



El Proyecto SIMULA: Fomentando Habilidades Prácticas en Profesionales del Futuro

SIMULA Project: Fostering Practical Skills in Future Professionals

García-Marco, E.^a, Padrón, I.^b, EFF-Darwich, A.^c, Ardèvol-Abreu, A.^d, Gutiérrez-Barroso, J.^e y Delgado, N.^f

a Dpto. de Psicología Clínica y Experimental. Universidad de Huelva. enrique.garcia@dpces.uhu.es

b Dpto. de Psicología Evolutiva y de la Educación. Universidad de La Laguna. ivpadron@ull.edu.es

c Dpto. de Didácticas Específicas. Universidad de La Laguna. adarwich@ull.edu.es

d Dpto. de Ciencias de la Comunicación y Trabajo Social. Universidad de La Laguna. aardevol@ull.edu.es

e Dpto. de Sociología y Antropología. Universidad de La Laguna. jgutierb@ull.edu.es

f Dpto. de Psicología Cognitiva, Social y Organizacional. Universidad de La Laguna. ndelgado@ull.edu.es

How to cite: García-Marco, E.; Padrón, I.; EFF-Darwich, A.; Ardèvol-Abreu, A.; Gutiérrez-Barroso, J. y Delgado, N. (2024). El Proyecto SIMULA: Fomentando Habilidades Prácticas en Profesionales del Futuro. En libro de actas: *X Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*. Valencia, 11 - 12 de julio de 2024.
Doi: <https://doi.org/10.4995/INRED2024.2024.18516>

Abstract

The aim of the SIMULA project, established at La Laguna University during the academic year 2023-24, is to apply a learning methodology based on real-life simulations in various undergraduate and master's degree programs. This work presents the structure, development, and evaluation results of this didactic resource. 8 professors from 6 different departments participated with the purpose of developing an interdisciplinary methodology that promotes coordinated, cooperative, and networked work. The project was structured into four main phases: design, implementation, evaluation and dissemination, and improvement, culminating in the creation of deliverable materials such as methodological guides and public repositories. To assess its utility, quality, and acceptance, 127 students were surveyed. The evaluation results showed high scores in active participation, relevance, collaborative learning, motivation, and skill development. Areas for improvement included the perception of realism in the simulations. In conclusion, the SIMULA Project reveals the effectiveness of simulation as an enriching pedagogical experience, highlighting the importance of student participation and the adaptability of the methodology to different educational contexts

Keywords: *Simulation-based learning; Interdisciplinarity; Educational innovation; Efficacy assessment; Training*

Resumen

El objetivo del proyecto SIMULA, instaurado en la Universidad de La Laguna durante el curso académico 2023-24, es aplicar una metodología de aprendizaje basada en simulaciones de la vida real en diversos grados y másteres universitarios. En este trabajo se presenta la estructura, desarrollo y los resultados de evaluación como recurso didáctico. Participaron 8 profesores de 6 departamentos diferentes, con el objetivo de desarrollar una metodología interdisciplinaria que promoviera el trabajo coordinado, cooperativo y en red. El proyecto se estructuró en cuatro fases principales: diseño, implementación, evaluación y difusión, y mejora, culminando en la creación de materiales entregables como guías metodológicas y repositorios públicos. Para evaluar su utilidad, calidad y aceptación, se encuestó a 127 estudiantes. Los resultados de la evaluación evidenciaron altas puntuaciones en participación activa, relevancia, aprendizaje colaborativo, motivación, y desarrollo de habilidades. En las áreas de mejora se identifica la percepción de realismo de las simulaciones. En síntesis, el Proyecto SIMULA revela la eficacia de la simulación como una experiencia pedagógica enriquecedora, resaltando la importancia de la participación estudiantil y la adaptabilidad de la metodología a distintos contextos educativos

Palabras clave: *Aprendizaje basado en simulaciones; Interdisciplinariedad; Innovación educativa; Evaluación de eficacia; Formación*

Introducción

La desconexión entre las enseñanzas impartidas en las aulas y las habilidades requeridas para el ejercicio profesional futuro constituye uno de los mayores desafíos en la educación superior (Allen y Wright, 2014; Darling-Hammond, 2008, 2010; Zeichner, 2010). Una encuesta realizada entre estudiantes universitarios distribuidos en distintas regiones del mundo reveló que el 39% de los encuestados consideraba que su experiencia universitaria no los había preparado adecuadamente para el mundo laboral, mientras que el 56% expresaba que su universidad no les había proporcionado suficiente experiencia práctica (Silió, 2022). Esta percepción refleja de forma clara la existencia de una brecha entre el contenido académico enseñado en las aulas y las demandas que se producen en el ámbito profesional, lo que a menudo resulta en una insatisfacción por parte del estudiantado respecto a las metodologías de enseñanza y aprendizaje empleadas. Esta desconexión conduce a una falta de aplicación práctica de lo aprendido, lo que puede resultar en una disminución del interés y la motivación por aprender.

Una forma de abordar esta ruptura entre formación y ejercicio profesional es mediante la adopción de metodologías basadas en simulaciones de la vida real (Andreu, 2008). Al brindar al estudiantado la oportunidad de tener experiencias prácticas en un entorno controlado y seguro, los estudiantes pueden desarrollar habilidades y conocimientos útiles para su futura carrera profesional. En consonancia con los enfoques de aprendizaje basados en proyectos, esta metodología puede mejorar la calidad del aprendizaje

al permitir que los estudiantes exploren diversas soluciones a problemas sin el riesgo de cometer errores irreversibles (Chernikova y cols., 2020).

La metodología basada en situaciones de la vida real es una de las metodologías educativas más efectivas y relevantes para el aprendizaje, ya que permite a los estudiantes experimentar situaciones reales y desafiantes en un ambiente controlado y seguro (Chernikova et al., 2020; Saegesser, 1991). Esta metodología es adecuada y justificable por varias razones. En primer lugar, la metodología basada en situaciones de la vida real ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades y conocimientos que son aplicables y relevantes en su vida diaria y en su futuro profesional. Al enfrentar situaciones complejas y desafiantes, los estudiantes aprenden a aplicar su conocimiento y habilidades de manera efectiva, lo que les permite desarrollar habilidades críticas como el pensamiento crítico, la toma de decisiones, la resolución de problemas y la comunicación efectiva (Heitzmann y cols, 2019). En segundo lugar, la metodología basada en situaciones de la vida real permite a los estudiantes aprender de manera más efectiva y profunda. Al experimentar situaciones de la vida real en un ambiente controlado, los estudiantes pueden conectar su aprendizaje con situaciones reales y aplicar su conocimiento de manera más efectiva en el futuro (Vermunt, 2023). Esto les permite recordar y utilizar el conocimiento y las habilidades adquiridas de manera más efectiva y duradera. Por otra parte, la metodología basada en situaciones de la vida real fomenta la motivación y el compromiso de los estudiantes con su aprendizaje. Al involucrar a los estudiantes en situaciones que son interesantes y relevantes para ellos, se fomenta su motivación y su compromiso con el proceso de aprendizaje, lo que se traduce en una mayor retención y aplicación del conocimiento adquirido (Chernikova et al., 2020). Por último, la metodología basada en situaciones de la vida real fomenta el trabajo en equipo y la colaboración entre los estudiantes. El abordaje de situaciones complejas requiere de los estudiantes que trabajen juntos, se comuniquen y colaboren para alcanzar un objetivo común. Esto fomenta el desarrollo de habilidades sociales y emocionales que son fundamentales para el éxito en la vida.

Existen otros beneficios de la simulación en el aula que desde nuestro punto de vista merece la pena destacar. El aula es un espacio en el que los estudiantes pueden observarse actuando y respondiendo de forma eficaz a diferentes desafíos que el entorno profesional les va a plantear, de manera que se vaya desarrollando su identidad como profesionales durante su proceso formativo (Vermunt, 2023). En este sentido, tal como se deriva de la teoría de la autopercepción (Bem, 1967), las personas van construyendo su propia identidad a partir de la observación de sus acciones y reacciones en diferentes situaciones sociales; si el alumnado se observa resolviendo una situación propia de un rol profesional determinado, su identidad como profesional se irá desarrollando progresivamente. Por otra parte, cabe destacar que en los programas de grado y posgrado se ha establecido un compromiso explícito con la adquisición de competencias generales, específicas y transversales por parte de los estudiantes, lo que se refleja en la estructura curricular de cada asignatura. La consecución de un nivel adecuado en estas competencias requiere la implementación de nuevas metodologías docentes que fomenten el aprendizaje activo en el aula.

En resumen, la necesidad de adoptar nuevas metodologías en el ámbito de la educación superior radica en proporcionar una experiencia educativa más alineada con las exigencias del ejercicio profesional, así como en crear espacios en el aula que fomenten el desarrollo de competencias clave para la formación de futuros profesionales.

Objetivos

El objetivo principal del proyecto SIMULA es aplicar una metodología de aprendizaje basado en situaciones de la vida real en diferentes grados universitarios, y comprobar su utilidad como recurso

didáctico. Un segundo objetivo consiste en desarrollar una metodología que permita implementar prácticas simuladas en diferentes titulaciones y asignaturas. Por último, el proyecto pretende facilitar el trabajo coordinado, cooperativo y en red del profesorado implicado en acciones de innovación educativa.

Desarrollo de la innovación

En este proyecto han participado 8 profesores adscritos a 6 departamentos diferentes que imparten docencia en 6 facultades distintas. Se integran además asignaturas de grado y máster, distribuidas en todos los cursos.

Al involucrar a profesorado de Matemáticas, Psicología, Educación, Periodismo, Sociología y Enfermería, el proyecto proporciona una perspectiva interdisciplinar que permite analizar cómo las metodologías de simulación se pueden aplicar en diversos campos de especialización y situaciones de aprendizaje.

El proyecto consta de 4 fases principales:

1. FASE DE DISEÑO

Identificación del problema y diseño del proyecto. En esta fase, se concretó la definición de los objetivos generales y específicos, la selección de la metodología y herramientas para el proyecto, y la definición de los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto.

Formación en la metodología SBVR. Antes de comenzar el curso académico, se realizó una formación inicial a todos los docentes implicados en el proyecto para la correcta implementación de la metodología SBVR, y realizar la adaptación de las guías docentes de las asignaturas implicadas.

Selección de simulaciones clave. Se realizó una selección de las simulaciones de la vida real que se utilizaron en el proyecto. Es importante asegurar que estas simulaciones sean relevantes y aplicables al tema o materia que se está enseñando.

2. FASE DE IMPLEMENTACIÓN

Diseño y desarrollo de las simulaciones. En esta fase se diseña y desarrolla el contenido de cada una de las simulaciones, incluyendo la documentación, las guías y las herramientas necesarias para llevarlas a cabo.

Implementación de las simulaciones. Durante el desarrollo del curso académico, tanto en el primer como en el segundo cuatrimestre, se implementan las simulaciones. En esta fase, se proporciona a los estudiantes las herramientas y materiales necesarios para que puedan llevar a cabo las simulaciones y experimentar situaciones de la vida real en un ambiente controlado.

3. FASE DE EVALUACIÓN Y DIFUSIÓN

Evaluación y retroalimentación. Al finalizar cada cuatrimestre, se debe evaluar y recopilar retroalimentación de los estudiantes después de que hayan participado en las simulaciones.

Análisis de resultados. Al siguiente mes de haber recogido la retroalimentación del alumnado se realizará el análisis de resultados obtenidos tras la implementación del proyecto.

Difusión de resultados. Durante los últimos tres meses del semestre, se debe difundir los resultados a la comunidad educativa. Se procederá a la elaboración del informe de resultados.

4. FASE DE MEJORA Y PREPARACIÓN DE MATERIALES ENTREGABLES

Análisis de mejoras en las simulaciones. Tras la implementación del proyecto, se debe hacer una revisión y análisis que permita aplicar ajustes y mejoras en las simulaciones para la implementación en el próximo curso académico.

Desarrollo de los materiales entregables. Los materiales entregables indicados en el proyecto son los siguientes:

- a) Elaboración de una guía metodológica que sirva de referencia para el profesorado que desee implementar la metodología de este proyecto.
- b) Curso formativo sobre metodología basada en simulaciones de la vida real, para que forme parte del catálogo de actividades formativas del personal docente de la Universidad de La Laguna.
- c) Repositorio público que recoge el material obtenido de las simulaciones realizadas.
- d) Vídeo-resumen del proyecto, en el que varios estudiantes participan expresando qué les ha aportado esta metodología, qué han aprendido, qué les ha gustado más, qué consideran importante, etc.

La Tabla 1 recoge un resumen de las fases del proyecto.

Tabla 1. Fases del proyecto SIMULA

| | |
|---|--|
| 1. Diseño | <ul style="list-style-type: none"> a) Identificación del problema y diseño del proyecto. b) Formación en metodología SBVR c) Selección de simulaciones clave. |
| 2. Implementación | <ul style="list-style-type: none"> a) Diseño y desarrollo de las simulaciones. b) Implementación de las simulaciones. |
| 3. Evaluación y difusión | <ul style="list-style-type: none"> a) Evaluación y retroalimentación b) Análisis de resultados Difusión de resultados |
| 4. Mejora y preparación de materiales entregables | <ul style="list-style-type: none"> a) Análisis de las mejoras en las simulaciones. b) Desarrollo de materiales entregables. |

A continuación, se presenta un ejemplo de ficha de simulación (Tabla 2). Concretamente, en este ejemplo se trabaja el contenido de comunicación de malas noticias a pacientes y sus familiares, dentro de la asignatura Habilidades interpersonales para la competencia social en Enfermería. La asignatura se imparte en el tercer curso del grado en Enfermería.

Tabla 2. Ejemplo de ficha con actividad de simulación

| | |
|--|---|
| Descripción | <i>El alumnado recibe una historia clínica de un paciente, en la que se han incorporado los resultados de una pruebas médicas realizadas hace unas semanas. Deben comunicar al paciente los resultados de dichas pruebas (diagnóstico, pronóstico, etc.). Para ello, pueden apoyarse en el protocolo SPIKES para la comunicación de malas noticias, que se ha trabajado previamente en el aula.</i> |
| Contenido de la asignatura que se aborda con la simulación | <i>UD.2. Comunicación en el contexto sanitario. La comunicación de malas noticias.</i> |

Competencias que se desarrollan

CE9 - Identificar las respuestas psicosociales de las personas ante las diferentes situaciones de salud (en particular, la enfermedad y el sufrimiento), seleccionando las acciones adecuadas para proporcionar ayuda en las mismas. Establecer una relación empática y respetuosa con el paciente y familia, acorde con la situación de la persona, problema de salud y etapa del desarrollo. Utilizar estrategias y habilidades que permitan una comunicación efectiva con pacientes, familias y grupos sociales, así como la expresión de sus preocupaciones e intereses

CO3 - Capacidad para conocer y aplicar diferentes habilidades personales y de interacción social que faciliten el desempeño de sus funciones.

Ejemplo de simulación

Un joven ingresa en Urgencias y lo pasan a quirófano rápidamente, sufre una hemorragia cerebral. Sus familiares saben que está siendo intervenido, pero no conocen más detalles. No pueden facilitarle más información hasta que termine la operación, pero han transcurrido algunas horas y la incertidumbre hace que su hermana y otro familiar se encuentren muy nerviosos. Abordan a todos los sanitarios que pasan por allí para tratar de obtener información.

(Sale una enfermera de quirófano que no ha atendido a este paciente).

Con respecto a la evaluación de los resultados alcanzados, se llevaron a cabo dos tipos de análisis. En primer lugar, se analizó la adquisición de conocimientos de los estudiantes y el grado en el que los participantes percibieron mejoras en el desarrollo competencial tras la realización de las simulaciones. En segundo lugar, se evaluó el grado de consecución de los objetivos marcados en el proyecto de innovación. En este trabajo se presentan los resultados correspondientes a este segundo bloque de evaluación.

Para llevar a cabo esta evaluación, se diseñó un cuestionario formado por 10 dimensiones. Cada dimensión se evaluó mediante tres ítems. Se utilizó una escala de respuesta de 5 puntos (1 = Muy en desacuerdo; 5 = Muy de acuerdo). La Tabla 3 recoge las dimensiones seleccionadas y los ítems utilizados.

Tabla 3. Dimensiones que integran la evaluación del proyecto SIMULA

| Constructo | Preguntas |
|-------------------------|--|
| Relevancia | Las simulaciones me ayudaron a comprender mejor los conceptos del curso. |
| | Las simulaciones facilitaron la aplicación práctica de lo que aprendí en el curso. |
| | Las simulaciones contribuyeron de manera significativa a mi aprendizaje. |
| Realismo y Autenticidad | Las simulaciones se sintieron realistas y auténticas. |
| | Las situaciones simuladas reflejaron con precisión situaciones del mundo real. |
| | Las simulaciones me hicieron sentir como si estuviera realmente enfrentando situaciones de la vida real. |
| Participación Activa | Me sentí activamente involucrado durante las simulaciones. |
| | Estuve comprometido en las actividades de simulación durante el curso. |
| | Las simulaciones me mantuvieron interesado y enfocado en el aprendizaje. |

| | |
|-----------------------------|--|
| Aprendizaje Colaborativo | <i>Las simulaciones promovieron la colaboración y el trabajo en equipo.</i> |
| | <i>Trabajar con otros estudiantes en las simulaciones fue beneficioso para mi aprendizaje.</i> |
| | <i>Las simulaciones fomentaron la comunicación y el intercambio de ideas entre los participantes.</i> |
| Desarrollo de habilidades | <i>Las simulaciones me ayudaron a desarrollar habilidades prácticas necesarias para mi campo de estudio.</i> |
| | <i>Las habilidades adquiridas en las simulaciones son valiosas para mi futuro académico o profesional.</i> |
| | <i>Siento que he mejorado significativamente en las habilidades relevantes a través de las simulaciones.</i> |
| Feedback y Evaluación | <i>Recibí retroalimentación útil durante las simulaciones para mejorar mi desempeño.</i> |
| | <i>Las evaluaciones y comentarios proporcionados después de las simulaciones fueron claros y constructivos.</i> |
| | <i>La retroalimentación recibida en las simulaciones contribuyó a mi aprendizaje.</i> |
| Motivación y Compromiso | <i>Las simulaciones aumentaron mi motivación para aprender.</i> |
| | <i>Me sentí más comprometido en el curso debido a las simulaciones.</i> |
| | <i>Las simulaciones hicieron que el aprendizaje fuera más interesante y atractivo.</i> |
| Satisfacción | <i>El nivel de satisfacción con el uso de simulaciones en este curso es alto.</i> |
| | <i>Estoy satisfecho/a con la cantidad de simulaciones utilizadas en el curso.</i> |
| | <i>Recomendaría el uso de simulaciones en futuros cursos de esta naturaleza.</i> |
| Percepción de autoeficacia | <i>Participar en las simulaciones me ha dado más confianza en mi capacidad para aplicar los conocimientos del curso en situaciones reales.</i> |
| | <i>Siento que las simulaciones me han ayudado a mejorar mis habilidades prácticas y mi confianza en mi capacidad para realizar tareas relacionadas con el curso.</i> |
| | <i>Siento que puedo enfrentar desafíos y tareas relacionados con el curso con mayor confianza después de participar en las simulaciones.</i> |
| Aplicación de Conocimientos | <i>Pude aplicar lo que aprendí en las simulaciones a situaciones del mundo real.</i> |
| | <i>Las habilidades adquiridas en las simulaciones son transferibles a situaciones reales.</i> |
| | <i>Siento que estoy mejor preparado para enfrentar situaciones del mundo real después de las simulaciones.</i> |

Además, se pidió al alumnado que hiciera observaciones sobre el contenido de la simulación, en la que se explica que se busca una valoración cualitativa de las situaciones de aprendizaje experimentadas.

Resultados

El cuestionario fue respondido por un total de 127 alumnos, con edades comprendidas entre los 19 y los 23 años (promedio = 21,5 años.) La mayoría de la muestra (89%; n = 113) es femenina. Esta predominante presencia femenina es reflejo de la distribución de hombres y mujeres en las titulaciones en las que se ha llevado a cabo el proyecto (Figura 1. Arriba).

La recogida de datos se ha concentrado de forma significativa en la asignatura "Psicología de profesorado y habilidades docentes" (Grado en Magisterio Infantil), con un 78% de participación (n = 99). Le sigue la titulación "Habilidades Interpersonales para la Competencia Social" (Grado en Enfermería), con 8,7% estudiantes (n = 11). Otro 12,6% de participantes (n = 16) respondieron acerca de las otras asignaturas incluidas en el proyecto (Figura 1. Abajo izquierda).

En cuanto a la compatibilización de estudios con otras actividades, el 26% de la muestra (n = 33) compatibiliza sus estudios con alguna actividad profesional u otras actividades, mientras que la mayoría (74%; n = 94) informa de estar cursando sus estudios universitarios con dedicación exclusiva (Figura 1. Abajo derecha).

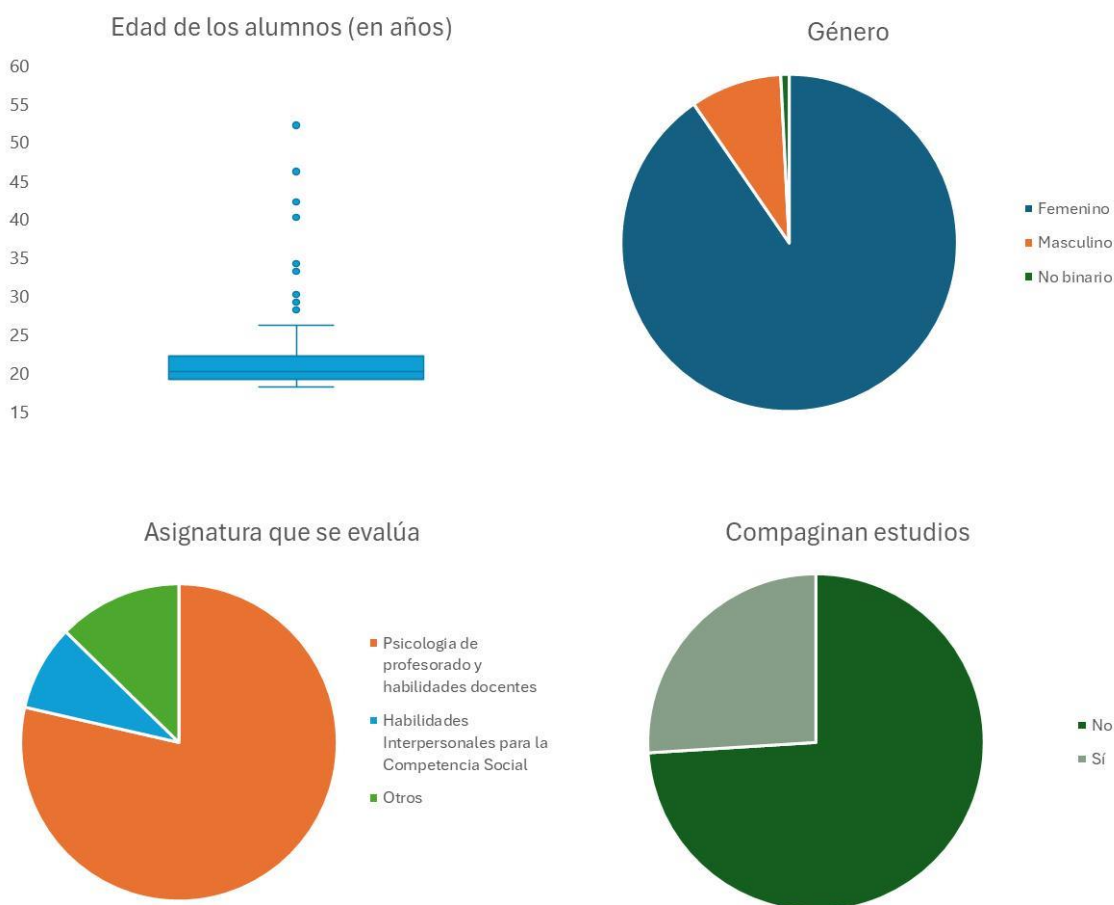


Figura 1. Arriba-izquierda: Gráfica de cajas y bigotes muestra la distribución de la edad de los alumnos. Arriba-derecha: Distribución de género reportado entre los alumnos con los valores femenino, masculino y no binario. Abajo-izquierda: Proporción de alumnos según la asignatura que evalúan. Abajo-derecha: proporción de alumnos que compaginan su trabajo con otras actividades

Respecto a los resultados obtenidos en la evaluación de las simulaciones, se observa que los estudiantes reportaron altas puntuaciones en todos los dominios evaluados. Más concretamente, las puntuaciones más altas se alcanzaron en las dimensiones *Participación activa* y *Relevancia*, seguidas de *Aprendizaje colaborativo*, *Motivación y Compromiso*, y *Desarrollo de Habilidades* (Figura 2). De las dimensiones evaluadas, las puntuaciones más bajas se obtuvieron en las dimensiones *Feedback y Evaluación*, y *Realismo y Autenticidad*.

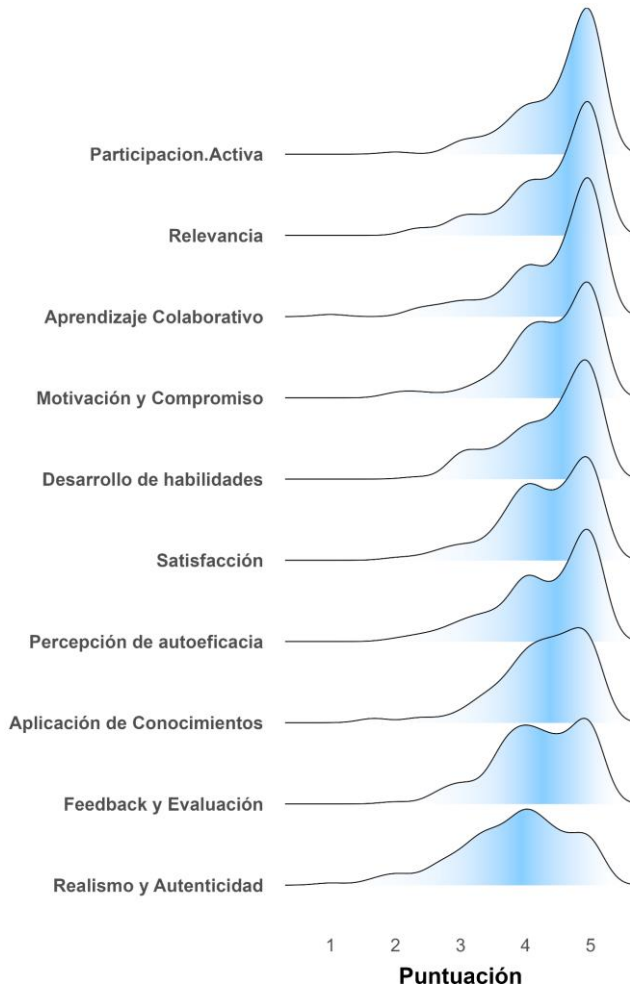


Figura 2. Representaciones de densidades de respuesta para las 10 categorías evaluadas ($n = 127$). El gradiente de color en cada medida representa la probabilidad acumulada, destacando las puntuaciones de mayor concentración de datos. Para facilitar la interpretación visual, las categorías están organizadas de acuerdo con la media de sus puntuaciones (puntuaciones más altas arriba).

Con objeto de complementar esta información, a partir de la valoración cualitativa solicitada al alumnado, se realizó una agrupación en las siguientes siete categorías:

Experiencia General: Los estudiantes aprecian las simulaciones como una práctica valiosa para acercarse a la realidad docente.

Aspectos Positivos: Creatividad, dinamismo y autoevaluación son altamente valorados en las simulaciones.

Sugerencias de Mejora: Se sugiere alinear mejor las simulaciones con la teoría y ajustar la carga de trabajo a los créditos de las asignaturas.

Cuestiones Organizativas: Algunos alumnos sugieren una mejor distribución del tiempo y menos énfasis en la parte decorativa de las simulaciones.

Metodología y Evaluación: Se discute la eficacia de las evaluaciones entre compañeros, mencionando que pueden ser subjetivas. Algunos alumnos piden un marco metodológico de evaluación.

Impacto Personal y Profesional: Muchos alumnos añaden que las simulaciones han mejorado la confianza y las habilidades comunicativas, acercando a los estudiantes a su futuro profesional. Muestran agradecimiento.

Visión de Futuro: Existe un deseo de continuar con prácticas similares, mejorando la representatividad y eficacia de las mismas en el contexto educativo.

Conclusiones

El Proyecto SIMULA, implementado durante el curso académico 2023-24 en diferentes grados y másteres universitarios de la Universidad de La Laguna, ha demostrado ser una estrategia metodológica innovadora y efectiva para abordar la desconexión entre la formación académica y las habilidades requeridas en el ámbito profesional. La utilización de simulaciones basadas en situaciones de la vida real ha permitido a los estudiantes experimentar y resolver problemas en un entorno controlado, lo que ha potenciado su preparación para enfrentar desafíos reales en sus futuras carreras profesionales. En el proyecto se ha involucrado a profesorado y alumnado de diferentes grados, entre los que se incluyen el Grado en Maestro en Educación Infantil, en Enfermería y en Psicología. Se ha puesto en práctica en titulaciones de máster, con un perfil de alumnado mucho más orientado a la aplicación de contenidos teóricos para resolver problemas y situaciones reales. Tanto en grado como en máster, la experiencia de implementación de simulaciones resultó altamente satisfactoria.

Además, hemos llevado a cabo la evaluación de calidad de la metodología desarrollada entre los alumnos participantes en el proyecto, recopilando tanto la valoración cuantitativa de varios aspectos de la simulación como la valoración cualitativa y la percepción del profesorado en la propia aula. Desde nuestro punto de vista, varios resultados obtenidos son especialmente relevantes.

En primer lugar, los estudiantes reportaron altas puntuaciones en participación activa y relevancia, destacando cómo las simulaciones facilitaron la comprensión y aplicación práctica de los conceptos adquiridos durante el curso. Este hallazgo subraya la efectividad de las simulaciones para involucrar a los estudiantes de manera más profunda en el proceso de aprendizaje, en línea con los trabajos de meta-análisis que destacan que el aprendizaje basado en situaciones de la vida real permite conectar el conocimiento teórico con aplicaciones prácticas (Chernikova et al., 2020).

En segundo lugar, las simulaciones promovieron significativamente el trabajo en equipo y la comunicación entre los estudiantes, desarrollando habilidades prácticas y relevantes para sus campos de estudio. Este aspecto es crucial, ya que fomenta competencias transversales como la colaboración y la resolución de problemas en equipo, esenciales para el éxito profesional y para enfrentar situaciones complejas en la vida profesional (Heitzmann et al., 2019).

Otro de los objetivos de este trabajo es evaluar la eficacia de las simulaciones como recurso didáctico. En este sentido, la principal fuente de información sobre el desempeño ha venido del alumnado. Las puntuaciones y la satisfacción general han sido excepcionalmente altas. Los alumnos han reportado un elevado nivel de participación activa en las actividades, y esto se suma a una alta percepción general de la relevancia que tiene la aplicación de simulaciones en su formación. Además, tanto en la valoración cualitativa por parte del alumnado como en el propio desempeño en clase se observa una valoración favorable de la actividad. Los resultados mostraron un aumento en la motivación y el compromiso de los estudiantes con su aprendizaje, lo que sugiere que las simulaciones pueden hacer que el proceso educativo sea más atractivo e interesante, favoreciendo una mayor retención y aplicación del conocimiento adquirido. Este incremento en la motivación y el compromiso es consistente con lo señalado por Vermunt (2023), quien subraya la importancia de la implicación emocional en el aprendizaje para lograr una experiencia educativa más efectiva.

Aunque hemos alcanzado puntuaciones altas en todas las dimensiones analizadas, se identifica margen de mejora en algunos aspectos. Más concretamente, un aspecto destacado es que, en la evaluación, la percepción de realismo de la simulación no fue muy alta. Para mejorar el realismo, se puede plantear la mejora de la teatralización de los usuarios/pacientes/clientes con los que el alumnado debe interactuar, bien con la incorporación de personas especialistas en interpretación, bien con la participación de usuarios reales, cuando esto sea posible.

Respecto a las limitaciones de los resultados presentados, la principal dificultad en la extrapolación de los resultados de nuestro proyecto a otros contextos es que la mayoría de respuesta se obtuvo en la actividad desarrollada en Educación Infantil. Además, destaca una alta presencia femenina entre las personas beneficiarias del proyecto. Esto hace necesario la continuación del proyecto con el fin de evaluar grupos de estudiantes con mayor diversidad en términos de sexo, edad y áreas de especialización.

Entre las implicaciones prácticas de este trabajo destaca la importancia de desarrollar programas de formación continua para el profesorado en metodologías basadas en simulaciones. De esta forma, se garantizará una implementación más efectiva y adaptada a diferentes contextos educativos, alineando la formación académica con las demandas del mundo laboral (Darling-Hammond, 2008; Zeichner, 2010). Por otra parte, la integración de simulaciones dentro del currículo debe ser cuidadosamente planificada para asegurar que estén alineadas con los objetivos de aprendizaje y no suponga una sobrecarga para los estudiantes.

En síntesis, los hallazgos iniciales del estudio respaldan la simulación en el ámbito universitario como una experiencia educativa beneficiosa, que contribuye a enriquecer el currículum con habilidades prácticas y de alta implicación emocional en diversos contextos formativos. Estos resultados iniciales destacan la importancia de la promoción de la participación y motivación de los estudiantes, así como la importancia de desarrollar formación del profesorado en este enfoque pedagógico.

Referencias

- Allen, J. M. y Wright, S. E. (2014). Integrating theory and practice in the preservice teacher education practicum. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 20(2), 136-151. <https://doi.org/10.1080/13540602.2013.848568>
- Andreu, M. A. (2008). Simulación. En M. J. Labrador y M. A. y Andreu (ed.) *Metodologías activas. Grupo de Innovación en Metodologías Activas (GIMA)*. (pp. 93- 105). Valencia: Universidad Politécnica de Valencia (UPV).
- Bem, D. J. (1967). Self-perception: An alternative interpretation of cognitive dissonance phenomena. *Psychological review*, 74(3), 183.
- Chernikova, O., Heitzmann, N., Stadler, M., Holzberger, D., Seidel, T., y Fischer, F. (2020). Simulation-Based Learning in Higher Education: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 90(4), 499-541. <https://doi.org/10.3102/0034654320933544>
- Dalgarno, B., Kennedy, G. y Merritt, A. (2014). Connecting student learning at university with professional practice using rich media in practice-based curricula. En M. Gosper y D. Ifenthaler, (Eds), *Curriculum models for the 21st century* (pp. 213-233). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7366-4_11
- Darling-Hammond, L. (2008). Teacher learning that supports student learning. En B. Z. Presseisen (Ed.), *Teaching for intelligence* (2^a Ed.) (pp. 91-100). Corwin Press.
- Heitzmann N., Seidel T., Opitz A., Hetmanek A., Wecker C., Fischer M., Ufer S., Schmidmaier R., Neuhaus B., Siebeck M., Stürmer K., Obersteiner A., Reiss K., Girwidz R., Fischer F. (2019). Facilitating diagnostic competences in simulations: A conceptual framework and a research agenda for medical and teacher education. *Frontline Learning Research*, 7(4), 1–24. <https://doi.org/10.14786/flr.v7i4.384>
- Saegesser, F. (1991). Los juegos de simulación en la escuela. Manual para la construcción y utilización de juegos y ejercicios de simulación en la escuela. Madrid: Aprendizaje-Visor
- Silió, E. (2022). *El 60% de los universitarios no se ve preparado para un mercado laboral que no encuentra los perfiles necesarios*. Artículo publicado en El País, 8 de julio.
- Vermunt, J. D. (2023). Understanding, measuring and improving simulation-based learning in higher education: Student and teacher learning perspectives. *Learning and Instruction*, 86, 101773. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2023.101773>
- Zeichner, K. (2010). Nuevas epistemologías en formación del profesorado. Repensando las conexiones entre las asignaturas del campus y las experiencias de prácticas en la formación del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(2), pp. 123-150.