

Sistema de visualización de aprendizaje colaborativo en entornos mediados por tecnología informática basado en Design Thinking

Elsa Reyes¹ y Alejandra Zángara²

¹ Universidad Tecnológica Nacional,

² UNLP III LIDI Facultad de Informática

elsareyes@frba.utn.edu.ar, azangara@info.unlp.edu.ar

Abstract. Este trabajo describe los lineamientos teóricos y la investigación de una propuesta centrada en la implementación de una herramienta de autor para visualizar indicadores de desempeño de estudiantes en el trabajo colaborativo en entornos digitales. El trabajo se enmarca en una tesis de Maestría en Tecnología Informática Aplicada en Educación de la Facultad de Informática de la Universidad Nacional de La Plata. El origen de la misma se fundamenta en una reflexión sobre la importancia de la visualización del seguimiento docente mediante la metodología Design Thinking en el aprendizaje colaborativo. El objetivo principal es desarrollar una herramienta gráfica que ofrezca diferentes opciones de visualización de indicadores de seguimiento y evaluación del aprendizaje colaborativo. Esta herramienta busca asegurar que la visualización de las intervenciones e interacciones entre estudiantes sean efectivas para su formación académica. Este trabajo continúa y enriquece la investigación previamente presentada por la Doctora Alejandra Zángara, aportando nuevas perspectivas y metodologías aplicables al contexto educativo actual. Se planea completar la prueba de concepto y llevar a cabo evaluaciones con docentes y estudiantes.

Keywords: Design Thinking, Herramienta de autor, Visualización, Educación a Distancia.

1 Motivación

Como establece [1] “los fenómenos de interacción e interactividad resultan centrales a la hora de analizar las actividades humanas. Más aún si se consideran estas actividades en espacios colaborativos, con fines educativos, y mediadas por tecnología informática. Estos conceptos resultan esenciales en los espacios de enseñanza, que se ven resignificados por las nuevas tecnologías digitales”. Como complemento de esta cuestión [2] establecen que “existen estudios que establecen influencias significativas entre la interacción profesor alumno y la inter-

acción de los alumnos en sus grupos de trabajo, así como entre las herramientas colaborativas en línea”.

Este estudio pretende explorar marcos teóricos y desarrollar una herramienta de autor que apoye la visualización de la información de los docentes y estudiantes en el desarrollo de una actividad colaborativa desde el enfoque de Design Thinking.

Entendiendo que el Design Thinking se presenta como un proceso que permite fomentar y desarrollar la creatividad, la motivación, el compromiso y el pensamiento crítico, tal como afirman [3] “fomenta la innovación y resolución de problemas reales contextualizadas”. Por ello, este enfoque ofrece una amplia gama de herramientas que pretende facilitar la evaluación del aprendizaje por parte de los docentes, al tiempo que fomenta la participación y la satisfacción de los estudiantes. Esto les permite expresar sus ideas y propuestas de manera estructurada y práctica, abordando tanto problemas teóricos como prácticos inherentes a cada proceso de aprendizaje. [4] mencionan que, “en los nuevos entornos de educación superior, las plataformas de gestión del aprendizaje y las aulas virtuales han fomentado el uso de recursos asincrónicos que enriquecen el aprendizaje de los estudiantes”.

Los objetivos específicos se encuentran orientados a indagar acerca de la visualización de la evaluación en educación a distancia, específicamente en Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), describir antecedentes de estrategias de evaluación desarrolladas en equipos de trabajo y las utilizadas en el aprendizaje colaborativo además de identificar las características de la evaluación del aprendizaje colaborativo en estos entornos virtuales con metodología Design Thinking para finalmente implementar una estrategia de visualización de la evaluación con metodología de Design Thinking como herramienta para la autoconciencia del aprendizaje colaborativo en alumnos de una carrera de grado a distancia.

2 Aporte del trabajo

Con respecto a la importancia de la generación de líneas de investigación que proporcionen un valor agregado al aprendizaje colaborativo en la educación a distancia [5] dice que “...la investigación científica que genere teorías consistentes, con la práctica educativa y los procedimientos técnicos puestos en acción, dotaría de mayor consistencia, calidad y, por tanto, credibilidad a los formatos educativos no presenciales”.

Puntos claves de la propuesta en el marco de la realización de este trabajo académico:

- **Objetivo principal:** desarrollar una herramienta de autor para visualizar el seguimiento docente y las actividades de los estudiantes en el aprendizaje colaborativo a distancia.
- **Fundamento:** se basa en investigaciones previas y en la necesidad de mejorar la evaluación en entornos virtuales de aprendizaje.
- **Metodología:** utiliza el Design Thinking como marco conceptual y se propone una implementación en etapas, incluyendo la construcción de un prototipo de visualización y su evaluación de usabilidad.
- **Impacto y resultado esperado:** se pretende que la herramienta contribuya a mejorar la calidad de la visualización de la evaluación en educación a distancia, fomentar la colaboración entre estudiantes y proporcionar información valiosa para estudiantes, docentes e investigadores en general.

2.1 Implementación

La aplicación del proceso de implementación de la propuesta consta de varias etapas, partiendo desde la elaboración y presentación de una consigna de trabajo grupal en un entorno virtual de aprendizaje a través de un foro hasta la obtención de un panel de visualización (en inglés dashboard) del análisis de los datos recabados a partir del desempeño de los estudiantes (ver Fig1). Entendiendo que [6] los foros colaboran en el aprendizaje colaborativo a través de las relaciones y vinculaciones que se producen en estos debates mediados. Como la actividad se desarrollará en un entorno informático (foro del entorno Moodle), será posible recabar datos producto de las huellas de participación que dejen los docentes y los estudiantes. La metodología de seguimiento permitirá su extracción, procesamiento, análisis y visualización por parte del docente. Puntualmente, al finalizar la aplicación de la herramienta en base a criterios de evaluación prefijados, obtendrá como resultado un dashboard, constituyendo una plantilla de gestión de la información destinada a monitorear, analizar y mostrar de manera visual indicadores clave de desempeño, métricas y otros datos fundamentales.

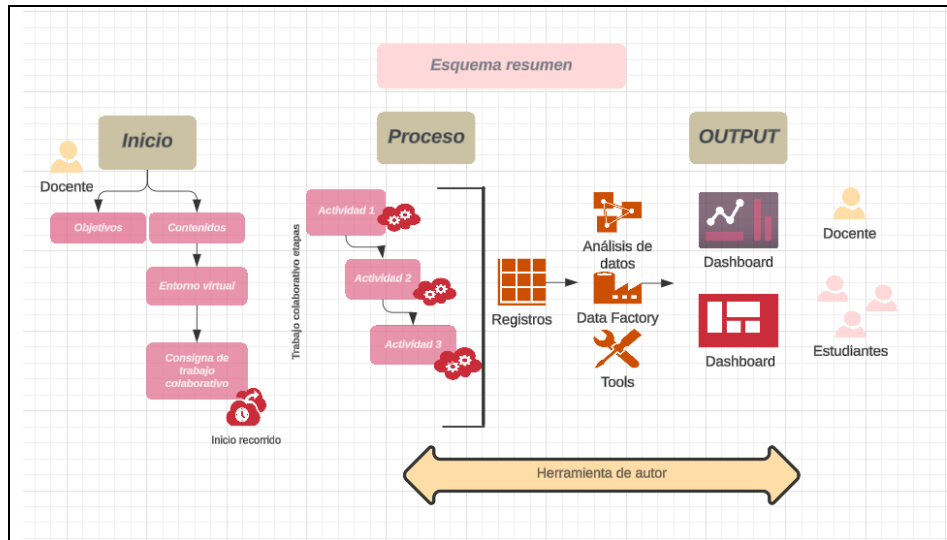


Fig 1 Proceso de arquitectura de la herramienta de autor y la actividad colaborativa

2.1 Visualización del seguimiento

En la actualidad uno de los productos de innovación analítica implementados para mostrar el trayecto educativo de estudiantes son los paneles de análisis de aprendizaje o dashboard, que han sido adoptados por numerosas instituciones de cualquier nivel educativo. El propósito de estos dashboard es similar al de los paneles de control utilizados en las empresas, ya que buscan ofrecer a los estudiantes una visión general de su progreso en diferentes aspectos dentro de sus cursos. En concordancia con esta concepción [7] las pantallas gráficas resaltan las tendencias en los niveles académicos y de participación de los estudiantes a través de las huellas digitales generadas por los estudiantes y les brindan una base para la conciencia, la reflexión y nuevos conocimientos. Para poder llevar a cabo el objetivo de elaborar esta herramienta se utilizarán Excel, Python, librerías propias del procesamiento y analítica de datos, otros vinculados con Tableau y Looker Studio.

Output del proceso de visualización (Dashboard)

Algunos elementos/indicadores:

- Cantidad y calidad de mensajes entre docente-estudiantes y estudiantes entre sí

- Tiempo y temáticas (tópicos)

3 Líneas futuras

En este artículo se presentaron lineamientos sobre una propuesta temática en el marco de una tesis de posgrado. La implementación de esta estrategia no solo pretende mejorar la evaluación del aprendizaje, sino también fomentar una cultura de colaboración y participación activa entre los estudiantes.

Se continúa con el trabajo actual y algunas de las actividades previstas para el futuro próximo están relacionadas con:

- Revisión del diseño de la actividad grupal colaborativa en base a la metodología Design Thinking.
- Puesta en marcha del prototipo de la herramienta
- Diseño y elaboración de los paneles de visualización
- Analizar estrategias para la optimización de la información a visualizar y su importancia y vinculación desde una mirada metacognitiva.

Referencias

1. Zangara, M. A. (2018). Interacción e interactividad en el trabajo colaborativo mediado por tecnología informática: Metodología de seguimiento en escenarios educativos. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/67739>
2. Hernández-Sellés, N., Muñoz-Carril, P. C., y González-Sanmamed, M. (2020). Interaction in computer supported collaborative learning: an analysis of the implementation phase. *Int J Educ Technol High Educ*, 17, 23. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00202-5>
3. Withell, A., & Haigh, N. (2018). Enhancing curricula and learning environments using critical realist perspectives and approaches: a case study and critique. *The Curriculum Journal*, 29(3), 319–337. <https://doi.org/10.1080/09585176.2017.1400451>
4. Peña, K., Hidalgo, N., & Cid, C. (2024). Diseño y Valoración de un Dashboard para la Incorporación de Analíticas de Aprendizaje en la Docencia Universitaria. (pp.1160-1166), Universidad Católica de Temuco. ISBN: 978-956-6224-39-6. <https://acortar.link/ARh2TO>
5. García Aretio, L. (2020). Los saberes y competencias docentes en educación a distancia y digital. Una reflexión para la formación. <https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26540>
6. López Cepeda, I. y Rosero Palacios, T. (2012). Los foros como estrategia de aprendizaje colaborativo los posgrados virtuales. *Universitas. Revista de ciencias sociales y humanas*. No. 16, enero-junio 2012
7. Yoo, M., & Jin, S.-H. (2020). International forum of educational technology & society development and evaluation of learning analytics dashboards to support online discussion activities. *Technology & Society*, 23(2), 1–18. <https://doi.org/10.2307/26921130>