

Sonia Santoveña-Casal

Investigación en pedagogías digitales: conectadas, colaborativas, gamificadas y flexibles

Horizontes Universidad

Octaedro

Investigación en pedagogías digitales: conectadas, colaborativas, gamificadas y flexibles

Sonia Santoveña-Casal

Investigación en pedagogías digitales: conectadas, colaborativas, gamificadas y flexibles

Octaedro

Colección Horizontes - Universidad
Título: *Investigación en pedagogías digitales: conectadas, colaborativas, gamificadas y flexibles*

Financiación: este trabajo se ha financiado a través de la convocatoria «Ayudas para la realización de proyectos de cooperación universitaria para la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible» (Resolución Definitiva de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, de 20 de octubre de 2020), del Vicerrectorado de Internalización de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

Contexto de realización: este libro se ha realizado, en calidad de investigador visitante, durante la estancia en la Secretaría General Académica (SGA), Área de Coordinación, Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED), Universidad Nacional de San Martín.

Primera edición: octubre de 2023

© Sonia Santoveña-Casal
Universidad Nacional de Educación a Distancia

© De esta edición:
Ediciones OCTAEDRO, S.L.
C/ Bailén, 5 – 08010 Barcelona
Tel.: 93 246 40 02
octaedro@octaedro.com
www.octaedro.com

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

ISBN: 978-84-19690-50-0
Depósito legal: B 18045-2023

Maquetación: Fotocomposición gama, sl
Diseño y producción: Octaedro Editorial

Impresión: Ulzama

Impreso en España - *Printed in Spain*

A mis sobrinas Sira y Celia, por ser dos niñas maravillosas, valientes y luchadoras, que han llenado mi vida de felicidad. A vuestro lado, todo es más bonito, alegre y divertido. ¡Gracias!

Recordad: ¡este libro os espera para cuando seáis mayores! 

Sumario

Presentación del libro 11

Descripción de la metodología de investigación 13

1. Pedagogía digital: fundamentos y principios básicos . . . 19

2. Pedagogías digitales conectadas y críticas 37

3. Pedagogía digital colaborativa 57

4. Pedagogía digital gamificada 69

5. Pedagogía digital flexible 79

6. Estudio de caso: la Universidad Nacional de San Martín y la pedagogía digital 107

Referencias 113

Presentación del libro

Se presenta una cartografía de pedagogías digitales, su análisis teórico y el estudio sobre la evolución y tendencias de la investigación en pedagogía digital, centrándonos en las pedagogías digitales conectadas y críticas, colaborativas, gamificadas y flexibles.

Aprovecharemos el aprendizaje conectado para enfatizar la hiperconexión, el trabajo en red y el aprendizaje colaborativo para resaltar la importancia de las variables sociales e interpersonales en la adquisición del conocimiento en la sociedad digital. La metodología colaborativa pone el acento en el proceso de construcción del trabajo más que en el resultado final, por lo que supone un cambio profundo en nuestro modelo de educación vertical. La importancia de la gamificación radica en su potencial para desarrollar prácticas didácticas donde el alumnado se siente dueño de la construcción colectiva del conocimiento y de su proceso de aprendizaje. Y, finalmente, hablaremos de los *modelos flexibles de aprendizaje*, que se caracterizan por su capacidad de adaptación al alumnado.

En síntesis, las pedagogías digitales presentadas en este libro se definen por un conjunto de principios, estrategias y actividades concretas que se desarrollan en un contexto digitalizado.

A raíz de la presentación de este marco teórico, se analizan la evolución y tendencias de la investigación en cada una de las pedagogías digitales, mediante la aplicación del análisis bibliométrico y la revisión sistemática de la producción científica. Para

realizar el análisis bibliométrico, se emplearon las funciones integradas de la Web of Science (WoS), incluidas *analyze results* y *citation report*, y el *software* VOSviewer, que facilita la construcción de mapas bibliométricos.

Finalizamos el libro con el estudio de caso de la Universidad Nacional de San Martín y el estado actual de las publicaciones e investigaciones en el campo de la pedagogía digital.

Cada uno de los capítulos está organizado por una introducción, descripción, aplicaciones e investigación basada en el estudio del estado actual del campo científico por medio del análisis bibliométrico de los contenidos específicos de cada pedagogía. A partir del análisis de las diferentes metodologías y contextos de investigación, se busca examinar el mapa existente de pedagogías digitales.

En síntesis, el objetivo del libro es presentar una radiografía de pedagogías digitales y el estado actual del campo científico que sirva de referencia para el desarrollo de la educación digital en la Universidad Nacional de San Martín y en aquellas otras universidades interesadas en la implementación de un sistema basado en la pedagogía digital.

Descripción de la metodología de investigación

1. Objetivos de investigación

El objetivo principal de la investigación es analizar la evolución de la producción científica relacionada con la pedagogía digital, desde un punto de vista general, así como desde un punto de vista específico atendiendo a las diferentes pedagogías presentadas a lo largo del libro.

Los objetivos específicos de esta investigación son:

1. Conocer las características básicas y el ciclo de vida del campo de estudio, teniendo en cuenta los años y trayectorias específicas.
2. Analizar la red epistémica de los autores más relevantes en las distintas pedagogías y en la pedagogía digital, en general.
3. Estudiar las redes temáticas que se configuran en cada una de las áreas de estudio.
4. Conocer las bases teóricas fundamentales.
5. Analizar el estado actual de la pedagogía digital en la Universidad Nacional de San Martín.

En última instancia, esta investigación se centra en las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son las características básicas y cómo ha evolucionado el campo de investigación?

2. ¿Qué autores configuran la red epistémica?
3. ¿Qué red temática se ha generado y qué tipo de redes configura la producción científica?
4. ¿Cuáles son las bases teóricas fundamentales?
5. ¿Cuál es la situación actual en el área de investigación de la Universidad Nacional de San Martín?

2. Método

2.1. Diseño

Se utiliza un diseño mixto con el que se combinan técnicas de análisis de datos cuantitativo (frecuencias y descriptivo) y de análisis cualitativo de los documentos (revisión y análisis de contenido).

Utilizamos el análisis bibliométrico como método de investigación: mide la producción científica (Wang *et al.*, 2019) y la revisión sistemática (Guirao, 2015) para identificar, evaluar e interpretar (Fink, 1998) los estudios relacionados con los distintos ámbitos estudiados a lo largo de su trayectoria.

Para ello, se utiliza la base de datos WoS Core Collection y sus funciones integradas, incluidas *analyze results* y *citation report*, así como las herramientas de *software* VOSviewer (Van Eck y Waltman, 2010). A través de este *software* se hallan distintas redes bibliométricas que nos permiten conocer la evolución de la producción científica, la relaciones y redes establecidas. Así, podemos analizar con detalle el campo científico no solo desde el punto de vista de cada uno de los autores, sino también teniendo en cuenta las fuentes, los países de procedencia, las palabras clave, etc., y aporta, además, información sobre las agrupaciones o clústeres en función del criterio utilizado (análisis de citaciones, cocitaciones, *cooccurrence*, coautoría) (Guo *et al.*, 2021; Van Eck y Waltman, 2013).

2.2. Muestra

En el primer capítulo, se analiza el estado del campo científico de la pedagogía digital y la metodología digital. En el segundo, se estudia la temática de la pedagogía digital crítica y conectada.

Posteriormente, en el tercer capítulo, se estudia el campo científico relacionado con las pedagogías digitales colaborativas. En el cuarto, se presentan las pedagogías flexibles; y, finalmente, en el quinto, el caso de la Universidad Nacional de San Martín.

Las muestras se extraen durante el mes de febrero de 2023 (tabla 1):

Tabla 1. Muestras analizadas

Capítulo	Conceptos de búsqueda	Muestra: publicaciones analizadas
1	Pedagogía digital	17
2	*Critical digital pedagogy*, pedagogía digital conectada o aprendizaje conectado o pedagogía digital basada en red, educación en red o aprendizaje en red	317
3	Aprendizaje digital colaborativo, pedagogía digital colaborativa	7
4	Gamificación digital	21
5	Pedagogía digital flexible, pedagogía flexible	10
6	Universidad Nacional de San Martín	186

2.3. Análisis de datos

La radiografía de la producción científica depende del número de publicaciones extraídas de WoS Core Collection y la temática analizada. Todos los elementos posibles de evaluación son: artículos, capítulos de libros, documentos de trabajo, acceso anticipado, artículos de revisión, material editorial y reseñas de libros.

El procedimiento seguido en el análisis de datos comienza con el acceso a la base de datos y la búsqueda de los documentos en función de la temática objeto de estudio. Se descargan todos los datos posibles. Posteriormente, se cargan los archivos en el *software* VOSviewer para analizar las diferentes redes. De manera progresiva se examinan los diferentes elementos. En primer lugar, se presenta un análisis descriptivo de la muestra (acoplamiento bibliográfico de documentos, frecuencias: publicaciones y citaciones, frecuencia de publicación por países, frecuencia de publicación por fuentes). Posteriormente, se analiza la red epistémica (frecuencia de publicación por documentos

publicados, coautoría y cocitación: autores citados). Además, se halla la red temática de palabras clave (coocurrencia), la red de la producción científica (cocitación: references citadas) y se analizan las bases teóricas fundamentales (citación de documentos) (tabla 2).

Tabla 2. Correspondencia entre preguntas de investigación, tipo de análisis y método y datos recogidos

Pregunta de investigación	Tipo de análisis y método	Datos recogidos
PI1. ¿Cuáles son las características básicas y cómo ha evolucionado el campo de investigación?	Acoplamiento bibliográfico de documentos	Mapa general de la temática
	Frecuencias: publicaciones y citaciones	Ciclos de vida
	Frecuencia de publicación por países (Web of Science - análisis de resultados)	Países
	Frecuencia de publicación por fuentes (Web of Science - análisis de resultados)	Fuentes
PI2. ¿Qué autores configuran la red epistémica?	Frecuencia de publicación por documentos publicados (Web of Science - análisis de resultados)	Autores con mayor producción científica
	Coautoría	Red de colaboración directa de autores
	Cocitación de autores	Red social invisible de los autores
PI3. ¿Qué red temática configuran?	*Cooccurrence*: palabras clave	Palabras clave más frecuentes y su mapa de relaciones
PI4. ¿Qué tipo de redes configura la producción científica?	Cocitación: references citadas	Referencias citadas y sus relaciones
PI5. ¿Cuáles son las bases teóricas fundamentales?	Citación de documentos	Documentos más citados

A continuación, se describen los indicadores de análisis siguiendo la propuesta de Jan van Eck y Waltman (2017):

- *Acoplamiento bibliográfico de documentos:* se produce cuando dos documentos citan el mismo documento.

- *Coautoría:* el número de publicaciones de las que dos investigadores son coautores.
  - *Red de colaboración directa de autores:* relaciones directas por medio de la coautoría que identifica las redes de colaboración directa entre autores.
- *Cocitación:* el análisis de cocitas aporta información sobre las comunidades o grupos de científicos (cocitas de autores) y sus publicaciones (cocitas de documentos), lo cual facilita conocer las redes que se generan. Se considera que a través de la cocitación se puede hallar la red invisible de instituciones, autores, referencias, que se citan mutuamente, sin que existan necesariamente lazos institucionales ni oficiales (Crane, 1972; Lievrouw, 1989; Price, 1965).
- *Cocitación de autores*: cuando un autor de un documento cita de manera simultánea dos autores en su listado de referencias bibliográficas. También, aunque en menor grado, cuando otro autor vuelve a citar a esos dos autores citados con anterioridad.
  - *Red social invisible (de investigación) de los autores:* análisis de la red de profesionales y de expertos y expertas de reconocido prestigio y experiencia en el campo de estudio por medio de las relaciones indirectas.
- *Coocurrencia de términos o coincidencia:* palabras clave más frecuentes y su mapa de relaciones. Para la extracción de las palabras clave, se utiliza la coocurrencia teniendo en cuenta todas las palabras clave (*index keywords* y autor *keywords*). Nos centramos en las palabras indicadas por los autores de las publicaciones y en las *index keywords*, que son aquellas elegidas por las bases de datos y están estandarizadas en función de vocabularios disponibles públicamente.
- *Cocitación de referencias:* para el análisis de la evolución de la producción en este campo de estudio se acude a la cocitación de referencias citadas, entendida como el número de referencias citadas en común entre dos publicaciones.
- *Citación de documentos:* número normalizado de citas. Se considera que las publicaciones que han recibido más citas son las que más han contribuido al campo de investigación, puesto que cuantifica el impacto de dicho trabajo.

2.4. Resultados

Los resultados se presentan en cinco apartados:

- Análisis descriptivo: tendencias y evolución del campo de investigación, mapa general de la temática, la internacionalización o análisis de países y fuentes.
- Red epistémica de autores: frecuencia de publicación de documentos, coautoría y cocitación de autores.
- Red temática: coocurrencia de palabras clave.
- Red de la producción científica: cocitación de referencias.
- Análisis de las bases teóricas fundamentales del área de conocimiento: citación de documentos.

Índice

Presentación del libro 11

Descripción de la metodología de investigación 13
1. Objetivos de investigación 13
2. Método 14
2.1. Diseño 14
2.2. Muestra 14
2.3. Análisis de datos 15
2.4. Resultados 18

1. Pedagogía digital: fundamentos y principios básicos 19
1. Introducción 19
2. Concepto de *pedagogía digital* 20
3. Calidad de la pedagogía digital 20
3.1. Antecedentes 20
3.2. Dimensiones y criterios de calidad 23
3.2.1. Metodología digital 25
3.2.2. Medios sociales y tecnológicos 27
3.2.3. Procesos de comunicación e interacción 27
4. Análisis bibliométrico de la temática 28
4.1. Muestra 28
4.2. Resultados 29
4.2.1. Análisis descriptivo: tendencias y evolución del campo de investigación, la internalización y fuentes 29
4.2.2. La red epistémica de autores 30

4.2.3. Las redes temáticas . . . 31
4.2.4. Redes de la producción científica . . . 32
4.2.5. Análisis de las bases teóricas fundamentales del área de conocimiento . . . 33
4.3. Conclusiones . . . 34

2. Pedagogías digitales conectadas y críticas . . . 37
1. Introducción . . . 37
2. Pedagogía digital basada en redes distribuidas . . . 37
2.1. Descripción . . . 37
2.2. Bases teóricas . . . 39
2.2.1. Constructivismo . . . 39
2.2.2. Modelos sociales y modelos de procesamiento de la información . . . 41
2.2.3. Perspectiva constructivista . . . 42
2.2.4. Aplicaciones . . . 44
3. Pedagogía digital crítica . . . 45
3.1. Descripción . . . 45
3.2. Bases teóricas . . . 47
3.3. Aplicaciones . . . 48
4. Análisis bibliométrico de la temática . . . 50
4.1. Muestra . . . 50
4.2. Resultados . . . 52
4.2.1. Análisis descriptivo: tendencias y evolución del campo de investigación, la internalización y fuentes . . . 52
4.2.2. La red epistémica de autores . . . 53
4.2.3. Las redes temáticas . . . 53
4.2.4. Análisis de las bases teóricas fundamentales del área de conocimiento . . . 54
4.3. Conclusiones . . . 56

3. Pedagogía digital colaborativa . . . 57
1. Descripción . . . 57
2. Bases teóricas . . . 58
3. Aplicaciones . . . 61
3.1. Pedagogía digital basada en la solución de problemas . . . 61
3.2. Pedagogía digital basada en el estudio de casos . . . 63
3.3. Trabajo colaborativo en la detección de un problema social en red . . . 63

4. Análisis bibliométrico de la temática 64
4.1. Muestra 64
4.2. Resultados 65
4.2.1. Análisis descriptivo: tendencias y evolución del campo de investigación, la internalización y fuentes 65
4.2.2. La red epistémica de autores 65
4.2.3. Las redes temáticas 65
4.2.4. Análisis de las bases teóricas fundamentales del área de conocimiento 66
4.3. Conclusiones 67

4. Pedagogía digital gamificada 69
1. Introducción 69
2. Descripción 70
3. Bases teóricas 70
4. Aplicaciones 73
5. Análisis bibliométrico de la temática 75
5.1. Muestra 75
5.2. Resultados 75
5.2.1. Análisis descriptivo: tendencias y evolución del campo de investigación, la internalización y fuentes 75
5.2.2. La red epistémica de autores 76
5.2.3. Las redes temáticas 77
5.2.4. Redes de la producción científica 77
5.2.5. Análisis de las bases teóricas fundamentales del área de conocimiento 78
5.3. Conclusiones 78

5. Pedagogía digital flexible 79
1. Introducción 79
2. Descripción 80
3. Tipos de flexibilidad 81
3.1. Flexibilidad logística 82
3.2. Flexibilidad pedagógica 84
4. El diseño universal de aprendizaje 91
5. Aplicaciones 98
6. Análisis bibliométrico de la temática 101
6.1. Muestra 101
6.2. Resultados 102

6.2.1. Análisis descriptivo: tendencias y evolución del campo de investigación, la internalización y fuentes . . . 102
6.2.2. La red epistémica de autores . . . 103
6.2.3. Las redes temáticas . . . 104
6.2.4. Redes de la producción científica . . . 104
6.2.5. Análisis de las bases teóricas fundamentales del área de conocimiento . . . 105
6.3. Conclusiones . . . 106

6. Estudio de caso: la Universidad Nacional de San Martín y la pedagogía digital . . . 107
1. Introducción . . . 107
2. Muestra . . . 108
3. Resultados . . . 109
3.1. Análisis descriptivo: tendencias y evolución del campo de investigación, la internalización y fuentes . . . 109
3.2. La red epistémica de autores . . . 110
3.3. Las redes temáticas . . . 111
4. Conclusiones . . . 112

Referencias . . . 113

Si desea más información o adquirir el libro diríjase a:

www.octaedro.com

Investigación en pedagogías digitales: conectadas, colaborativas, gamificadas y flexibles

El objetivo de este libro es presentar una cartografía de las pedagogías digitales y del estado actual de este campo científico que sirva de referencia para el desarrollo de la educación digital en la Universidad Nacional de San Martín, así como en aquellas otras universidades interesadas en la implementación de un sistema basado en la pedagogía digital.

Las pedagogías digitales presentadas se definen por un conjunto de principios, estrategias y actividades concretos que se llevan a cabo en un contexto digitalizado. En esta obra se describen las principales pedagogías digitales, se aborda su análisis teórico y, partiendo de este, se reflexiona sobre la evolución y las tendencias de la investigación en cada una de las pedagogías digitales, con el foco puesto en las pedagogías digitales conectadas y críticas, colaborativas, gamificadas y flexibles, mediante la aplicación del análisis bibliométrico y la revisión sistemática de la producción científica.

El libro concluye con el estudio de caso de la Universidad Nacional de San Martín y el estado actual de las publicaciones e investigaciones en el campo de la pedagogía digital.

Sonia Santoveña-Casal. Profesora titular de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED, España). Actualmente, es directora del Instituto Universitario de Educación a Distancia (IUED, UNED). Sus publicaciones en investigación se centran en el análisis de la metodología digital, la sociedad digital y las redes sociales. Investigadora principal del proyecto *European network in D-flexible Teaching* (*ENID-Teach*).



ISBN 978-84-19690-50-0

Octaedro

Horizontes Universidad