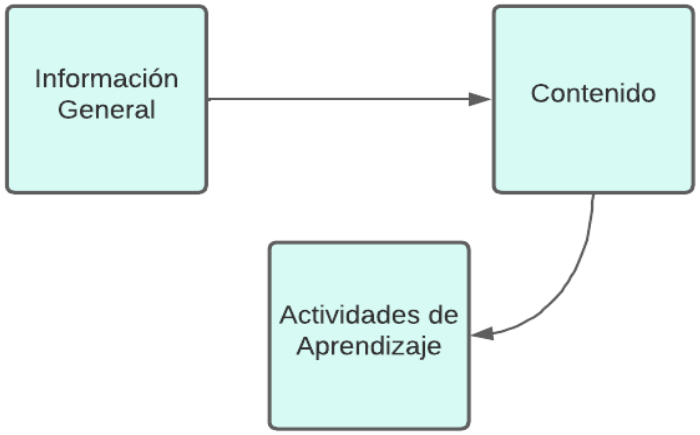
1. Requerimientos: LMS Moodle 3.8 - Campus Virtual UNAH y el *plugin* de contenido interactivo H5P.
2. Gestión: configuración general del Laboratorio H5P en el Campus Virtual UNAH.
3. Maquetación: proceso que realizó el desarrollador para el diseño global estructurado del entorno virtual de aprendizaje. El contenido se presentó en seis bloques bajo un formato de pestañas caracterizado por un modo de navegación aleatorio, procurando la coherencia y orden lógico de los recursos gráficos y pedagógicos.
4. Testeo: prueba realizada por el desarrollador con el objetivo de identificar posibles fallos.

5. Evaluación: se evaluaron tres aspectos:
   1) Gráfico: despierta el interés y la motivación.
   2) Navegación: es intuitivo y amigable.
   3) Instruccional: se entiende la dinámica del laboratorio.

Desarrollo: en esta fase se elaboró un guion tecno pedagógico que ayudó a definir la descripción del proceso de enseñanza aprendizaje. En la Figura 3 se muestra la estructura.

Figura 3

Estructura del guion tecnopedagógico.



Fuente: Elaboración propia.

En el guion se estableció el objetivo general del laboratorio H5P: explorar los procesos de gestión, configuración y edición de contenidos digitales implementando la herramienta H5P. Asimismo, se incluyó la presentación teórica (contenido) sobre la herramienta, su definición conceptual y las habilidades requeridas para la puesta en práctica. En esa misma línea se desarrollaron los recursos y bloques de contenido. A continuación, se presenta la Tabla 5 que muestra dichos bloques:

Tabla 5

Bloque de Contenido con la Cantidad de Recursos.

	Recursos				
Bloques	**VT**	**I**	**B**	**A**	**C**
H5P - Contenido	5	13	2	3	1
H5P - *Quiz*	3	8	2	0	1
H5P - Multimedia	5	2	2	0	1
H5P - *Games*	4	10	2	0	1
Total	17	33	8	3	4

Nota: Videotutorial (VT), Imágenes (I), Banners e Iconos (B), Audios (A), Contenido Formato Word (C)

En la Tabla 5 se observa una preeminencia didáctica del videotutorial y la imagen. Esto se consideró gracias a que los videotutoriales "permiten presentar la información a

través de múltiples formas expresivas pudiendo provocar la motivación del alumno y atender a sus diferentes naturalezas cognitivas" (Pompeya-López, 2008, p. 7). En este sentido el videotutorial se presenta como "método de consulta diferida" (Rodríguez-Suárez *et al*., 2016) para continuar profundizando en aquellas actividades que no se abordaron en la sesión sincrónica.

De igual forma, el desarrollo se realizó mediante una estructura cruzada. De acuerdo con Márquez y Sanguino (2010) en esta estructura "los enlaces a los contenidos están entrelazados y el usuario puede decidir el sentido de la navegación en función de sus inquietudes" (p. 66). Debido a la diversidad académica del profesorado esta estructura es la más idónea en función de los intereses de cada docente.

Tabla 6

Estructura Cruzada en Bloques H5P.

No	**Bloque**	**Actividades que Integran el Bloque**	**Descripción**
1	H5P – Contenido	• *Dialog card* - cartas con diálogo • *Flashcard* - tarjetas didácticas • Acordeón • Gráfico - gráficos • Columna	Todas las actividades seleccionadas en este bloque se utilizan para la exposición del contenido, en otras palabras, para presentar información.
2	H5P – Cuestionarios	*Quiz set* - set de preguntas • Arrastrar y soltar - arrastrar y soltar • *Hotspot* - puntos de acceso	En este bloque se muestran actividades para crear evaluaciones interactivas.
3	H5P – Multimedia	• *Interactive video* - video interactivo • *Image sequencing* - secuenciación de imágenes • *Agamotto* - mezclador de imágenes •Audio *Audio recorder* - grabadora de audio	Combina e integra las diferentes formas básicas de la comunicación digital: imágenes, video, audio, texto.

4	H5P - Juegos	• *Image pairing* - emparejamiento de imágenes • *Memory game* - juego de memoria • Encuentra las palabras - Encuentre las palabras	Aquí se procura la gamificación, que se ha convertido en una estrategia didáctica donde se incluyen elementos propios del juego, con el propósito de enseñar, motivar, interactuar etc.

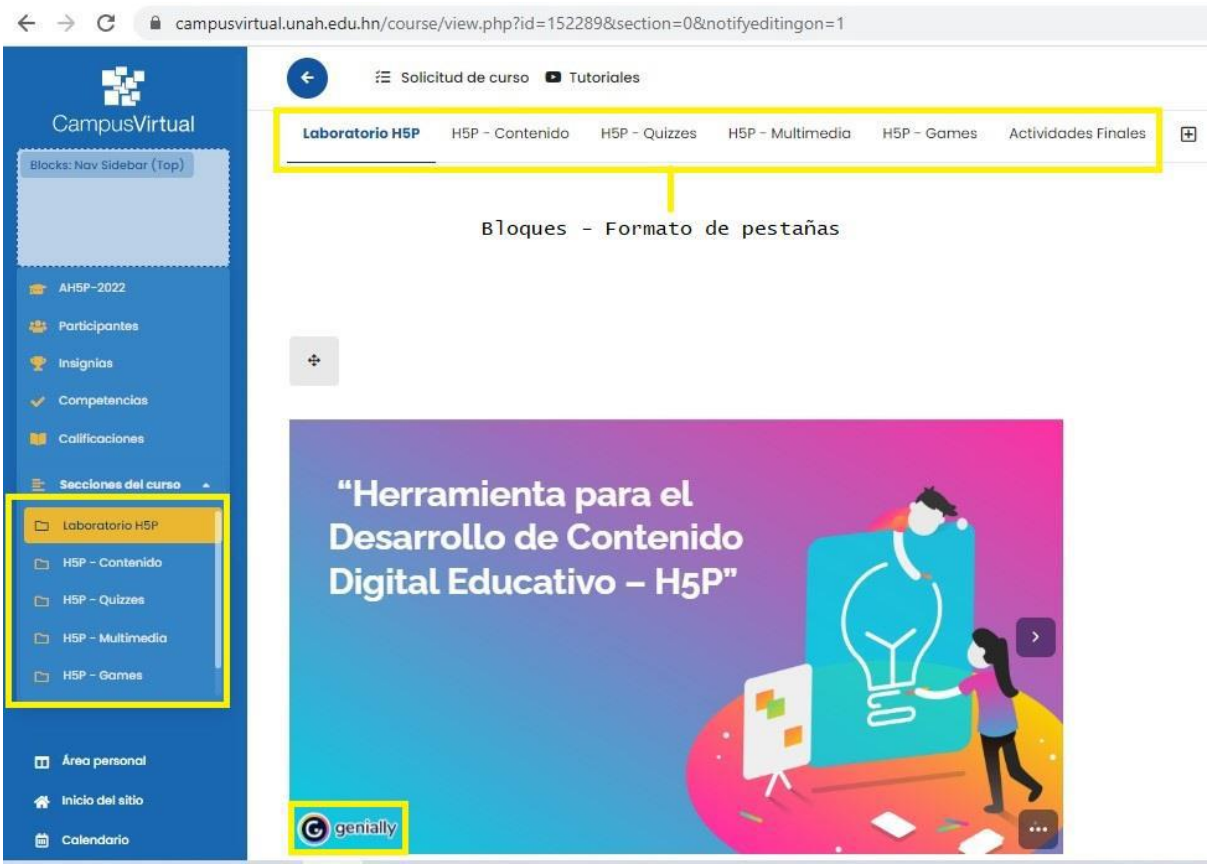
Fuente: Elaboración propia.

Las actividades que integran los diferentes bloques son únicas en configuración, pero diferentes en aplicación, en otras palabras, cada actividad se utilizó de manera transversal y perfectamente pudieron integrar otro bloque.

Implementación: el laboratorio H5P se implementó mediante una sesión sincrónica con una duración de tres horas dictada en el tercer período académico (noviembre del 2022) a la muestra considera de 25 docentes. En la Figura 4 se muestra la interfaz principal del laboratorio y su estructura en bloques de contenidos formato de pestañas.

Figura 4

Interfaz principal del Laboratorio H5P.



Fuente: Captura de pantalla del laboratorio H5P. Campus Virtual UNAH, 2022.

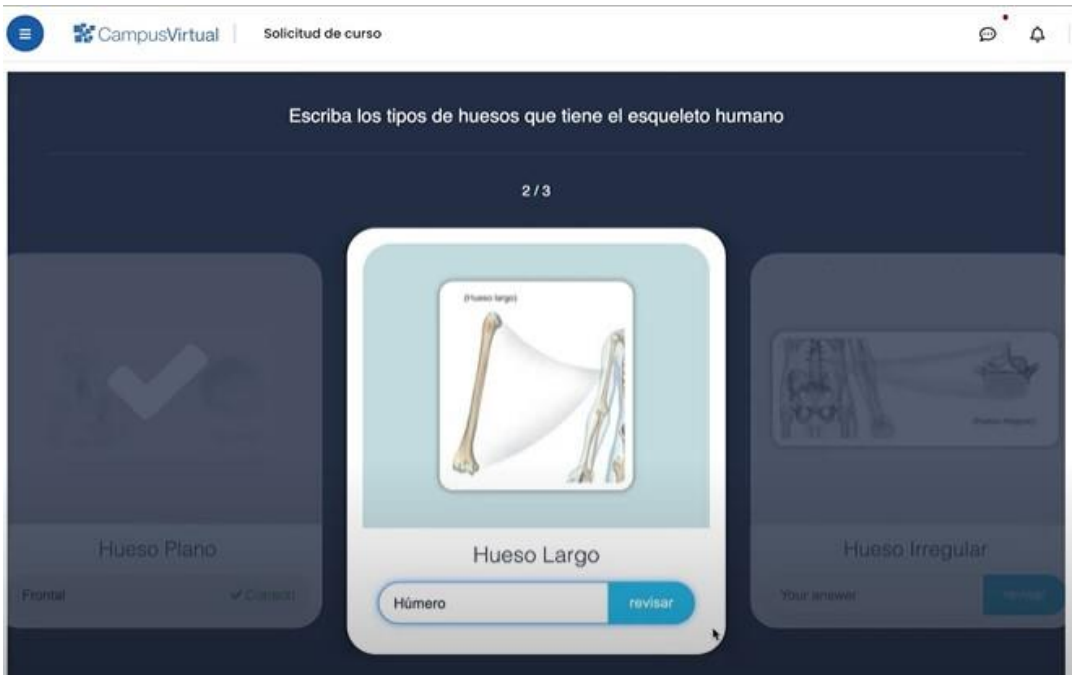
En un análisis realizado por Chen *et al*. (2021) se determinó que H5P está:

> construido en un formato modular para que las actividades individuales se puedan ensamblar juntas, lo que permite un desarrollo rápido y personalizado. Una vez desarrollado, el contenido se puede compartir e incorporar en múltiples actividades interactivas online en una variedad de unidades, lo que aumenta la sostenibilidad. (p. 83)

Evaluación: en esta fase del laboratorio se realizó una observación del contenido interactivo desarrollado por los docentes. La Figura 5 expone una de las actividades.

Figura 5

Práctica de Creación de Contenido Interactivo Realizada por el Profesorado Universitario.



Fuente: Captura de pantalla de las actividades finales realizadas por el profesorado universitario en el Campus Virtual UNAH, 2022.

La Figura 5 muestra una actividad H5P llamada Tarjetas Didácticas (*Flashcard*). Son una poderosa herramienta que les permite recordar información a partir del significado de ciertas palabras, hechos históricos, fórmulas matemáticas, entre otros. Procura la atención puntual hacia el uso correcto de las palabras fortaleciendo la ortografía. Además, la retroalimentación es inmediata y de acuerdo a la configuración realizada, la actividad se puede realizar cuantas veces sea necesaria, a tal grado de alcanzar la identificación y memorización adecuada de la actividad asignada.

5. DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio con el profesorado universitario expresan que su nivel competencial para ambas dimensiones: creación de contenido digital y reelaboración y creación de objetos virtuales de aprendizaje es de nivel Básico A1 (INTEF, 2017). No obstante, su autopercepción en el desarrollo de competencias específicas como:

procesadores de textos, uso de presentaciones y la edición de imágenes, es de nivel intermedio. Esto demuestra que los resultados anteriores coinciden con el nivel competencial básico-intermedio que concluyen otras investigaciones (Marin-Marin *et al*., 2022; Vargas-D'Uniam *et al*., 2015; Falcó, 2017).

También se encontró que el profesorado con más edad (46 o más), Maestría (81%) y experiencia en docencia (20 a 30 años) tienen una menor proporción de desarrollo en la creación de contenido digital. Se observa que en sus años de carrera docente no conocían (68,18%) ni utilizaban (77,3%) la herramienta H5P (como plataforma o *plugin*) para la creación de OVA en el marco de la creación de contenido. Lo anterior se puede interpretar como una falta de interés, exploración y usabilidad de las actividades y recursos con que cuenta el Campus Virtual UNAH (Díaz, 2020).

Por otra parte, el diseño instruccional bajo el Modelo ADDIE (Baruque *et al*., 2003) utilizado para crear el laboratorio H5P ayudó en tres aspectos fundamentales: el primero, identificar un diseño abarcador que permitiera vincular metodológicamente la teoría con la práctica. Segundo, utilizar la palabra instrucción como término estructurador y organizador curricular, corriéndose de esa vieja disputa teórica con el conductismo, y tercero, es un excelente aliado para construir un orden lógico y coherente en un Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS).

En la fase de diseño del laboratorio H5P que utilizó el Modelo de Cascada (Nugraha y Haritman, 2020) se observaron las siguientes ventajas: un proceso de gestión y control de manera sencilla, una simplicidad y facilidad de comprensión de los contenidos, hitos estructurales claros y bien definidos (documentados), y por último, un modelo muy eficaz para proyectos pequeños ya que permite identificar las fortalezas y debilidades de cada paso secuencial mediante una perspectiva local o global de todo el proyecto.

Asimismo, la incorporación de la herramienta H5P como dispositivo motivador, creativo e ingenioso confirmó que no se requiere altos niveles de comprensión, de hecho, muchos estudios demuestran que el uso es intuitivo y fácil (Díaz, 2020; Rossetti-López *et al*., 2021; Jiménez-Hernández, 2020). Si bien la motivación favorece al aprendizaje, esta requiere de disciplina pedagógica para dominarla, uno, es el uso técnico mediante la práctica y lo otro, es la capacidad para instaurar tecno-pedagógicamente el contenido que se aprenderá.

Por lo tanto, cada uno de los Bloque de Contenido H5P funcionan mejor si se plantean objetivos de aprendizaje acorde a la naturaleza de lo que se pretende enseñar (Homanová y Havlásková, 2019). Es decir, si el contenido es conceptual se puede trabajar con H5P-Contenido, en caso de que sea procedimental puede ser H5P-Quiz o Multimedia, y si el contenido es actitudinal, utilizar H5P-Games por sus características de implicación, diversión y motivación. Es importante recordar la transversalidad de cada uno de los bloques como uno de los grandes aportes de la herramienta. En otras palabras, los contenidos no se deben suscribir a un bloque determinado, por esta razón,

su uso estratégico dependerá de la situación de enseñanza que se desea implementar a la hora de seleccionar la actividad.

Si no se exploran los procesos de gestión, configuración y edición de contenidos digitales que posee el Campus Virtual UNAH, difícilmente se fortalecerá dicha competencia. De hecho, no habrá ninguna variabilidad en torno a sus niveles de desarrollo (básico, intermedio y avanzado) y ese es uno de los grandes retos del profesorado que es "inmigrante digital" (Prensky, 2010).

Adquirir una competencia requiere voluntad para aprenderla. El manejo teórico y práctico de la misma son acciones constitutivas de su dominio, en este sentido, la evaluación reiterada de su progreso brindará las pautas necesarias para sus ajustes y enfoques en pro de objetivos claramente definidos. No solo se trata de adquirirla, se discute la necesidad de tensionar métodos tradicionales versus métodos innovadores aplicados en la enseñanza, de acuerdo a las exigencias didáctico-pedagógicas de los nuevos tiempos.

La muestra docente seleccionada por el IPSD-UNAH correspondió al profesorado que pertenece al Centro Regional del Centro (CURC-UNAH-Comayagua). En este sentido puede ser enriquecedor como futura línea de investigación: identificar el nivel de dominio de la competencia en creación de contenido digital en los siete Campus Regionales de la UNAH. Lo anterior podrá establecer parámetros de comparación que ayuden a profundizar en las áreas de formación. De esa manera, comenzar un proceso de categorización por niveles de dominio: básico, intermedio, avanzado de acuerdo al Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017).

Si bien el marco de la competencia digital docente utilizado sirve como referencia, este no solo debe establecer criterios estándares, sino que también debe incorporar un proceso de evaluación capaz de medir hechos, tareas, acciones, yendo más allá de la percepción del propio sujeto en proceso de evaluación. Es decir, se puede dar la paradoja de una visión elevada (autopercepción) de un alto grado de competencia digital, y marcar unos registros de uso en las herramientas digitales realmente bajos. Reconocer estas carencias técnicas permiten demandar mayor formación al respecto (Ruiz-Domínguez *et al*., 2022).

A partir de estos hallazgos se considera necesario buscar las estrategias más idóneas para fortalecer la competencia en creación de contenido digital. No obstante, las investigaciones realizadas por Fernández y Fernández (2016) sostienen que "si no se poseen conocimientos técnicos del uso y aplicación de las herramientas digitales, difícilmente se podrán implementar en el mundo educativo" (p. 103). En este sentido, hay una impronta favorable en torno al manejo de software tradicionales como las herramientas informáticas (Vargas-D'Uniam *et al*., 2015). Tales cuestiones pueden traer a colación un futuro estudio sobre el uso comprobado (real) en dichas competencias específicas en contra posición a sus niveles de autopercepción.

Por lo tanto, es imperante instalar un proceso de formación continuo en herramientas para la creación de contenido interactivo, y más que instalarlo, es reflexionar sobre el

quehacer tecno-pedagógico que se deberá asumir. Por esta razón, es recomendable iniciar ese proceso de reflexión en los programas curriculares a nivel universitario tomando en cuenta que la capacitación en competencias digitales debe ir más allá de una visión instrumental. En este punto se coincide con Esteve *et al*. (2018) quien señala la necesidad de mantener una práctica reflexiva de forma sistematizada impulsada por una formación en competencias digitales. El objetivo es buscar un impacto significativo en la práctica profesional del profesorado.

Los resultados de esta investigación se presentan como un aporte para el estudio de la competencia digital docente con la visión de contribuir asumir dos retos: incluir programas formativos y reforzar el uso y aplicación tecnopedagógica (Villarreal-Villa *et al*., 2019). Quedó evidenciado que el laboratorio desarrollado con la herramienta H5P es una oportunidad de favorecer y sistematizar un proceso de formación específica (teórica-práctica) que ayude a reducir la brecha entre los que saben poco (nivel básico) y los que saben mucho (nivel experto). No obstante, se requiere el compromiso del profesorado universitario y el fortalecimiento de este tipo de iniciativas a través de la gestión del IPSD-UNAH.

6. REFERENCIAS

Acevedo-Duque, Á., Argüello, A., Pineda, B. y Turcios, P. (2020). Competencias del docente en educación online en tiempo de COVID-19: Universidades Públicas de Honduras. *Revista de Ciencias Sociales*, *26*(2), 206-224. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7599941

Baruque L. B., Porto, F. y Melo, R. N. (2003). Towards an instructional design methodology based on learning objects. *Proceedings of the IASTED International Conference on Computers and Advanced Technology in Education*, 259-264.

BOE. (2020). *Resolución de 2 de julio de 2020, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación sobre el marco de referencia de la competencia digital docente*. Boletín Oficial del Estado, 191, de 13 de julio de 2020, 50638 a 50668. https://www.boe.es/eli/es/res/2020/07/02/(2)

Borges-Ucán, J. L. (2022). Competencia en creación de contenido digital de docentes de inglés como lengua extranjera. *Revista de Educación y Desarrollo*, *61*(2), 61-70. https://acortar.link/3oytjb

Buabeng-Andoh, C. (2012). Factors Influencing Teachers' Adoption and Integration of Information and Communication Technology into Teaching: A Review of the Literature. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 136-155. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1084227.pdf

Casañ-Núñez, J. C., Millán-Scheiding, C. y Márquez Baldó, L. (2021). H5P y Moodle en la enseñanza del inglés: encuesta al alumnado del máster de profesorado.

Innovación e investigación docente en educación: experiencias prácticas, 781-803. https://acortar.link/PsL7pK

Chen, L., Manwaring, P., Zakaria, G., Wilke, S. y Loton, D. (2021). Implementing H5P online interactive Activities at scale. *Back to the Future – ASCILITE '21. Proceedings ASCILITE 2021 in Armidale*, 81-92. https://doi.org/10.14742/ascilite2021.0112

Condes-Vides, J. V., García Luna, D., García Rodríguez, J., Hermiz Ramírez, A., Moreno López, J. J., Muñoz Solís, P. y Osorio Navarro, A. (2016). Manual Moodle 3.0 para el profesor. *Monografía (Manual). Rectorado (UPM)*. https://oa.upm.es/42658/

Díaz, H. S. (2020). *Uso educativo de la herramienta H5P para el Desarrollo de Contenido Interactivo* [Discurso Principal]. XI Jornada Virtual de Innovación Educativa. https://acortar.link/JhnbIL

Esteve, F., Castañeda, L. y Adell, J. (2018). Un modelo holístico de competencia docente para el mundo digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 91, 105-106. http://hdl.handle.net/10234/174771

Fernández, F. y Fernández, M. (2016). Los docentes de la generación Z y sus competencias digitales. *Revista Comunicar*, 24, 97-105. https://doi.org/10.3916/C46-2016-10

Falcó, J. M. (2017). Evaluación de la competencia digital docente en la comunidad autónoma de Aragón. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, *19*(4), 73-83. https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1359

García-Martínez, J. A. y González-Sanmamed, M. (2019). Cómo generan y gestionan contenidos los estudiantes de educación de Costa Rica: una contribución al estudio de su entorno personal de aprendizaje. *Digital Education Review*, 36, 15-35. https://acortar.link/W73X0i

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación. Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias.* McGraw Hill Education.

Homanová, Z. y Havlásková, T. (2019). H5P interactive didactic tools in education. In *11th International Conference on Education and New Learning Technologies*, 9266-9275. http://lib.uib.kz/edulearn19/files/papers/2303.pdf

INTEF. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente.* Ministerio de Educación de España. https://acortar.link/RKsxc

International Society for Technology in Education [ISTE]. (2016). *Estándares ISTE en TIC para estudiantes*. https://acortar.link/ZfkiEe

Jiménez-Hernández, D., González-Calatayud, V., Torres-Soto, A.-S., Martínez Mayoral, A. y Morales, J. (2020). Digital Competence of Future Secondary School Teachers: Differences According to Gender, Age, and Branch of Knowledge. *Sustainability (Switzerland)*, *12*(22), 1-16. https://doi.org/10.3390/su12229473

Marin-Marin, A., Hernández-Romero, M. I. y Blanqueto-Estrada, M. (2022). Creación de contenidos como competencia digital en estudiantes universitarios. *ESPACIOS*, *43*(01), 72-87. https://www.revistaespacios.com/a22v43n01/22430106.html

Márquez, J. A. y Sanguino. T. M. (2010). Diseño de laboratorios virtuales y/o remotos. Un caso práctico. *Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial RIAI*, 64-72. https://acortar.link/LOeQe4

Nugraha, E. y Haritman. M. (2020). Development of remote laboratory based on HTML5. *IOP Conf. Ser: Mater. Sci. Eng.*, 850, 1-6. https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/850/1/012017

Oña-Ñacata, C. A. (2021). Ambientes virtuales con el complemento H5P, una experiencia en el aprendizaje de la asignatura de Matemática de los estudiantes de octavo año de educación. *Rumiñahui*. http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/23679

Punie, Y. y Redecker, C. (eds.) (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466

Pompeya-López, V. E. (2008). *"Blended Learning". La importancia de la utilización de diferentes medios en el proceso educativo* [Tesis de Maestria, Universidad Nacional de la Plat*a*].

Punie, Y. y Redecker, C., (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu, EUR 28775. En *Publications Office of the European Union*. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466.

Prensky, M. (2010). Nativos e Inmigrantes Digitales Por Marc Prensky. *Cuadernos SEK*, *1*(1). https://acortar.link/2MCnIU

Rekhari, S. y Sinnayah, P. (2018). H5P and Innovation in Anatomy and Physiology Teaching. *Research and Development in Higher Education: (Re)Valuing Higher Education*, 41, 191-205. https://acortar.link/gGyyxi

Rivas-Torres, R. y Suck, A. T. (1995). *Manual e investigación documental: elaboración de tesinas*. Universidad Iberoamericana.

Rodríguez-Suárez, A. M., Moreno-Montagut, J. A. y Trigos-Rodríguez, M. (2016). Los videos tutoriales como herramienta formativa. *Revista Ingenio*, *10*(1), 37-42. https://doi.org/10.22463/2011642X.2077

Rossetti-López, S. R., García Ramírez, M., T., Rojas Rodríguez, I. S., Morita Alexander, A. y Coronado García, M. A. (2021). Evaluación de la implementación de un objeto de aprendizaje desarrollado con tecnología H5P. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 154, 1-24. https://doi.org/10.15178/va.2021.154.e1224

Ruiz-Domínguez, M. Á., Area Moreira, M. y Feliciano-García, L. (2022). La evaluación de las políticas educativas TIC. Análisis del impacto del Sistema Educativo Digital (SED). *Revista Educar*, *58*(2) 461-479. https://doi.org/10.5565/rev/educar.1469

Stephenson, J. y Sangrá, A. (2006). *Fundamentos del Diseño Técnico Pedagógico en el E-Learning*. Teresa Lloret, Universitat Oberta de Catalunya.

UNESCO. (2019). *Marco de Competencias de los Docentes en materia de TIC.* https://es.unesco.org/themes/ticeducacion/

UNAH. (2022). *Portal de Estadísticas*. https://estadistica.unah.edu.hn/

Vargas-D'Uniam, J., Chumpitaz-Campos, L., Suárez-Díaz, G. y Badía A. (2014). Relación entre las competencias digitales de docentes de educación básica y el uso educativo de las tecnologías en las aulas. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, *18*(3), 361-376. https://www.redalyc.org/pdf/567/56733846020.pdf

Villarreal-Villa, S., García-Guliany, J., Hernández-Palma, H. y Steffens-Sanabria, E. (2019). Competencias Docentes y Transformaciones en la Educación en la Era Digital. *Formación Universitaria*, *12*(6), 3-14. http://dx.doi.org/10.4067/S07185006201900060003

Wicaksono J. A., Setiarini, R. B., Ikeda, O. y Novawan, A. (2021). The Use of H5P in Teaching English. [Discurso Principal] In *The First International Conference on Social Science, Humanity, and Public Health (ICOSHIP 2020)* (pp. 227-230). Atlantos Press,. https://doi.org/10.2991/assehr.k.210101.049

Wiley, D. (2007). The Learning Objects Literature. *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, *16*, 345-354. https://acortar.link/ngYgXK

7. Artículos relacionados

Acosta-Silva, A., Ganga-Contreras, F. y Rama-Vitale, C. (2021). Gobernanza universitaria: enfoques y alcances conceptuales. *Revista Iberoamericana De Educación Superior*, *12*(33), 3-17. https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2021.33.854

Ascanio Rengifo, R. (2022). Profesionales universitarios venezolanos que han emigrado y la pérdida del capital intelectual para el país. *Revista de Ciencias de la Comunicación e Información*, 27, 1-14. https://doi.org/10.35742/rcci.2022.27.e133

Barquero, J. D., Cancelo Sanmartín, M. y Rodríguez Segura, L. (2021). Las competencias digitales como vehículo de la cultura organizacional universitaria. *Revista Latina de Comunicación Social*, 79, 17-33. https://doi.org/10.4185/RLCS-2021-1495

Bosmenier, R., Ganga-Contreras, F. y Menoya, S. (2020). Gobernanza Universitaria en Cuba en el contexto de la Agenda 2030: ideas para su fortalecimiento. *Revista Utopía y Praxis*, *25*(extra13).

Celaya, I., Ramírez-Montoya, M. S., Naval, C. y Arbués, E. (2020). Usos del podcast para fines educativos. Mapeo sistemático de la literatura en WoS y Scopus (2014-2019). *Revista Latina de Comunicación Social,* 77, 179-201. https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1454

CONTRIBUCIONES DE AUTORES, FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

Contribuciones de los autores:

Conceptualización: Díaz-Rodas, Samuel. **Metodología:** Díaz-Rodas, Samuel. **Validación**: Díaz-Rodas, Samuel. **Análisis formal**: Díaz-Rodas, Samuel. **Curación de datos**: Díaz-Rodas, Samuel. **Redacción-Preparación del borrador original**: Díaz-Rodas, Samuel. **Redacción-Revisión y Edición**: Díaz-Rodas, Samuel. **Visualización**: Díaz-Rodas, Samuel. **Supervisión:** Díaz-Rodas, Samuel. **Administración de proyectos**: Díaz-Rodas, Samuel. **El autor ha leído y aceptado la versión publicada del manuscrito:** Díaz-Rodas, Samuel.

AUTOR/ES:
Samuel Díaz-Rodas
Especialista en Educación Virtual en la Dirección Ejecutiva de Gestión de Tecnología de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Master en Comunicación y Tecnologías Educativas. Maestrante en Investigación Educativa con Orientación Socio antropológica en la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Argentina. Integrante del equipo de investigación dirigido por la Dra. Servetto en el Centro de Investigaciones "María Saleme de Burnichon" de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la UNC, Argentina. Licenciado en Pedagogía y Ciencias de la Educación con Orientación en Administración y Planeamiento de la Educación por la UNAH. Líneas de investigación vinculadas a: Tecnologías digitales aplicadas a la educación, competencias digitales en el profesorado universitario, experiencias socioeducativas de estudiantes secundarios, educación secundaria con enfoque socioantropológico.
Orcid ID: https://orcid.org/0009-0008-6061-6380
Google Scholar: https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=HVsmaBcAAAAJ

ANEXO 1

Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa
Maestría en Comunicación y Tecnologías Educativas
Cuestionario de Competencia en Creación de Contenido Digital en el profesorado universitario UNAH

Propósito: Recabar información sobre el nivel que posee el profesorado universitario UNAH, con relación a la competencia en creación de contenido digital.

La información que se brinde será manejada de manera confidencial y con fines eminentemente académicos - educativos.

Agradecemos de antemano su colaboración

Datos generales:
Centro Regional_____
Facultad_____
Último grado académico_____
Años de experiencia en docencia universitaria: Menos de 5 ___ De 10 a 20___ De 20 a 30 Más de 30____
Género: M_____ F_____ Edad: 25-29 ( ) 30-45 ( ) 46 o más ( )

Instrucciones:
A continuación, se le proporciona una serie de preguntas que deberá responder según su percepción.
¿Conoce la herramienta digital H5P? Sí___ No__

Dimensión: Frecuencia de Uso de H5P	**[4]Nunca**	**Esporádicamente**	**Frecuentemente**	**Siempre**
	1	2	3	4
Uso la herramienta H5P para crear material				
interactivo y la producción de recursos				
educativos				
¿Qué formato de H5P utiliza con mayor frecuencia?				
Texto				
Imagen				
Audio				
Video				
Combinación de dos o más formatos				

Dimensión: Creación de contenido digital	Nada	Básico	Intermedio	Avanzado	Experto
	1	2	3	4	5
Puedo usar presentaciones para crear contenido					
Puedo usar procesador de textos para crear contenido					
Puedo crear páginas web y, blogs					
Puedo editar audio para crear contenido					

[4] En este caso de seleccionar la opción NUNCA explicitar ¿por qué?

Puedo usar repositorios como fuente de recursos para crear contenido					
Puedo editar imágenes para crear contenido					
Puedo editar video para crear contenido					
Dimensión: Reelaboración y creación de Objetos Virtuales de Aprendizaje					
Puedo elaborar objetos de aprendizaje utilizando el modelo HTML5 e integrarlo a plataformas educativas como Moodle – campus virtual UNAH					
Pueden integrar (vincular) recursos de otras páginas					
web a la plataforma Moodle – Campus Virtual UNAH					
Puedo reelaborar o adaptar contenidos digitales por medios de recursos tecnológicos ej. Diagramas e infografías					