

“Diseño curricular e-blended para Ingeniería Industrial: un análisis desde las unidades de gestión”

Gallegos, M. Laura ^a; Carrizo, Blanca ^b; Abet, Jorge ^b; Cinalli, Marcelo ^a
^a Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional San Nicolás - GIMCo
^b Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Córdoba - GICCAP
mgallegos@frsn.utn.edu.ar

Resumen

El presente trabajo se desarrolla en el marco del proyecto de investigación “Evaluar la factibilidad de desarrollar una propuesta e-blended para la carrera Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), realizado por las Facultades Regionales Córdoba (FRC) y San Nicolás (FRSN, con el objetivo de caracterizar el diseño *e-blended* desde la perspectiva de la dirección y gestión de la especialidad. Los resultados complementan el trabajo de relevamiento y análisis ya realizado a docentes, estudiantes y graduados acerca de las experiencias y perspectivas de los distintos actores. También se tuvieron en cuenta los estudios previos sobre el análisis del diseño híbrido desde la Docencia Remota de Emergencia (DRE). El desarrollo metodológico utiliza un enfoque mixto y técnicas basadas en la complementariedad para la triangulación. Se utiliza un cuestionario semiestructurado como instrumento de recolección de datos enviado a los directores de carrera.

Las propuestas e-blended impactan cada vez más sobre las tendencias puras (virtual o presencial) en la Educación Superior, consolidando espacios que favorecen la accesibilidad, la masividad y el desarrollo de nuevas competencias mediadas por tecnología.

Para su diseño e implementación, se requerirán conectividad e infraestructura tecnológica, nueva base normativa y el replanteo de la cultura institucional, que surge del diagnóstico y contrastación con los actores relevados. Con la finalidad, de rediseñar e implementar un modelo híbrido que sea innovador, flexible y tecnológico sostenido institucionalmente.

Palabras clave:

E-blended, Ingeniería Industrial, Competencias, Diseño Curricular

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se desarrolla en el marco del proyecto de investigación interregional “Diseñar una propuesta académica *e-blended* para la carrera Ingeniería Industrial desde el análisis de su diseño curricular centrado en competencias, con sede en la Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Córdoba (UTN - FRC), integrado por Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional San Nicolás (UTN – FRSN) y Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Avellaneda UTN - FRA. (UTN-FRC, 2022-2024)

Un aula híbrida (e-blended) es un entorno de aprendizaje que incluye una combinación de estudiantes que están presentes en el aula física y también participantes que se incorporan a la clase de

forma virtual. Es decir, las clases se organizan en grupos de estudiantes que rotan según los días para asistir de manera presencial, mientras que el otro grupo toma la clase en la modalidad online, todo ello contando con la tecnología adecuada. De acuerdo con Rama, constituye una nueva educación, que contribuye e impulsa la democratización de la Educación Superior. (Rama, 2021)

Un modelo híbrido se presenta en un escenario en construcción dentro de la Universidad que va más allá de la implementación técnica de un aula; interpela con nuevas preguntas respecto a la organización del tiempo y el espacio, a las actividades de aprendizaje que se propone a los grupos de estudiantes (remotos y presenciales físicamente) y a las técnicas de evaluación. (Galvis, López, & Aarón, 2018)

La pandemia ha permitido capitalizar experiencias docentes para el dictado de clases virtuales, que pospandemia, derivaron en la adecuación y rediseño de herramientas para nuevas modalidades de formación y comunicación con los estudiantes. Para implementar un modelo híbrido es necesario analizar estructuras actuales para el apoyo técnico y tecnológico, de diseño y soporte. En el caso de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), se trabaja de manera institucional, corporativa y federal desde una unidad de soporte. Modelos como el Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED), creados por la Ordenanza 1627/18 para la UTN, propone el desarrollo de ofertas formativas implementando la opción pedagógica a distancia, parcial o totalmente. (UTN - Res. CS, 2018) y permiten el desarrollo de propuestas académicas a distancia en la enseñanza de carreras de pregrado, grado o posgrado con resultados comprobados.

En trabajos previos, se evaluó la experiencia de un diseño híbrido, su factibilidad técnica, operativa y económica; y se presentó un desarrollo piloto para el cursado de electivas e-blended en la carrera Ingeniería Industrial (Carrizo *et al.*, 2022). Se analizó el contexto desde distintos escenarios de Docencia Remota de Emergencia (DRE) por pandemia COVID-19 (Pardo Kuklinski & Cobo, 2022) con la finalidad de rediseñar un curso presencial. Para conocer necesidades y apreciaciones acerca del diseño y desarrollo curricular e-blended en asignaturas de Ingeniería Industrial, se consultó a estudiantes (Carrizo *et al.*, 2022) y docentes (Carrizo *et al.*, 2023) de las facultades regionales Córdoba y San Nicolás mediante una encuesta semiestructurada. Actualmente, se busca indagar estos interrogantes en directores y responsables de la gestión de la carrera. Este trabajo presenta la prueba piloto y puesta a punto de la encuesta diseñada, con los primeros resultados relevados para ajustar el relevamiento.

OBJETIVOS

El presente trabajo se desarrolla en el marco del proyecto de investigación “Evaluar la factibilidad de desarrollar una propuesta e-blended para la carrera Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN)”, realizado por las Facultades Regionales Córdoba (FRC) y San Nicolás (FRSN, con el objetivo de caracterizar el diseño *e-blended* desde la perspectiva de la dirección y gestión de la especialidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

El desarrollo metodológico utiliza un enfoque mixto y técnicas basadas en la complementariedad para la triangulación metodológica, desde el uso y contraste de múltiples métodos, variedades de datos, investigadores y teorías, en el estudio de un mismo objeto.

Se utiliza un instrumento de recolección de datos semiestructurado, para relevar distintas perspectivas, incluyendo estrategias y datos cualitativos y cuantitativos, siguiendo la propuesta metodológica de Sampieri (2006), Castillo Arredondo y Medina Rivilla (2003).

RESULTADOS

La encuesta se estructura en tres (3) bloques que se describen a continuación:

- Información general: se incluye presentación y estratificación, información general sobre el encuestado, la Unidad Académica (UA) a la que pertenece, cargo de gestión, y si realiza actividades laborales fuera del ámbito académico.

- Experiencia de gestión remota: este bloque divide el relevamiento en experiencia en *pandemia y *pospandemia. Las preguntas se refieren a consultas acerca de la gestión durante la pandemia, las principales herramientas y las plataformas utilizadas, la reglamentación e institucionalización de acciones, y principales dificultades y oportunidades encontradas.

- Diseño e-blended Ing. Industrial: se consulta acerca de las viabilidad, sugerencias, apreciaciones y proyecciones para la propuesta e-blended del diseño curricular en ingeniería industrial.

Se afectó este último bloque a una prueba piloto por cargos de gestión de la carrera de distintas facultades y zonas geográficas, obteniendo con un nivel de respuesta del 83%. Estos primeros resultados, indican que el 100% implementaría hibridación en la carrera Ingeniería Industrial, sin embargo, en caso de considerar realizar el rediseño de la propuesta académica a un diseño e-blended, el 60% considera que los recursos tecnológicos constituyen una necesidad, aunque sugiere relevar otras cuestiones, entre ellas, cuestiones económicas. En cuanto a la visión de futuro, perciben la universidad como semipresencial (60%) e híbrida (40%)

En relación a las oportunidades desde la gestión sobre el escenario educativo de hoy, proponen indagar acerca de necesidades de formación y capacitación

continua del personal docente, la gestión del cambio y de la inmediatez, factores económicos y tecnológicos, y en cuanto a la enseñanza y formación, la búsqueda de la innovación con casos y proyectos sociales, e incluir temáticas relacionadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados del análisis de la prueba piloto acerca de las percepciones en cuanto a la visión de futuro y la modalidad de clases implican:

- preparación del docente en el uso de las nuevas herramientas;
- factores económicos para obtener la tecnología;
- oportunidades de desarrollo y capacitación a los docentes;
- incremento de actividades de investigación y extensión;
- marco de acción de ODS.

Estos primeros resultados se alinean con lo relevado en encuestas ya realizadas a estudiantes y docentes, que revelaron lo siguiente:

El 55% de una muestra de 199 estudiantes de UTN perciben a la universidad como híbrida (clases sincrónicas y asincrónicas),

El 43% de una muestra de 81 docentes de UTN, la perciben como semipresencial (70% presencial-30% virtual).

Además, en la encuesta a docentes, el 85% expresó que su materia se puede cursarse de manera híbrida, aunque le preocupa la conectividad como elemento que imposibilitaría un desarrollo de las clases. Y de este 85%, el 94% afirmó que es posible implementar en el mediano plazo (las principales razones obedecen a repensar la propuesta pedagógica, razones de costos, accesibilidad, fomento del aprendizaje autónomo, gran disponibilidad de recursos virtuales, entre otras).

Docentes y estudiantes coinciden en el proceso de transición que implica, los resultados indican que el formato híbrido con un 30% en actividades para público presencial-virtual resulta una opción a implementar en el mediano plazo, siendo necesario definir la estructura y equipamiento, así como asegurar las condiciones de conectividad para su desarrollo.

Se plantea ampliar la encuesta a otras zonas geográficas realizando los ajustes pertinentes a esta primera prueba piloto y completar el estudio.

BIBLIOGRAFÍA

UTN-FRC, P. (2022-2025). Propuesta académica e-blended para la carrera ingeniería industrial desde el análisis de su diseño curricular centrado en competencias. Directora: Blanca Carrizo. Córdoba

Rama, C. (2021). La nueva educación híbrida En Cuadernos de Universidades. Ciudad de México. ISBN 978-607-8066-35-3 139 pp.: Ficha catalográfica del título de la serie: Cuadernos Universidades. México: UDU.

Galvis, Á., López, Y., & Aarón, M. (2018). Aprendiendo de una transformación de prácticas pedagógicas en cursos de maestría en la modalidad híbrida de aprendizaje. RED. Revista de Educación a Distancia. , Núm. 58(2) 31-10-2018.

UTN - Res. CS. (Junio de 2018). Lineamientos del Sistema Institucional de Educación a Distancia de la Universidad Tecnológica Nacional. Capital Federal, Buenos Aires, Argentina.

Carrizo, B., Abet, J., Gallegos, M. L., Cinalli, M., & Risetto, M. (2022). Desarrollo piloto de una propuesta académica de modalidad semi- presencial (e-blended) para cursado de electivas interfacultades de la UTN. Buenos Aires, Argentina: 6° Congreso Argentino de Ingeniería (CADI) y 12° Congreso Argentino de Enseñanza de Ingeniería.

Pardo Kuklinski, H., & Cobo, C. (2022). Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia Ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia. Barcelona: Outliers School

Carrizo Blanca; Abet Jorge; Gallegos Laura; Cinalli, Marcelo, Risetto, Miguel, “Diseñar una propuesta académica e-blended para la carrera ingeniería industrial desde el análisis de su diseño curricular centrado en competencias” (2022) XV COINI 2022, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. Publicado en libro de memorias COINI 2022.

Carrizo, B., Abet, J., Gallegos, M. L., Cinalli, M., & Risetto, M. (2023). Propuesta curricular e-blended: análisis desde la perspectiva docente. San Nicolás, Buenos Aires, Argentina: Publicado en el libro de Resúmenes del XVI COINI 2023. 978-950-42-0235-6

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). Capítulo 8. Selección de la muestra. Metodología de la Investigación, 244-245.