

CODISEÑO DE ITINERARIOS FLEXIBLES DE APRENDIZAJE, UNA EXPERIENCIA DE INVESTIGADORES EN FORMACIÓN



Ayala Moreno, Johanna Beatriz,

<https://orcid.org/0000-0003-4525-8761>, johanna.ayala@cvudes.edu.co
Universidad de Santander- Colombia;

de-Benito Crosetti, Bárbara,

<https://orcid.org/0000-0002-5868-7920>, barbara.debenito@uib.es,

Darder Mesquita, Antonia,

<https://orcid.org/0000-0003-2964-3301> antonia.darder@uib.es,

Agudelo Velásquez, Olga Lucía,

<https://orcid.org/0000-0002-8532-4260> o.agudelo@uib.es

UIB- Universidad de las Islas Baleares-España

Palabras clave: Itinerarios de aprendizaje, codiseño, evaluación, simuladores

RESUMEN

Los estudiantes de la Maestría en Tecnologías Digitales Aplicadas a la Educación que reciben formación en investigación en cuatro módulos del programa, pero se requirió su formación en competencias tecnológicas y pedagógicas para el uso de simuladores, por lo cual se implementó un itinerario flexible de aprendizaje, IFA. Se inició con un itinerario experto diseñado por dos docentes investigadoras, seguido de tres ciclos iterativos de codiseño. Se asumió la Investigación Basada en Diseño, IBD. Participaron 120 estudiantes y 7 docentes. Los principales resultados evidencian que los maestrantes logran la formación requerida en el tema específico, de manera autónoma y flexible, a partir de IFA con la estructura de mapas conceptuales y se valida el modelo de codiseño, propuesto por la Universidad de las Islas Baleares y, se genera una nueva versión del itinerario para próximas cohortes.1.

INTRODUCCIÓN

El uso de los simuladores favorece el aprendizaje, mediante la manipulación de modelos, la toma de decisiones, el feedback en tiempo real y el aprovechamiento del error como experiencia de aprendizaje (Salinas et al, 2017).

En estudios previos se determinó que sólo el 2.3% de los trabajos de grado abordaron propuestas sobre el uso de simuladores (Ayala, et al, 2020), coincidiendo con la tendencia nacional. Por ello, la Universidad de Santander, genera un macroproyecto en dos fases, con el objetivo de promover el uso pedagógico de este tipo de tecnologías emergentes.

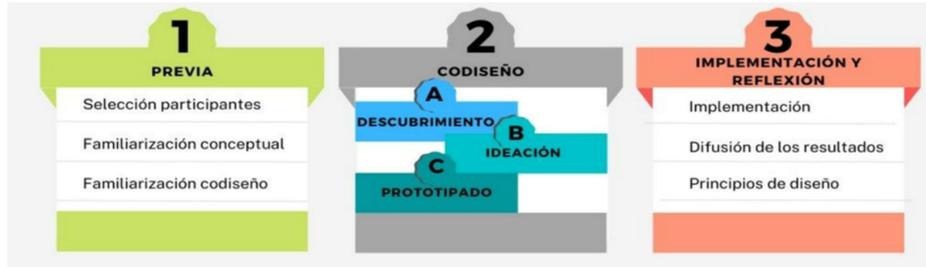
En la primera fase se desarrolló un IFA, para la formación específica en simuladores y sus posibilidades de integración curricular, ya que permiten autoformación con autonomía y flexibilidad (Salinas y Agudelo, 2017). Fue un itinerario experto diseñado por dos docentes investigadoras e impactó 10 grupos con 120 estudiantes y 7 docentes.

En la segunda, se realiza un estudio cualitativo con diseño IBD que responde a: ¿Cómo se configura un escenario flexible para la investigación formativa sobre uso de simuladores en el aula? Se incluye la evaluación del itinerario experto a partir de rúbrica para evaluación de IFA validada. En la tercera iteración, se realiza el codiseño de itinerarios, entendido como la co-creación entre estudiantes y docentes para lograr un ambiente de enseñanza colaborativo y de negociación, incluyendo contenido, propósito, formas de trabajar y aprender de forma conjunta, evidencias de aprendizaje y entregables (Bovill, 2020; de Benito et al, 2020).

MÉTODO

Se aplica el modelo de codiseño propuesto por de Benito, et al. (2020) y que se representa en la Figura 1.

Figura 1.
Proceso de codiseño.



En la fase 1, se convoca a los maestrantes para un proceso de motivación y conceptualización. Mientras que en la segunda fase se aplica una rúbrica para evaluar el itinerario experto (Figura 2). Participaron 51 maestrantes y los 10 docentes, aquí surgen observaciones y sugerencias.

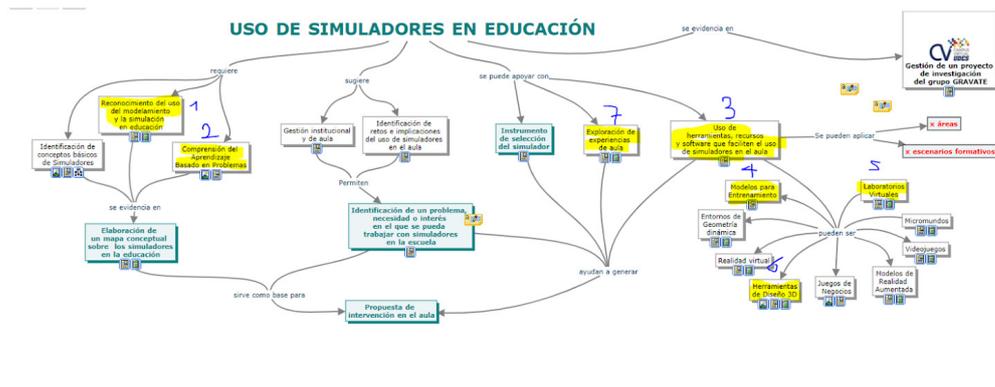
Figura 2.
Formulario con Rúbrica para evaluar itinerario experto.

Este formulario evalúa itinerarios flexibles de aprendizaje basados en mapas conceptuales. Incluye:

- Encabezado:** 'Rúbrica para la Evaluación de Itinerarios Flexibles de Aprendizaje, basados en mapas conceptuales.' y 'III. Instrumento: Rúbrica de Evaluación de Itinerarios Flexibles de Aprendizaje (Agudelo & Cañas, 2021)'. Menciona que el itinerario muestra la competencia, las acciones que se deben hacer para lograrla y los entregables que evidencian los logros.
- Criterios de Evaluación:**
 - 1. Diseño Curricular:** Evalúa si el itinerario muestra la competencia, las acciones que se deben hacer para lograrla y los entregables que evidencian los logros.
 - 2. Autonomía:** Evalúa si el diseño permite y facilita el trabajo autónomo del estudiante.
 - 3. Flexibilidad:** Evalúa si el diseño del itinerario permite flexibilidad en el proceso.
 - 4. Colaboración:** Evalúa si se evidencian actividades que generen aprendizaje colaborativo.
 - 5. Recursos/Objetos de aprendizaje:** Evalúa si los objetos de aprendizaje son de calidad, suficientes y coherentes.
- Escala de Respuesta:** 1. Insuficiente (1), 2. Aceptable (2), 3. Bueno (3), 4. Sobresaliente (4), 5. Excelente (5). Se pide recordar que 1 es el nivel más bajo y 5 el más alto.
- Espacios de Observación:** Se proporcionan espacios para escribir observaciones y respuestas para cada criterio.

Se continuó con la revisión de los itinerarios personalizados (Figura 3).

Figura 3.
Ejemplo de personalización del itinerario por un maestrante.



La fase 2 finaliza con un grupo focal (Figura 4) para realizar el prototipado de la nueva versión. La tercera fase es de implementación y reflexión, permitirá establecer principios y socializar resultados.

Figura 4.
Grupo focal..

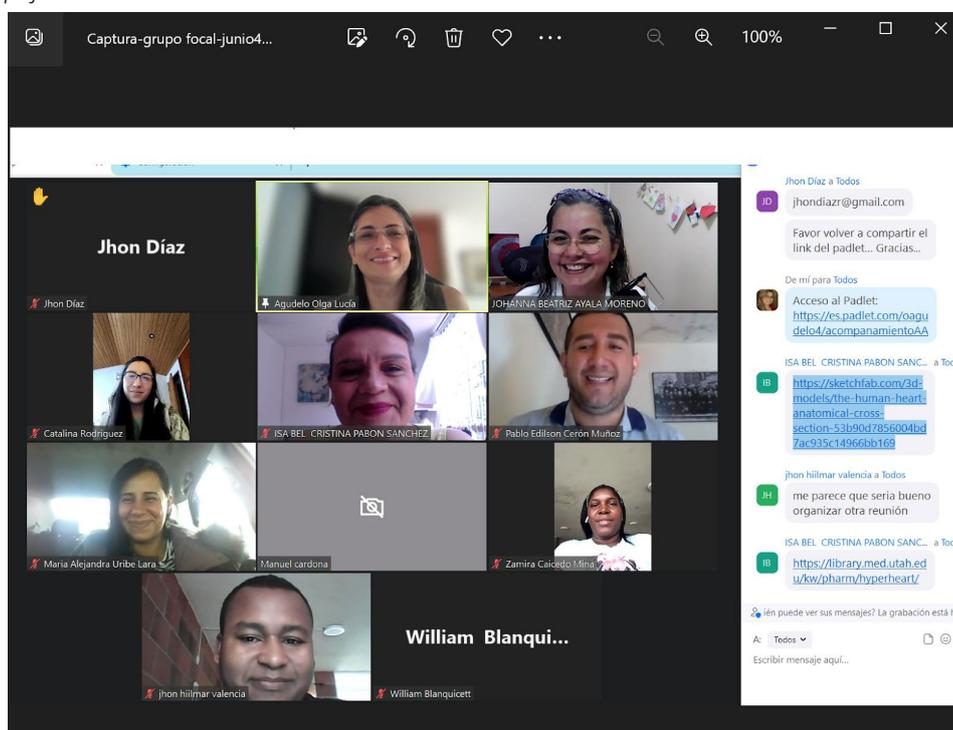
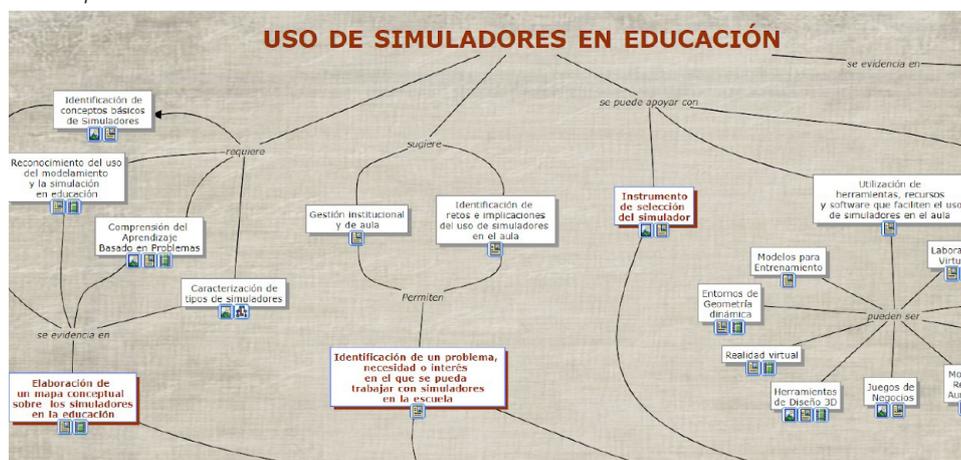


Figura 5.
Itinerario experto sobre uso de simuladores educativos.



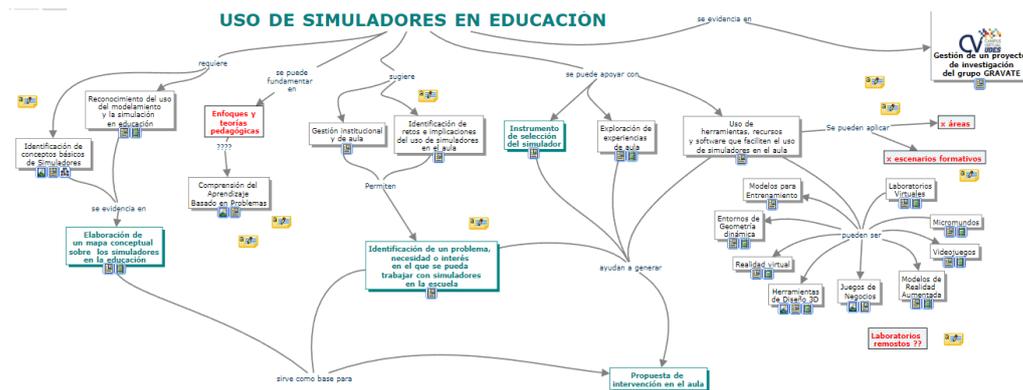
3. RESULTADOS

El uso de un itinerario experto (Figura 5) funcionó para formar de manera autónoma a los maestrantes. En total, resultaron 61 proyectos de grado relacionados con esta tecnología (Tabla1).

Tabla 1. Número de proyectos vinculados

| Proyecto de investigación | Nº de investigadores vinculados | Nº de maestrantes formados | Nº de proyectos de grado resultantes |
|---|--|----------------------------|--------------------------------------|
| El uso de simuladores en el aula: Una Mirada desde los proyectos de investigación formativa | 1 Investigador principal 2 Coinvestigadores 7 Directores de trabajo de grado | 100 | 61 |

Figura 6.
Itinerario flexible Codiseñado con los maestrantes.



Se logra codiseñar una nueva versión del itinerario que se entregará a los maestrantes de próximas cohortes. A la vez que se avanza en la validación del modelo de codiseño de IFA. (Figura 6)

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Es necesaria la formación de postgrado de los docentes, pues es en estos niveles en donde se estimula la investigación, pero se hace necesario formarlos además en tecnologías emergentes y en nuevas metodologías, que combinadas, permitan que las propuestas de sus proyectos de grado sean realmente innovadoras.

El proceso de codiseño curricular es un proceso emergente que se debe promover. Codiseñar con pares académicos y estudiantes, posiciona a estos últimos como centro de su aprendizaje y les genera mayor responsabilidad con el proceso.

5. REFERENCIAS

Ayala, J., Agudelo, O. y Reina, L. (2020) Oportunidades para el estudio del uso de simuladores en el aula en la formación de investigadores en CUVDES Colombia. En *EDUTECH*, Málaga. <https://bit.ly/3nRyN48>

Bovill, C. (2020). Co-creation in learning and teaching: the case for a whole-class approach in higher education. *Higher Education*, 79 (6), 1023–1037. <https://doi.org/10.1007/s10734-019-00453>

de-Benito, B., Moreno-García, J., & Villatoro, S. (2020). Entornos tecnológicos en el codiseño de itinerarios personalizados de aprendizaje en la enseñanza superior. *EduTEC. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (74), 73-93. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.74.1843>

de Benito Crosetti, BL, Villatoro, S. & Salinas, J. (2020). Propuesta de itinerarios de aprendizaje personalizados en la formación inicial del profesorado. En *Educació 2019: representants, tendències i compromisos: Llibre d'actes: I Congrés Internacional de Recerca en Educació* (pp. 567-575). ISBN: 978-84-17934-76-7.

Salinas, J. & Agudelo, O. (2017). La Flexibilidad y Autonomía en Itinerarios de Aprendizaje, una cuestión de Principios. En *EDUTECH*, Santiago de Chile. ISBN: 978-956-393-378-9

Salinas J., Ayala J. (2017). Uso de simuladores en el aula para favorecer la construcción de modelos mentales, en *EDUTECH*. <http://edutec2017.cl/index.php/programacion/download-libro-resumenes.html>