

Findings and Opportunities from a Participatory Activity to Debate Equity in an Engineering Course

Abstract— In a Data Management course of the Innovation Engineering program a project was developed to provoke discussion on biases—particularly gender bias—in data handling, addressing both their impact on the validity of conclusions and their ethical and professional dimensions. The aim was to encourage students to develop a critical understanding of these issues through the use of specialized literature, case analysis, and the exploration of innovative methods to disseminate the topics addressed. The initiative, participatory and practice-oriented in nature, promoted critical reading, reflection based on personal experiences, and the discovery of tools to identify and mitigate bias. It sought to strengthen students' active role in their learning process, fostering an ethical and critical perspective on data use within the professional practice of engineering. The results showed that students embraced the challenge of presenting content with creativity, exploring innovative formats for dissemination. Furthermore, their contributions and explanations revealed a notable awareness of bias and its social implications, confirming the effectiveness of integrating such practices into engineering education to complement technical competencies with a strong ethical consciousness. Particular value was found in generating discussions and debates that reflect the diverse perspectives present in contemporary society.

Keywords— Inclusive Education – Higher Education – Gender Bias – Positive Education.

Resultados y oportunidades de una actividad participativa para debatir la equidad en un curso de Ingeniería

Verónica Herrero.  <https://orcid.org/0000-0002-2651-0362>

¹Universidad Siglo 21, Argentina, veronica-herrero@mi-21.edu.ar

Resumen– En un curso universitario de Gestión de Datos de la carrera Ingeniería, se desarrolló un proyecto orientado a debatir los sesgos, especialmente de género, en el tratamiento de datos, abordando tanto su impacto en la validez de las conclusiones como sus dimensiones éticas y profesionales. El objetivo fue promover en los estudiantes una comprensión crítica de estas problemáticas mediante el uso de bibliografía especializada, el análisis de casos y la exploración de métodos innovadores para difundir los temas tratados. La propuesta, de carácter participativo y práctico, fomentó la lectura crítica, la reflexión a partir de experiencias propias y el descubrimiento de herramientas para identificar y mitigar sesgos. Se buscó fortalecer el rol activo de los estudiantes en su aprendizaje, impulsando una perspectiva ética y crítica sobre el uso de datos en el ejercicio profesional de la ingeniería. Los resultados evidenciaron que los estudiantes asumieron con creatividad el desafío de presentar contenidos, explorando formatos innovadores para su difusión. Asimismo, las intervenciones y explicaciones mostraron una notable concientización sobre los sesgos y sus implicaciones sociales, confirmando la efectividad de integrar este tipo de prácticas en la formación de ingenieros para complementar las competencias técnicas con una sólida conciencia ética. Se encontró un valor especial en generar discusiones y debates desde diferentes perspectivas presentes en la sociedad actual.

Palabras clave-- Educación inclusiva – Enseñanza superior – Sesgos de género – Educación positiva.

I. INTRODUCCIÓN

El análisis de datos exige no solo competencias técnicas, sino también la capacidad de profundizar, abrirse a nuevas perspectivas y aplicar un enfoque sistemático y riguroso, habilidades frecuentemente vinculadas a métodos cualitativos. Sin embargo, su enseñanza suele centrarse en aspectos técnicos, dejando en segundo plano consideraciones éticas y principios de honestidad intelectual, especialmente en relación con la imparcialidad de los datos. Aunque esta prioridad responde a la necesidad de condensar un amplio contenido disciplinar y desarrollar destrezas prácticas esenciales, persiste la preocupación por la ausencia de un enfoque integral que incluya dimensiones críticas y éticas, las cuales a menudo quedan fuera de los programas o prácticas aplicadas.

La experiencia presentada tuvo como eje central la promoción del debate en torno a los sesgos presentes en los datos y sus posibles implicancias. Paralelamente, se propuso

estimular una reflexión crítica sobre la noción, ampliamente extendida, de que el análisis cuantitativo posee una objetividad intrínseca. Poner en cuestión estas concepciones, reconociendo los sesgos y prejuicios que pueden influir en los enfoques cuantitativos, constituye un componente clave en la formación de futuros profesionales vinculados a la innovación tecnológica. El propósito de este trabajo es compartir una manera de promover reflexiones acerca de las limitaciones de los enfoques tradicionales en el análisis de datos y examinar las oportunidades que ofrecen las metodologías participativas y creativas para enriquecer la enseñanza y la práctica en disciplinas afines.

El ámbito universitario, en tanto espacio social heterogéneo, se configura a partir de la interacción entre personas y del reconocimiento de diversas manifestaciones culturales, identidades múltiples y perspectivas singulares [1], [11]. En este contexto, estudiantes, docentes, personal de apoyo y otros miembros de la comunidad académica interactúan en ámbitos formales e informales que amplían sus experiencias y favorecen el desarrollo de habilidades esenciales para la vida en sociedad.

La capacidad de formular interrogantes es esencial en diversos espacios de desempeño, incluyendo la revisión crítica de hallazgos científicos, los cuales suelen percibirse como altamente objetivos [4], [10], [7]. En este marco, la actividad desarrollada explora herramientas específicas aplicables a disciplinas tradicionalmente consideradas "duras" en la educación universitaria, con el propósito de ampliar la perspectiva del análisis de datos y promover entornos académicos más diversos, inclusivos y equitativos [15]. Se ha identificado una falta de diversidad en los modelos educativos, tanto en la enseñanza en general como en la formación universitaria en particular [8]. En este sentido, se han identificado experiencias que buscan integrar habilidades no tradicionales en estudiantes de ingeniería y carreras tecnológicas [14].

El objetivo es que el análisis de datos no se limite a su aplicación en entornos académicos, sino que se integre de manera transversal en la futura trayectoria profesional de los estudiantes. Desarrollar conciencia sobre las limitaciones y riesgos asociados a los sesgos en los datos permitirá a los

futuros profesionales utilizar la información de manera crítica y reflexiva, comprendiendo las tendencias implícitas, los prejuicios subyacentes y sus consecuencias. Las actividades desarrolladas buscan fomentar un perfil de educador innovador y comprometido con la inclusión, promoviendo un ambiente de confianza en el aula, la diversificación de estrategias de aprendizaje y la motivación a través de iniciativas lideradas por los propios estudiantes. En términos generales, el enfoque adoptado se alinea con la filosofía de la educación positiva en el ámbito universitario [13].

II. METODOLOGÍA Y SISTEMATIZACIÓN

En el curso desarrollado en 2023, la experiencia descrita se llevó a cabo de forma presencial en la asignatura Gestión de datos e información de 4.º año de Ingeniería en Innovación (Universidad Siglo 21), con un grupo de 24 estudiantes.

La evaluación de procesos se basó en un texto sobre sesgos de género y diversas formas de discriminación en los datos. Los objetivos de la incorporación de la actividad se vinculan con:

1. Contactar a los estudiantes con un libro con perspectiva crítica con abordaje de género, en este caso aplicado al análisis de datos.

2. Sensibilizar a los estudiantes sobre los posibles sesgos en las diferentes etapas de captura, sistematización y análisis de datos a partir de ejemplos y casos concretos.

3. Provocar el uso de innovaciones en la manera de compartir cada capítulo con el resto de la clase, tanto al presentar contenidos como al abordar actividades de aprendizaje.

Asimismo, el diseño de la actividad se enmarcó en lineamientos del Aprendizaje basado en indagación y el Aprendizaje colaborativo. En el primer caso, la clave de consideración de este abordaje fomenta que los estudiantes exploren, investiguen y reflexionen sobre problemas antes de considerar respuestas definitivas. En particular, posibilita identificar sesgos en la captura y análisis de datos mediante la exploración a partir de ejemplos concretos. La idea es que luego puedan poner en práctica esta modalidad en situaciones profesionales reales. El trabajo grupal permitió dinamizar las prácticas de colaboración, así como de división de tareas y actuación solidaria cuando fue necesario.

El programa de la materia de aplicación, Gestión de datos e información, es notoriamente técnico y se basa fundamentalmente en las nociones de Big data, en cuanto al fenómeno como a la evolución histórica, las cuestiones relativas a la obtención de datos masivos y al almacenamiento. Se tratan los conceptos técnicos y se ejemplifican a través de casos prácticos de empresas. Se evidenciaron puntos ciegos en la consideración de aspectos relativos a sesgos, confidencialidad, privacidad de datos sensibles y a los usos de gran escala que pueden ser socialmente indeseados o sujetos a límites.

La experiencia estaba orientada a ampliar el abordaje tradicional incorporando dimensiones relevantes vinculadas

con decisiones no exclusivamente técnicas en el ámbito del Big data y, en general, de la sociedad de la información [6]. Además, los temas considerados no forman parte actualmente de ningún curso obligatorio dentro del plan de estudios de la carrera, por lo que este aporte consideró tanto contenidos relevantes no priorizados previamente en el programa, como también la práctica metodológica del análisis crítico y el fomento del debate respetuoso.

La propuesta de analizar diversos sesgos, especialmente aquellos relacionados con el género, se apoya en evidencias y estudios disponibles que evidencian marcadas desigualdades de género en los entornos tecnológicos [5], [2].

Este libro de referencia que se consideró fue "Data Feminism" ([3], recientemente traducido al español).

El componente evaluativo se estructura en torno a procesos de construcción y desarrollo distribuidos a lo largo del cuatrimestre, incentivando la implementación de tareas alineadas con cuatro marcos didácticos: trabajo por proyectos, abordaje de problemas, análisis de casos y planteo de desafíos.

La evaluación del proceso se concibió como continua e integral, articulada mediante una planificación cuatrimestral, entregas programadas y una rúbrica explícita que estableció criterios, ponderaciones y evidencias requeridas para la calificación. De acuerdo con la normativa institucional, el primer día de clases los estudiantes recibieron tanto la Planificación unificada (instrumento obligatorio de planificación y seguimiento en la institución) como las pautas de evaluación del proceso.

La actividad central se desarrolló en equipos reducidos (2–3 integrantes). Cada equipo trabajó un capítulo del libro con un doble enfoque: descriptivo (conceptos, ejemplos e ideas) y crítico (consideración de aspectos no abordados, debates y objeciones fundamentadas). Se otorgó libertad en cuanto a los recursos a aplicar, formatos y materiales para la presentación; el único límite fue el tiempo máximo de 30 minutos para la puesta en común en clase. Los grupos expusieron un capítulo por semana hasta completar el texto.

Durante cada una de las presentaciones de los estudiantes se completó una breve ficha de observación, de modo participante, y se registraron fotografías de la situación de puesta en común. El registro permitió por una parte analizar los diversos recursos, así como también las reacciones del resto de los estudiantes ante los diferentes elementos de las propuestas. El registro a su vez tuvo un sentido para la evaluación de la actividad, a partir de una rúbrica preestablecida.

III. RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA

La Tabla 1 detalla los diferentes tópicos abordados, los capítulos del libro seleccionado, así como la modalidad de puesta en común que cada grupo realizó, y finalmente, el tipo de actividad de aplicación que los integrantes de los equipos diseñaron e implementaron respectivamente.

Como permite observar la tabla resumen de los elementos de las presentaciones (Tabla I), la mayoría de los grupos optó por presentaciones con exposición de cada uno de los integrantes, enfocados individualmente en un segmento del capítulo y la temática. A este recurso didáctico esencialmente tradicional cada equipo agregó elementos de la puesta en escena o una aplicación de los conceptos vía recursos de juegos [6].

En el caso de la actividad de aplicación respectiva, aparece también un hilo conductor de todos los casos, correspondiente a alguna dinámica lúdica, generalmente planteada como una competencia o un desafío.

TABLA I
ELEMENTOS DE LAS PRESENTACIONES GRUPALES SOBRE CADA TEMA

Capítulos en libro	Emergentes de las presentaciones		
	Temática	Modalidad y recursos	Actividad propuesta
Introducción	Explica el sentido del texto	Video en TikTok representando la historia del equipo de mujeres matemáticas de la NASA en la carrera espacial en los años '60.	Preguntas sobre el conocimiento del episodio histórico y de las creencias y suposiciones del curso sobre desigualdades.
	Detección de sesgos considerando quién tiene el poder en un determinado fenómeno.	Clase expositiva con conceptos y ejemplos. Ilustraron con videos de redes sociales de algunos de los casos mencionados.	Juego con plataforma en formato competencia. Establecieron premios simbólicos.
	Relaciona datos georreferenciados con discriminación.	Clase expositiva. Ilustraron con mapas asociados con las temáticas.	Dinámica con preguntas acerca de sesgos e interseccionalidad adaptadas al país.
	Efectos de las visualizaciones de datos elegidas.	Clase expositiva con ejemplos del texto.	Juego en clase, competitivo utilizando Kahoot.
	Efecto de capturar datos con categorías demasiado restrictivas, como el binarismo en la variable género.	La idea central que trabajaron se vinculó con cuestionar el binarismo. Se trabajaron especialmente los casos del texto.	La clase se desarrolló a través de un debate de los alumnos del curso.
	Uso de datos para generar reacción y promover comportamientos hacia el bien común.	Recorrido diferentes espacios del campus. En cada parada se trabajó un caso vinculado con datos espaciales.	Paralelismo entre itinerario / desplazamientos y dimensiones de problemáticas sociales.
	Importancia de dar contexto para facilitar la comprensión y dimensionar cada problema	Presentación tradicional con material visual.	Gráficos estadísticos animados para representar las situaciones descriptas
7	Visibilizar la tarea realizada en cada etapa de análisis científico	Presentación oral, y actividades de repaso lúdicas.	Escape Room (sala de escape), donde se requería responder algún

Capítulos en libro	Emergentes de las presentaciones		
	Temática	Modalidad y recursos	Actividad propuesta
Conclusión	de datos.		acertijo sobre los conceptos más cuota de ingenio
	Sintetiza y abre la reflexión sobre los temas abordados en el texto	Presentación en general convencional, con un material de slides.	Reflexión acerca de los perjuicios que podía tener el enfoque vinculado con la perspectiva de género y manifestarse en general en disidencia con algunos de los temas planteados. Encuesta de evaluación global de la actividad.

Fuente: Elaboración propia

Los equipos diseñaron autónomamente las estrategias de socialización de cada temática, combinando recursos multimediales, uso de redes sociales y dinámicas lúdicas y competitivas que involucraron al resto del curso como auditorio, incluso mediante formularios prediseñados, como una constante en las diferentes exposiciones. Predominaron dispositivos didácticos con soporte tecnológico y con alto grado de interactividad.

A modo ilustrativo, se ejemplifican algunos elementos presentes en las exposiciones:

- Narrativa audiovisual: un grupo produjo y editó un video con estética TikTok para recrear la historia de discriminación interseccional (género/raza) de una pionera de la computación mencionada en el texto, con el objetivo de sensibilizar a la cohorte; la actividad demandó varias horas de producción, según reportaron.
- Cuestionarios lúdicos: otros equipos desarrollaron un verdadero/falso para relevar creencias del curso frente a afirmaciones que, pese a parecer inverosímiles por evidenciar discriminación manifiesta, resultaban verídicas.
- Focalización conceptual: un grupo utilizó el juego del ahorcado para introducir cuatro conceptos clave y, una vez develados, explicarlos y contextualizarlos en relación con la unidad de estudio.
- Retórica de los datos: se analizaron gráficos y videos comparativos para mostrar cómo elecciones de estilo, visualización y movimiento moldean la carga emocional y el mensaje, aun con idéntica base informativa; posteriormente se realizó un juego competitivo en kahoot.com.
- Debate sobre clasificación de datos: otro equipo abordó la captura de variables de clasificación (p. ej., género, raza) mediante un formato de debate, partiendo de ejemplos contemporáneos de recolección de datos en procesos de registro de aplicaciones y redes sociales.

Luego se consideraron las adaptaciones (en algunos casos, simplemente estéticas) para tratar de abordar la captura de datos de género de manera no binaria. Asimismo, se

incluyeron análisis sobre las consecuencias macro y micro de obtener los datos con detalles en cuanto a la clasificación. El debate fue sumamente participativo, donde el resto del curso sumó ejemplos y sus perspectivas, considerando en cada caso pros y contras de cada enfoque. En el momento de mayor densidad del debate, no se privilegió una postura única; por el contrario, se reconocieron aportes valiosos provenientes de diversas perspectivas. Esa clase, algo más extensa que las demás, concentró los mayores niveles de participación e interés del conjunto de estudiantes.

Un grupo presentó el tema a partir de un juego de “Escape room” (juego de escape), donde las preguntas correspondientes a ciertos presupuestos sobre lo que los datos dicen y las conclusiones en caso de explorar en profundidad, permitían ir avanzando hasta encontrar la salida del juego. En particular, el tema desarrollado se vinculó con los trabajos y las actividades sociales prácticamente invisibles en las estadísticas. Las preguntas eran interactivas, requerían utilizar códigos QR en algunos casos y, combinar conocimientos relacionados con datos, pero también con temas o analogías con la actualidad.

Un grupo que presentó elementos de ciertos datos estadísticos y los patrones que pueden ocultarse si no se sitúan espacialmente, a través de la georeferenciación, generó una presentación con desplazamientos a través del Campus de la Universidad. Cada parada tuvo un tema especial, relacionado con problemáticas de viviendas, recorridos del transporte público y poblaciones segregadas con menor acceso relativo. El espacio fue vivenciado como una referencia de los datos a considerar prioritariamente en las visualizaciones.

Finalmente, el grupo que presentó las conclusiones y el cierre utilizó el recurso de una encuesta a todos los estudiantes, para conocer la evaluación global de la experiencia. Las preguntas abarcaron posiciones de mayor o menor acuerdo con los aspectos debatidos, y daban la posibilidad, de forma anónima, de indicar disidencias con los planteos y las conclusiones surgidas del texto disparador.

Otro componente de la experiencia que merece ser documentado refiere tanto a los dispositivos de registro de las producciones como a los mecanismos de recolección de la valoración estudiantil sobre el desarrollo de la propuesta. En cada exposición grupal se efectuó registro fotográfico, se completó una grilla de observación semiestructurada con indicadores de interés y se almacenaron insumos relevantes en una cuenta de Instagram de acceso restringido para estudiantes y docente. Ese repositorio incluyó los materiales elaborados, las imágenes y comentarios espontáneos surgidos durante la actividad. Para evaluar la experiencia, se aplicó un cuestionario autoadministrado en formato de encuesta, lo que facilitó la sistematización de las opiniones de los estudiantes.

Aspecto Clave	Descripción	Potencial Generalización
Modalidades de Presentación	La mayoría optó por exposiciones individuales segmentadas, complementadas con elementos de puesta en escena y aplicaciones lúdicas. Uso de recursos multimediales, redes sociales, y juegos con algún tipo de competencia.	Adaptable a cualquier disciplina. Combinar métodos de presentación tradicionales con elementos interactivos y lúdicos aumenta el interés y la comprensión. El uso de tecnología y redes sociales puede hacer que el aprendizaje sea más atractivo y relevante para los estudiantes.
Actividades de Aplicación	Dinámicas lúdicas, generalmente planteadas como competencias o desafíos. Actividades prácticas que conectan los conceptos con situaciones del mundo real.	Fomenta la participación activa y el pensamiento crítico. Adaptable a diferentes temas. Los juegos y desafíos aumentan la motivación y el compromiso. La conexión con situaciones del mundo real ayuda a ver la relevancia de lo que se aprende.
Interacción y Debate	Fomento del debate y la discusión, permitiendo múltiples perspectivas y admitiendo que no siempre hay una única respuesta correcta. Participación activa del auditorio con ejemplos y perspectivas.	Valioso para temas complejos o controvertidos. Promueve el pensamiento crítico, la empatía y la tolerancia. Ayudan a los estudiantes a desarrollar sus habilidades de comunicación y argumentación.
Uso del Entorno	Desplazamientos fuera del aula para conectar los datos con problemáticas reales del entorno (un grupo solamente). Uso del espacio físico como referencia para los datos y conceptos.	Aumenta la conciencia del mundo real. Aplicable a cualquier disciplina que tenga una conexión con el entorno. Permite una experiencia de aprendizaje más inmersiva y significativa.
Evaluación Integral	Encuesta anónima para evaluar la experiencia, permitiendo expresar acuerdos, desacuerdos y disidencias. Recopilación de datos cualitativos (fotos, comentarios) a través de redes sociales cerradas. Grilla de observación semi-estructurada.	Permite una retroalimentación valiosa para mejorar la experiencia. La combinación de métodos cuantitativos y cualitativos ofrece una visión más completa. El anonimato puede fomentar la honestidad y la participación.
Documentación y Registro	Uso de fotos, grillas de observación, y redes sociales para documentar el proceso y captar la valoración de los estudiantes. Encuestas para sistematizar las opiniones.	Facilita la reflexión sobre la práctica docente y la mejora continua. Permite compartir la experiencia con otros colegas. Ayuda a visualizar el impacto de la experiencia en los estudiantes.

Fuente: Elaboración propia

Como permite apreciar la Tabla II, los emergentes de las actividades planteadas por los distintos grupos a partir de las consignas, el texto disparador y la observación de lo realizado por demás grupos que iban presentando paulatinamente,

TABLA II
 ELEMENTOS COMUNES Y DESTACADOS DE LAS ACTIVIDADES Y
 PRESENTACIONES DE LOS DIFERENTES GRUPOS

evidencian algunas cualidades de interés para futuras actividades análogas:

- Flexibilidad: posibilidad de los estudiantes de adaptar los soportes a sus posibilidades y necesidades de representación.
- Creatividad: Se intentó y en gran medida se consiguió, instar a los estudiantes a ser creativos en sus presentaciones y actividades de aplicación.
- Reflexión: Se generó tiempo dedicado a reflexionar sobre lo que funcionó bien y lo que se podría mejorar en el futuro, a instancias del diseño propio del último grupo que además de repasar conclusiones, se ocupó de consultar y valorar la experiencia de cada estudiante en el desarrollo de la actividad.

Posibilidad de expresar libremente el acuerdo con ciertos mensajes que mostraban situaciones vividas por los alumnos o por el grupo, como también, presentar puntos de vista con contradicciones u oposición al enfoque seleccionado de la lectura.

IV. LECCIONES APRENDIDAS

Siguiendo a Ref. [12], además del foco en el proyecto se prioriza la experiencia estudiantil y, simultáneamente, las vivencias docentes durante el desarrollo de la propuesta. La implementación de la actividad introdujo en la dinámica áulica instancias distendidas de intercambio, que acercaron a docentes y estudiantes en torno a una temática clave para la generación de ideas. Ello favoreció la escucha activa y un debate con posturas diferenciadas y fundamentadas, en un clima de respeto y valoración del disenso.

Desde la perspectiva docente, el aprendizaje fue significativo, en particular respecto de cómo introducir tópicos opinables y controversiales en asignaturas de perfil técnico y de conocer más profundamente al estudiantado a partir de sus producciones creativas, convicciones, opiniones y modos de expresión. El aprendizaje como docente fue notorio, especialmente en la manera de introducir un tema opinable y discutible en el marco de materias más técnicas, como también en cuanto al poder conocer a los estudiantes desde sus aportes creativos, sus convicciones, sus opiniones, sus formas de expresarse.

Entre los principales resultados observados se destacan:

- Participación e intercambio de los estudiantes en torno a cuestiones de género, inclusión y diversidad.
- Expresión multimodal (diversos formatos y soportes), con altos niveles de innovación y creatividad frente a los formatos expositivos tradicionales y a las puestas en común previas de otros grupos.
- Implementación de dinámicas variadas (p. ej., videos, juegos), con marcada heterogeneidad entre equipos.
- Toma de posición argumentada sobre los distintos conceptos, contextualizando y adaptándolos a la realidad personal y nacional observada.
- Alto compromiso con la tarea y cumplimiento de las consignas.

- Uso competente de aplicaciones y herramientas tecnológicas de uso cotidiano (ya incorporadas en otras asignaturas), con plena familiaridad.

En síntesis, la experiencia evidenció tensiones entre lo planificado y el desarrollo efectivo, particularmente por la carga temporal que supuso para los equipos —lectura y comprensión de un capítulo, diseño de la estrategia de presentación y producción de materiales—, mayor a la prevista. No obstante, se observó alto compromiso: todos los grupos entregaron y expusieron en tiempo y forma. Asimismo, el diseño pormenorizado de la propuesta y el registro intencionado de cada instancia facilitaron su documentación sistemática. Finalmente, la evaluación de los participantes mediante una encuesta semiestructurada arrojó valoraciones mayoritariamente positivas respecto de la eficacia de la actividad e insumos concretos para optimizar futuras ediciones.

V. CONCLUSIONES

Esta experiencia pedagógica implementada en el curso de Gestión de Datos e Información de la carrera de Ingeniería en Innovación sugiere la importancia de complementar la formación técnica en análisis de datos con una perspectiva crítica y ética. La iniciativa buscó abordar la problemática de los sesgos en los datos, especialmente aquellos relacionados con el género, y fomentar una reflexión sobre la supuesta objetividad del análisis cuantitativo.

Se destacan algunos hallazgos clave:

Enriquecimiento del currículo: La inclusión de temáticas relacionadas con sesgos, confidencialidad y privacidad de datos sensibles, que tradicionalmente no se abordan en profundidad en el plan de estudios, resultó valiosa para complementar la formación de los estudiantes. En base a estos hallazgos se propone una actualización del contenido del programa respectivo.

Metodologías participativas y creativas: La implementación de metodologías de aprendizaje basadas en la indagación y el aprendizaje colaborativo, junto con la libertad creativa en la presentación de los contenidos, generó un alto nivel de participación y compromiso por parte de los estudiantes.

Conciencia crítica: La actividad permitió a los estudiantes desarrollar una conciencia crítica sobre las limitaciones y riesgos asociados a los sesgos en los datos, lo que les permitirá utilizar la información de manera más reflexiva y comprender las tendencias implícitas y los prejuicios subyacentes.

Diversificación de estrategias de aprendizaje: El uso de recursos multimediales, redes sociales y actividades lúdicas y competitivas promovió la diversificación de estrategias de aprendizaje y fomentó un ambiente de confianza en el aula.

Impacto en la formación: La experiencia pretende agregar valor a la formación de profesionales más conscientes, críticos y comprometidos con la inclusión, capaces de utilizar el

análisis de datos de manera responsable y ética en su futura trayectoria profesional.

REFERENCIAS

- [1] Álvarez Castillo, J. L., & García-Cano Torrico, M. (2022). Diversidad e inclusión en la universidad: La vía de la institucionalización. Narcea Ediciones. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=860579>
- [2] CEPAL. (2017). Brechas, ejes y desafíos en el vínculo entre lo social y lo productivo. Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/41587>
- [3] D'Ignazio, C., & Klein, L. F. (2020). Data feminism. MIT Press. <https://data-feminism.mitpress.mit.edu/pub/v874jd7x/release/1>
- [4] D'Ignazio, C., Klein, L. F., Livio, M., Niederer, S., & Colombo, G. (2021). La práctica del feminismo de datos: Conversaciones con Catherine D'Ignazio, Lauren Klein y Maya Livio. Diseña, (19), Artículo Interview.1. <https://doi.org/10.7764/disena.19.Interview.1>
- [5] Degli Esposti, S. (2021). El rol del análisis de género en la reducción de los sesgos algorítmicos. *Información Comercial Española, Revista de Economía*, 921, 127-143. <https://digital.csic.es/handle/10261/306692>
- [6] Herrero, V. (2023). Implicación de estudiantes universitarios de Ingeniería en la lectura crítica relacionada con género, abordaje de la equidad e inclusión en el análisis de los datos [Relato de experiencia]. Jornadas Argentinas de Didáctica de Ciencias de la Computación. <https://jadicc2023.program.ar/relatos-de-experiencias-de-aula/>
- [7] Herrero, V. (2024). Experiencia de uso de herramientas de Inteligencia Artificial en un curso universitario: evaluación y perspectivas. *Revista Internacional De Pedagogía E Innovación Educativa*, 4(1), 41-54. <https://doi.org/10.51660/ripie.v4i1.151>
- [8] Juárez Núñez, J. M., & Comboni Salinas, S. (2020). *Interculturalidad y diversidad en la educación: Concepciones, políticas y prácticas*. Universidad Autónoma Metropolitana. <https://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/desh-uam-x/20201118022700/Interculturalidad-Educacion.pdf>
- [9] Macías-Cedeño, A. R., Chévez-Macías, M. L., Navia-Cedeño, A. K., & Cedeño-Cedeño, V. S. (2024). Percepciones de la innovación inclusiva universitaria: Diversidad y equidad educativa. *Revista de Ciencias Sociales*, 30(Especial 10), 69-84.
- [10] Mato, D. (2018). Educación superior, diversidad cultural e interculturalidad en América Latina. *Integración y Conocimiento*, 7(2), 4-11. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/integracionyconocimiento/article/view/21945>
- [11] Merlino, A., Ayllón, S., Herrero, V., Escanés, G., Pereno, G., Moretti, L., Ortíz, A., Medrano, L., Gómez, S., Bustamante, L., & Depetris, J. (2012). *Experiencias en investigación educativa: deserción, regulación emocional y representaciones en estudiantes universitarios*. Brujas.
- [12] Ochoa, L. (2003). Módulo 2: La documentación narrativa de experiencias escolares. En *Manual de capacitación sobre registro y sistematización de experiencias pedagógicas*. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.
- [13] Seligman, M. (2011). *Florecer: La nueva psicología positiva y la búsqueda de bienestar*. Free Press. <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25131w/florecerpt1.pdf>
- [14] Soledispa Zurita, P. L., Aguilar Mora, G. C., Crespo Castillo, O. S., & Carranco Madrid, S. D. P. (2024). Inteligencia Artificial y Educación Inclusiva: Herramienta para la Diversidad en el Aula. *Revista Social Fronteriza*, 4(2), e42215. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(2\)215](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(2)215)
- [15] UNESCO. (2020). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo: Inclusión y educación*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374817>