

COMUNICACIONES Científicas y Tecnológicas ANUALES 2023

Docencia
Investigación
Extensión
Gestión



DOCENCIA
INVESTIGACIÓN
EXTENSIÓN
GESTIÓN

DIRECCIÓN GENERAL

Decano de la Facultad de Arquitectura
y Urbanismo - UNNE
DR. ARQ. MIGUEL A. BARRETO

DIRECCIÓN EJECUTIVA FAU UNNE

Secretaria de Investigación,
DRA. ARQ. VENETTIA ROMAGNOLI

COMITÉ ORGANIZADOR

MG. ARQ. HERMINIA ALÍAS
DG CÉSAR AUGUSTO
ARQ. MARÍA VICTORIA CAZORLA
ESP. PROF. CECILIA DELUCCHI
MG. ARQ. ANNA LANCELLE SCOCCO
MG. ARQ. PATRICIA MARIÑO
DG ANÍBAL PAUTAZZO
LIC. LUCRECIA SELUY
DG LUDMILA STRYCEK

COORDINACIÓN EDITORIAL Y COMPILACIÓN

DRA. ARQ. VENETTIA ROMAGNOLI

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

LARA MEYER

CORRECCIÓN DE TEXTO

IRINA WANDELOW

EDICIÓN

Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad Nacional del Nordeste
(H3500COI) Av. Las Heras 727 •
Resistencia • Chaco • Argentina
Web site: <http://arq.unne.edu.ar>

ISSN 1666-4035

Reservados todos los derechos.
Resistencia, Chaco, Argentina. Octubre 2024

La información contenida en este volumen es absoluta responsabilidad de cada uno de los autores. Quedan autorizadas las citas y la reproducción de la información contenida en el presente volumen con el expreso requerimiento de la mención de la fuente.

PROCESOS EDUCATIVOS MEDIADOS POR TIC. INNOVACIONES EN EL TRABAJO FINAL DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA

RESUMEN

El artículo aborda la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación del Trabajo Final de Carrera (TFC). Se explora cómo la cátedra ha implementado estrategias para la enseñanza a distancia, a fin de encontrar nuevas alternativas pedagógicas y didácticas adaptadas a las demandas cambiantes de la futura práctica profesional de los estudiantes. Además, contribuye a la docencia en la carrera de Arquitectura, al impulsar esta reflexión sobre la integración efectiva de las TIC, preparando a los graduados para responder de manera eficiente ante entornos inciertos y cambiantes.

PALABRAS CLAVE

Arquitectura; educación; tecnología.

ARTÍCULOS

DOCENCIA 004

Presman, Inés; Merino, Mario; Valdés, Paula; Di Bernardo, Álvaro; Rolón, Silvia; Bofill, Claudia; Fernández, María L.; Ramseyer, Federico; Prez, Emiliano; Codutti, Claudio; Jovanovich, Everest; Corradini, Santiago; Querchi, Sofía.

arqmariomerino@hotmail.com

Equipo de docentes, investigadores y extensionistas de la cátedra de Trabajo Final de Carrera (TFC), Unidad Pedagógica "C", de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional del Nordeste. Poseen participación en gestión institucional, en consultorías, en docencia de posgrado y en el ejercicio profesional independiente.

OBJETIVO

- Reflexionar sobre los desafíos y oportunidades que presenta la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el último taller de la carrera de Arquitectura, en la Universidad Nacional del Nordeste, en el Trabajo Final de Carrera (TFC).
- Implementar en la cátedra estrategias apropiadas y motivadoras para la integración efectiva de las TIC en la enseñanza y aprendizaje de la arquitectura, así como el acompañamiento y la gestión curricular necesaria para la educación a distancia.

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual de la educación superior, la integración de las TIC se ha convertido en una necesidad imperante para asegurar la calidad y pertinencia de la formación académica en el siglo XXI. La arquitectura es una disciplina que ha experimentado cambios significativos en su proceso de enseñanza y aprendizaje debido al avance de las tecnologías, lo que ha generado desafíos y oportunidades en la formación de los arquitectos.

El TFC en todas las carreras de arquitectura públicas y privadas de la República Argentina es una etapa crucial en la formación de los estudiantes, en la que deben aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos durante su formación académica en un proyecto real. En este contexto, la integración de las TIC puede

ofrecer oportunidades para mejorar la calidad de los proyectos, potenciar la creatividad y la innovación, fomentar el trabajo colaborativo y la comunicación efectiva, entre otras.

Varios estudios han destacado la importancia de la integración de las TIC en la enseñanza de la arquitectura. Por ejemplo, Cánovas et al. (2018) señalan que el uso de herramientas digitales en la educación arquitectónica puede favorecer la participación activa de los estudiantes, estimular su pensamiento crítico y creativo, y mejorar su capacidad de representación y comunicación gráfica. Además, otros autores como Franco et al. (2020) y Cerezo et al. (2019) resaltan que las TIC pueden facilitar la adaptación de la enseñanza de la arquitectura a los nuevos modelos de educación a distancia, permitiendo el acceso a recursos y experiencias de aprendizaje en línea.

Sin embargo, la integración efectiva de las TIC en la enseñanza de la arquitectura en el contexto de la educación a distancia presenta desafíos, como la formación de docentes en el uso de las herramientas tecnológicas, la garantía de la infraestructura tecnológica necesaria y la organización curricular adecuada. En este sentido, es necesaria la articulación entre estrategias pedagógicas, didácticas y tecnológicas de manera apropiada y motivadora que permita una integración

efectiva de las TIC en la carrera de Arquitectura para garantizar una educación a distancia de calidad.

DESARROLLO

La introducción del uso de nuevas herramientas tecnológicas de información y comunicación en la cátedra TFC-UPC ha sido impulsada en mayor medida en los últimos años por la necesidad de adaptarse a los cambios en los espacios de enseñanza-aprendizaje-evaluación, especialmente en el contexto de la educación a distancia.

El equipo docente de TFC-UPC se ha visto en la necesidad de enfrentar el desafío de la transición de la presencialidad a la virtualidad en un contexto de emergencia. Esta situación ha generado la implementación acelerada de la Enseñanza Remota de Emergencia (ERE), que ha implicado un cambio temporal en la entrega normal de la instrucción a un modo de entrega alternativa debido a circunstancias de crisis (ABREU, 2020).

La transición repentina a la enseñanza remota ha exigido a la comunidad académica, en su gran mayoría sin experiencia previa en la enseñanza en línea, ofrecer cursos en esta nueva modalidad en pocos días y con recursos mínimos a la mano. Esto ha llevado a los docentes a asumir nuevos roles y transformar el dictado de TFC, históricamente presencial, en aulas virtuales

con la consecuente reformulación de las estrategias pedagógicas, entendiendo las mismas como el enfoque metodológico educativo utilizado para promover un aprendizaje efectivo durante el último año de la carrera. Los estudiantes debieron conformar equipos de trabajo a manera de despachos de arquitectura, asumiendo ya un rol cuasi profesional, así como estrategias didácticas, mediante las cuales se planificaron y diseñaron las actividades individuales o grupales; charlas de apoyo conceptual y sistemas de seguimiento y evaluación; estrategias tecnológicas, que definieron la utilización de nuevas herramientas digitales de información y comunicación, que permitieron garantizar el desarrollo del curso sin resentir la calidad de la educación y proponer, en todo momento, mantener la comunicación virtual fluida entre docentes-tutores y alumnos.

Herramientas TIC para la educación híbrida aplicada a la arquitectura

En la actualidad, las TIC han cambiado la forma en que se enseña y aprende. La educación híbrida ha sido reconocida de manera global como una realidad insoslayable, ya que combina el aprendizaje presencial y en línea. En el campo de la arquitectura, estas herramientas se han convertido en una herramienta indispensable para mejorar la calidad de la educación.

Así, algunas de las herramientas TIC que se han visto potenciadas por la cátedra fueron:

1. Plataformas de aprendizaje en línea.
2. VideocConf. y comunicación en línea.
3. Realidad virtual y aumentada.
4. Modelado y creación de animación 3D.
5. Herramientas de colaboración en línea.
6. Aprendizaje basado en juegos.
7. Big data y análisis de datos.

Estas son sólo algunas de las herramientas TIC que pueden ser utilizadas en una educación híbrida aplicada a la arquitectura. La cátedra es consciente de que es fundamental que los docentes y estudiantes estén actualizados y formados en el uso de estas tecnologías para aprovechar al máximo sus beneficios y mejorar la calidad del proceso educativo.

En el caso del taller de arquitectura, el logro de los objetivos de aprendizaje siempre está relacionado con la verificación de competencias profesionales y el desarrollo de habilidades en diseño, modelado, planificación y visualización arquitectónica. Los objetivos, en su totalidad, se traducen en estrategias pedagógicas, didácticas y tecnológicas que conforman un trínomio indisoluble.

Una vez que se han identificado los objetivos de aprendizaje, la cátedra sugiere seleccionar las TIC adecua-

das que se utilizarán en el taller. Es importante dejar espacio para que el estudiante, cuasi profesional, tenga autonomía en la elección de las mismas.

Según Merino-Godoy et al. (2020), la selección de herramientas tecnológicas para el aprendizaje en línea debe ser cuidadosa, ya que puede influir en la calidad del aprendizaje. Por lo tanto, es fundamental identificar las necesidades de los estudiantes y seleccionar herramientas que fomenten la interacción y la colaboración en línea, así como la creatividad y la innovación en la resolución de problemas.

Oportunidades y desafíos de la integración de TIC en la educación a distancia y la enseñanza en el taller de arquitectura

Entre los desafíos de la ERE se encuentra la falta de capacitación previa en el uso de tecnologías digitales para la enseñanza, el tiempo limitado para planificar y diseñar cursos en línea, la necesidad de adaptarse rápidamente a nuevas herramientas y plataformas, la falta de acceso a internet y la dificultad para mantener la motivación y el compromiso de los estudiantes en un entorno virtual (ABREU, 2020; FERNÁNDEZ-MARCIAL ET AL., 2020).

Por otro lado, la integración de las TIC en la educación a distancia también presenta oportunida-

des, como el acceso a una amplia gama de recursos educativos en línea, la posibilidad de personalizar el aprendizaje de los estudiantes, la flexibilidad en cuanto a tiempo y lugar, la capacidad de colaborar y comunicarse con otros estudiantes y docentes de manera virtual, y la posibilidad de mejorar la inclusión y la equidad educativa (BUSTOS SÁNCHEZ Y COLL SALVADOR, 2010; RODRÍGUEZ MIRANDA ET AL., 2020).

Para la cátedra, la integración de TIC también ha permitido y permite desdibujar fronteras y acercar en tiempo real nuevas posibilidades de intercambio y transferencia de experiencias exitosas, así como buenas prácticas, con estudios profesionales de nivel internacional, con docentes y estudiantes de otras universidades de América (Paraguay, Colombia, entre otros) y la Unión Europea (España).

En tal sentido, y haciendo uso de estas nuevas posibilidades de trabajo a distancia, desde 2020 se plantean como actividades del curso aquellas que reproducen las lógicas propias de un estudio profesional global actual, entre los cuales se destacan las siguientes:

- Esquicios creativos y workshops colaborativos de diseño de edificios de usos mixtos en Valencia, España, propuestas de espacios recreativos en escuelas rurales de Nicaragua y complejos residenciales para la tercera edad en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, entre otros,

con el seguimiento y asesoramiento permanente online de profesionales invitados desde las respectivas localizaciones.

- Participación en concursos de ideas para temas de escalas, complejidades y contextos diversos, con la evaluación y devolución a distancia vía Zoom o Google Meet de reconocidos profesionales locales e internacionales.
- Ciclo de charlas virtuales sincrónicas anuales sobre temáticas de interés profesional, con disertantes nacionales y del extranjero, mediante el espacio Cisco Webex Institucional, y difundidas de manera abierta mediante el canal de YouTube propio de la cátedra.
- Desarrollo de proyectos en diversas localidades de la región, permitiendo a los equipos de estudiantes trabajar desde las mismas subiendo los trabajos mediante links a carpetas en Google Drive para su seguimiento.
- Exposiciones virtuales conjuntas de avances de proyecto utilizando la plataforma de Padlet.

En todas las actividades mencionadas, la asistencia y participación de los estudiantes ha sido siempre mayor a las planteadas de manera presencial, generando un marcado interés por aquellas que incorporan localizaciones de trabajo en contextos desconocidos y/o articulación con profesionales extranjeros. Estas afirmaciones no sólo se verifican en el control de asistencia efectiva, sino en las opiniones personales que se reflejan en las encuestas anuales de cierre del curso, donde anualmente un alto porcen-

taje manifiesta que les han resultado las mismas de mayor interés que las desarrolladas en el ámbito presencial del taller.

Sin embargo, las limitaciones de recursos tecnológico disponibles tanto en la institución como en el acceso personal de cada estudiante dificulta en muchos casos un mayor aprovechamiento de estas actividades, generando en algunas ocasiones dificultades de conectividad y comunicación adecuadas.

En resumen, es importante destacar que la integración efectiva de las TIC en la educación a distancia requiere una planificación adecuada, una formación continua para docentes y estudiantes, y una evaluación constante del impacto de las tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje (FERNÁNDEZ-MARCIAL ET AL., 2020).

CONCLUSIONES

En los últimos años, especialmente en el contexto pospandemia, la educación a distancia y los entornos de aprendizaje híbridos han adquirido una creciente legitimidad a nivel mundial por su flexibilidad y accesibilidad, convirtiéndose en un factor fundamental para impulsar la interacción educativa y fomentando el uso de espacios colaborativos. En ese sentido, en el ámbito de la asignatura TFC-UPC, el uso de herramientas digitales nos permitió una mayor personalización del aprendi-

zaje, adaptando los recursos y las evaluaciones a las necesidades y estilos de aprendizaje de cada estudiante, y fomentar la colaboración e interacción entre los estudiantes y los docentes.

Sin embargo, es importante destacar que las TIC no deben ser consideradas como una solución para todos los desafíos educativos. Los docentes deben asegurarse de que el uso de estas herramientas se realice de manera efectiva y se adapte a los objetivos de la asignatura y a las necesidades de los estudiantes. Es fundamental encontrar un equilibrio entre el uso de las TIC y las interacciones presenciales en el aula o el taller, integrando herramientas digitales y analógicas de manera inteligente y reflexiva. Además, consideramos esencial mantener la interacción humana y la participación activa en el proceso educativo.

La arquitectura es una disciplina en constante evolución, y la tecnología juega un papel fundamental en esta transformación. La integración de las TIC y la posible incorporación de la IA en el TFC-UPC, como horizonte muy cercano, suponen un cambio significativo para reforzar la formación de los estudiantes y prepararlos mejor para afrontar los retos de la arquitectura del futuro.

Al fomentar una cultura de aprendizaje permanente y mantenerse al día con los últimos avances tecnológicos, los estudiantes y profesionales

de arquitectura pueden prosperar en una industria que cambia rápidamente y contribuir a dar forma a un entorno construido más inclusivo, sostenible e innovador para todos.

CITAS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abreu, J. (2020). Enseñanza remota de emergencia. *Educación Médica Superior*, 34(2).

Abreu, J. (2020). La educación remota de emergencia: ¿una alternativa temporal o una respuesta a una nueva realidad? *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), 11-27.

Bustos Sánchez, L. y Coll Salvador, C. (2010). La enseñanza a distancia mediada por tecnologías: desafíos y oportunidades. *Revista de Educación a Distancia*, 24(1).

Cánovas, M. P., Barbero, M. G. y Baños, R. M. (2018). La representación digital en la enseñanza del proyecto de arquitectura. En M. Cerezo, R. Baños y R. Fernández (eds.) *Comunicación gráfica y proyecto arquitectónico: Estudios sobre representación* (pp. 49-58). Universidad de Castilla-La Mancha.

Cerezo, M., Baños, R. y Fernández, R. (2019). Las TIC en la enseñanza de la arquitectura: análisis de experiencias en la Universidad de Castilla-La Mancha. *RECIIS*, 13(3), 630-645.

Córdoba, R., Ramírez, M. y Jaramillo, M. (2018). Aprendizaje ba-

sado en problemas y diseño arquitectónico asistido por inteligencia artificial. *Revista Científica de Arquitectura y Diseño*, 13(2), 39-47.

Fernández-Marcial, V., González-Rodríguez, A., Tato-Jiménez, J. L. y Castañeda-Quintero, L. (2020). Retos y oportunidades de la enseñanza virtual en tiempos de COVID-19. *Revista de Investigación Académica*, 59, e1337.

Franco, M., Marín, C. y Ortiz, R. (2020). Importancia de las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza de la arquitectura. *Archivos de Arquitectura Antillana*, 37(1), 92-105.

Merino-Godoy, M., López-Belmonte, J. y Guerrero-Bote, V. P. (2020). La selección de herramientas tecnológicas para el aprendizaje en línea. *Revista de Docencia Universitaria*, 18(1), 23-35.

Rodríguez Miranda, A., García-García, M. J. y Marín Díaz, V. (2020). Uso de TIC en la educación: oportunidades, desafíos y tendencias. *Revista de Investigación Académica*, 57, e1188.

UNESCO (2021). El aporte de la inteligencia artificial y las TIC avanzadas a las sociedades del conocimiento. Una perspectiva de derechos, apertura, acceso y múltiples actores. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375491.locale=en>