

Medición de interacciones y satisfacción con el uso de la herramienta *Socratic Lab* en sesiones síncronas

Measurement of Interactions and Satisfaction with the use of the *Socratic Lab* Tool in Synchronous Sessions

Mercedes Leticia Sánchez Ambriz

UNIR México

orcid.org/0000-0002-2950-3782

merleti70@gmail.com

Carlos Bravo Reyes

Universidad Autónoma Gabriel Moreno

orcid.org/0000-0002-9420-464X

caribe03@gmail.com

Resumen

La construcción del conocimiento a partir de mediaciones en espacios virtuales de aprendizaje ha sido un tema de estudio recurrente. Este interés surge especialmente desde la incorporación de los foros de discusión en los gestores de conocimiento. Este artículo tiene como objetivo medir las interacciones y la satisfacción derivadas del uso de la herramienta de inteligencia artificial *Socratic Lab* durante sesiones sincrónicas.

La investigación es de tipo mixto, con un enfoque deductivo-analítico y un alcance descriptivo. El diseño de investigación es no experimental, con un enfoque cuantitativo-cualitativo (triangular). Se evaluó el número de “visitas” y la satisfacción de los estudiantes a lo largo de seis sesiones sincrónicas.

En el estudio, participaron 46 estudiantes de doctorado inscritos en la carrera de Educación, en modalidad virtual, durante el cuatrimestre mayo-junio de 2024. Metodológicamente, la estrategia pedagógica consistió en que cada participante generara una respuesta a una pregunta detonadora redactada por el docente y, además, formulara una pregunta a la herramienta *Socratic Lab*. Las intervenciones subsecuentes se realizaron después de leer las respuestas de sus compañeros, fomentando así la reflexión y la formulación de nuevas interrogantes.

Los resultados revelaron que la participación de los estudiantes, quienes no tenían un conocimiento previo de la herramienta, aumentó en comparación con el número de comentarios registrados en los foros de discusión asíncronos. La interacción con *Socratic Lab*, junto con la mediación del docente, permitió alcanzar niveles más altos de satisfacción y propició la formulación de nuevas líneas de análisis.

Palabras clave: Trabajo colaborativo, Mediación docente, *Sócrates Lab*, Bot.



Abstract

The construction of knowledge through mediations in virtual learning spaces has been a focus of study since discussion forums were incorporated into knowledge management systems. Therefore, this study aimed to measure interactions and satisfaction with the use of the Socratic Lab artificial intelligence tool during synchronous sessions. Forty-six doctoral students pursuing a degree in Education in a virtual mode participated in the study during the May-June 2024 semester. This is a descriptive study with a quantitative-qualitative approach, which evaluated the number of "visits" and the students' satisfaction during six synchronous sessions.

The strategy involved each participant generating a response to a triggering question written by the teacher and also formulating a question for the Socratic Lab tool. Subsequent interventions took place after reading the responses of their peers, thus fostering reflection and the formulation of inquiries.

The results revealed that the participation of students, who were not familiar with the tool, increased compared to the number of comments in asynchronous discussion forums. The interaction with Socratic Lab and the teacher's mediation achieved higher levels of satisfaction and the formulation of new lines of analysis.

Keywords: Collaborative work, Mediation Teacher, *Socrates Lab*, Bot.

Introducción

El rápido avance de la inteligencia artificial generativa, iniciado en 2022 con la liberación de ChatGPT, ha dado lugar a un abanico de herramientas digitales que emergen a diario. Este desarrollo plantea también la necesidad de transformar los procesos de enseñanza - aprendizaje, incluidos aquellos consolidados en entornos virtuales, como los foros de discusión. Teóricamente, Arango (2023), argumenta: Los foros constituyen espacios de comunicación en línea donde se promueve el debate, la concertación y el consenso de ideas de manera asíncrona.

En esta línea, Sobko et al. (2020) señalan que los foros se fundamentan en el constructivismo social, favoreciendo la cognición situada, compartida o distribuida, lo que resulta en la construcción colaborativa del conocimiento. La decisión de integrar una herramienta de inteligencia artificial surge tras analizar la participación en seis foros de discusión diseñados para cada unidad de la materia.

El uso de *Socratic Lab* transforma la experiencia de diálogo al proporcionar información complementaria en tiempo real, generando nuevas líneas de análisis mediante la interacción entre estudiantes, el asistente virtual y la mediación del tutor encargado de organizar y supervisar el debate. Esta experiencia representa un desafío para innovar y optimizar los denominados foros de colaboración en

1. Los foros de discusión como espacios de aprendizaje: Acercamiento teórico

Los foros de discusión forman parte de los gestores de conocimiento como actividades y ejercicios complementarios al proceso educativo. Estos foros adoptan un modelo didáctico basado en el *collaborative learning* (Banzato, 2002; Constantino, 2006), sustentado en los principios del constructivismo. Al respecto, Ernst (2008) sostiene que fomentan discursos significativos y el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico.

En esta misma línea, Viveros y Velasco (2015) afirman que los estudiantes en estos espacios aportan ideas nuevas, derivadas tanto de los contenidos abordados en el curso como de su propia experiencia de vida, los comentarios de sus compañeros y un enfoque pragmático.

Desde sus inicios, esta herramienta didáctica ha acompañado la modalidad en línea. Según Tagua (2006), su carácter asincrónico permite a los estudiantes articular ideas y opiniones a partir de diversas fuentes de discusión, promoviendo el aprendizaje mediante múltiples formas de interacción.

De acuerdo con Livina (2007), los foros se han consolidado como un elemento central del aprendizaje en línea. Su integración en los sistemas de gestión permite extender la enseñanza más allá de los límites tradicionales del aula presencial, al tiempo que favorece la interacción y ofrece flexibilidad gracias a su naturaleza asincrónica.

En este sentido, Salmerón-Pérez et al. (2010) destacan que la retroalimentación se produce cuando existe un flujo bidireccional de información, elemento esencial en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Además, Hernández-Sellés et al. (2019) señalan que estos espacios promueven la satisfacción y la motivación al integrar aspectos sociales y cognitivos.

Chiecher (2011) advierte sobre los obstáculos inherentes a la comunicación asincrónica, mientras que Bossolasco (2010) subraya la necesidad de considerar variables como el número y tipo de preguntas formuladas, el estilo de moderación del tutor y la organización del tiempo destinado a la tarea.

¿Qué sucede cuando se incorpora un bot en la mediación?

La incorporación de herramientas de inteligencia artificial, como los bots, plantea nuevas oportunidades y desafíos para la mediación en los foros de discusión. Estos asistentes virtuales pueden enriquecer el proceso interactivo al proporcionar información inmediata, generar nuevas líneas de análisis y facilitar la participación activa de los estudiantes. Sin embargo, su implementación también exige una

revisión crítica de las dinámicas de comunicación, así como de los roles del tutor y los estudiantes en estos entornos.

2. Hipótesis

La incorporación de las herramientas *Socrartic Lab* en los procesos enseñanza-aprendizaje; permitirán la interacción y su medición participativa entre: estudiantes, asistente virtual y mediación del tutor (docente) en la adquisición y transferencia del conocimiento en programas educativos.

Los Bots en el ámbito educativo

Los *ChatBots* son programas informáticos diseñados para interactuar con las personas mediante interfaces basadas en lenguaje natural (Allison, 2011). Su función principal es realizar tareas repetitivas de manera autónoma, simulando el comportamiento humano. De acuerdo con Cerdas (2017), ELIZA es considerado el primer *Bot* en la historia de la inteligencia artificial, adoptando el perfil de un psicoterapeuta.

Para el año 2000, surgieron *ChatBots* que ofrecían asistencia a través de plataformas de mensajería, siendo Facebook pionera en este ámbito, con aproximadamente 1.6 millones de usuarios activos (Ashurkina, 2017). Su impacto en el sector servicios ha impulsado su adopción en diversos ámbitos, como:

- **Supermercados**
- **Cines**
- **Bancos**
- **Sector de la salud**
- **Restaurantes y servicios de comida a domicilio**
- **Entretenimiento**, entre otros.

En el ámbito educativo, la Universidad de Murcia introdujo en 2018 a *Lola*, un *ChatBot* desarrollado para resolver dudas de los estudiantes (Pedreño, 2018). Posteriormente, la Universidad de Zaragoza lanzó a *Pilar*, con el propósito de responder preguntas relacionadas con pruebas de acceso, procesos de admisión a programas de grado, matrícula y servicios universitarios.

Según Taraban (2018), los *ChatBots* se clasifican en función de sus tareas y funciones. En el contexto educativo, destacan las siguientes categorías:

- **Tutores virtuales:** Proporcionan andamiaje para el proceso de aprendizaje al adaptar, seleccionar y secuenciar contenidos en función de las necesidades del estudiante.
- **Facilitadores del aprendizaje autorregulado:** Se ajustan al ritmo y necesidades individuales, fomentan la reflexión y la metacognición, y contribuyen a la motivación para el aprendizaje.



- **Programas de ejercicio y práctica:** Apoyan la adquisición de habilidades mediante preguntas o problemas que requieren respuestas por parte del estudiante. Estas respuestas son evaluadas automáticamente por el *ChatBot*, proporcionando retroalimentación inmediata.

Bot Sócrates: Innovación en foros de discusión

Según el portal Woy.ai, *Socratic Lab* es una comunidad de conocimiento en línea impulsada por inteligencia artificial y respaldada por los servicios de Microsoft. Esta plataforma es especialmente útil en entornos colaborativos, donde integra conocimientos provenientes de individuos, grupos sociales y comunidades de aprendizaje. Su acceso está disponible en: www.solab.ai.

Este *Bot* recupera la esencia pedagógica del filósofo Sócrates, quien, según Artavia (2011), ejerció una profunda influencia en la educación al adoptar un enfoque didáctico y comunicativo basado en el diálogo como medio para la búsqueda colectiva de la verdad.

Hadot (2000) describe la mayéutica socrática como un ejercicio espiritual que implica la participación activa del interlocutor en un proceso de cuestionamiento y reflexión sobre las opiniones recibidas. Este método busca “dar a luz la verdad” mediante preguntas hábiles que llevan al interlocutor a reconocer sus propias limitaciones cognitivas e, incluso, a cuestionar aspectos fundamentales de su vida (Hadot, 2004, p. 29).

Socratic Lab ofrece tanto una versión gratuita, utilizada en la presente experiencia, como una versión de pago que permite ampliar las funcionalidades al admitir la inserción ilimitada de archivos. Su interfaz es accesible y fácil de utilizar, facilitando la creación de foros de discusión abiertos a la participación de otros usuarios y la exploración de conversaciones sobre diversos temas.

El contenido tratado en cada foro permanece visible, lo que permite retomar debates previos en futuros periodos académicos, enriqueciendo así el proceso de análisis y aprendizaje. Además, la plataforma cuenta con un canal de soporte en Discord, donde los usuarios pueden interactuar con expertos y obtener nuevas ideas para optimizar su uso.

3. Procedimientos de recopilación y análisis de datos

El Doctorado en Educación se imparte mediante la plataforma Moodle, que alberga la asignatura analizada en esta investigación. La materia consta de 14 sesiones e integra seis foros de discusión. Para el análisis, se recopilieron un total de 600 participaciones, evaluando los siguientes aspectos:



- Porcentaje de respuestas limitadas a contestar la pregunta detonadora.
 - Porcentaje de respuestas copiadas y pegadas de fuentes textuales.
 - Respuestas que cumplen únicamente con la lectura mínima requerida (una o dos aportaciones de compañeros) según lo establecido en la rúbrica.
- Respuestas que copian y pegan de algún artículo: $\frac{160}{600} \times 100 = 26.67\%$
 - Respuestas que solo leen uno o dos comentarios de sus compañeros: $\frac{240}{600} \times 100 = 40\%$
 - Resto de respuestas (que no copian y pegan ni solo leen uno o dos comentarios): $\frac{200}{600} \times 100 = 33.33\%$

Con base en los datos analizados, se decidió implementar una estrategia de foro en tiempo real con los siguientes objetivos:

- Incentivar a los estudiantes a leer todas las aportaciones realizadas por sus compañeros.
- Formular preguntas para profundizar en el tema a través del *Bot Sócrates*.
- Generar nuevas interrogantes a partir de la información obtenida.

Durante las seis sesiones sincrónicas, se empleó el chat de la herramienta *Zoom* como complemento para facilitar la autoorganización del grupo.

En concordancia con Taraban (2018), quien señala que los tutores proporcionan un andamiaje para el proceso de aprendizaje al adaptar, seleccionar y secuenciar contenidos según las necesidades del estudiante, se adoptó el siguiente procedimiento:

1. Se presentó el tema correspondiente a la semana.
2. Se compartió el enlace de la plataforma www.solab.ai, donde se redactó la pregunta detonadora.
3. Una vez creada la pregunta, se difundió el enlace de la conversación para que los estudiantes ingresaran y participaran en el foro, como se muestra en la siguiente imagen:

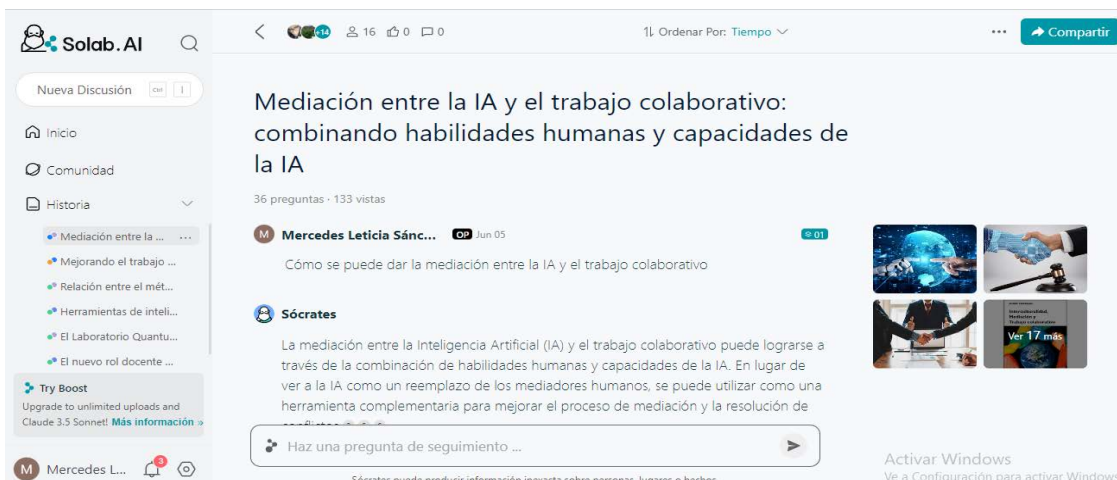


Imagen 1. Elaboración propia (2024).

4. Dinámica de discusión

Una vez que los estudiantes ingresaron a la discusión, se implementó la siguiente dinámica:

- El primer estudiante respondía la pregunta inicial y generaba una nueva interrogante relacionada con el tema dirigida a Sócrates.
- Sócrates proporcionaba una respuesta.
- El siguiente participante leía las aportaciones previas, comentaba la respuesta de Sócrates y formulaba una nueva pregunta, añadiendo su propia interpretación. Este proceso se repetía de manera secuencial.
- El docente cumplía el rol de mediador entre las respuestas generadas por Sócrates y las aportaciones de los estudiantes. Además, facilitaba la interacción y autoorganización del grupo mediante el uso del chat de *Zoom*.

A continuación, se presentan imágenes ilustrativas del proceso:

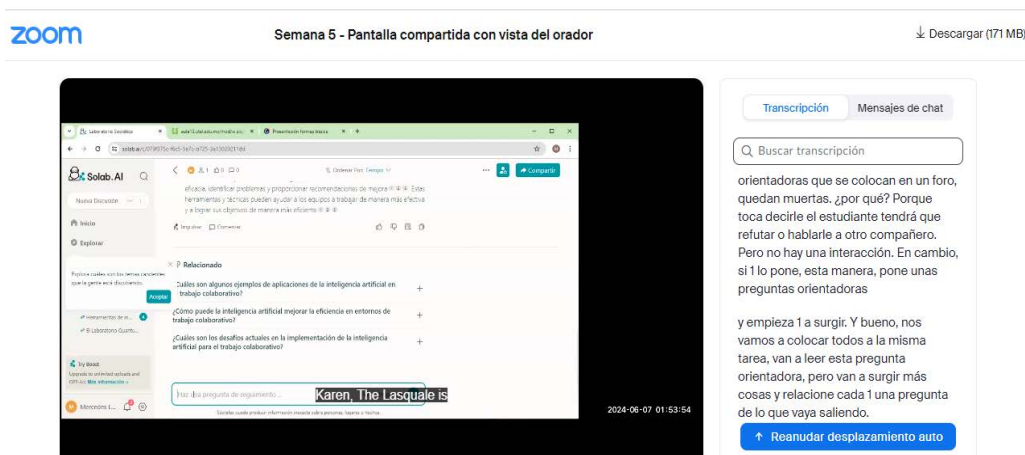


Imagen 2. Elaboración propia (2024).



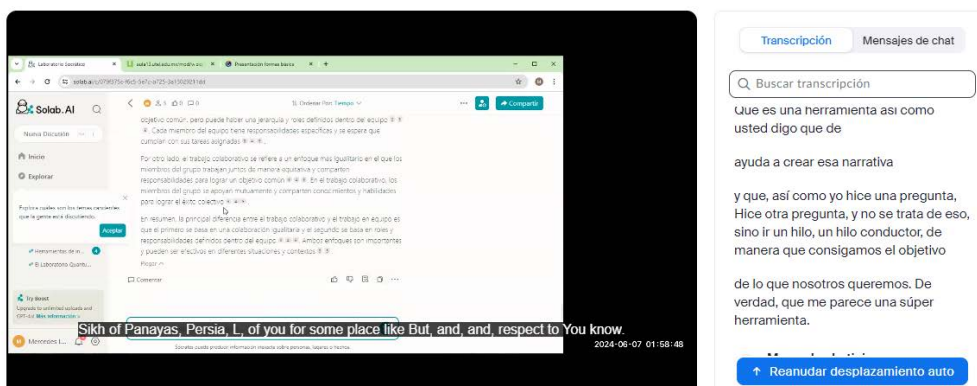


Imagen 3. Elaboración propia (2024).

5. Método y Material

Este estudio adoptó un enfoque descriptivo de corte cualitativo-cuantitativo. Participaron 46 estudiantes de doctorado en Educación, provenientes de Colombia, Chile, Perú y México. El rango de edad osciló entre 35 y 55 años, con una mayor concentración en los 37 años.

Instrumento

Se diseñó y aplicó un pretest y un post-test, conformado por 15 preguntas cerradas y dos abiertas, destinadas a evaluar las siguientes dimensiones:

1. Información demográfica.
2. Experiencia en foros de discusión.
3. Evaluación de la funcionalidad y el rendimiento de Sócrates.
4. Satisfacción general y recomendaciones.

El instrumento fue validado por tres especialistas, quienes analizaron la pertinencia y relevancia de cada ítem. Con base en sus observaciones, se realizaron ajustes en la redacción. Además, la confiabilidad de las preguntas cerradas se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniendo un índice de 0.94, lo que refleja alta consistencia interna.

El cuestionario también midió variables sociodemográficas, como el sexo y el nivel educativo en el que los participantes ejercen. Destacaron los docentes de educación básica, mientras que solo el 12 % se desempeñaba en el nivel superior. En términos de género, participaron 25 hombres y 23 mujeres.

Para su aplicación, el cuestionario fue adaptado a formularios de Google. El enlace de acceso se envió por correo electrónico a los estudiantes que aceptaron responderlo de manera voluntaria. De los 48 estudiantes invitados, 46 completaron tanto el pretest como el post-test.

Análisis de Datos

Se aplicó el pretest antes de iniciar las sesiones y el post-test al concluir la experiencia. Durante la dinámica, cada estudiante respondió la pregunta inicial, profundizó en el tema mediante consultas a Sócrates y formuló una nueva interrogante.

Posteriormente, se permitió la participación libre. En promedio, se generaron 36 preguntas y se registraron 132 visitas por sesión, alcanzando un total de 792 visitas. Este valor representó un incremento del 32 % (192 comentarios adicionales) en comparación con los foros tradicionales.

6. Resultados

Los resultados obtenidos a partir de los instrumentos aplicados antes y después de la experiencia fueron los siguientes:

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir del pretest y post-test aplicados a los estudiantes.

Tabla 1.

Frecuencia de participación en foros de discusión en línea

Frecuencia	Pretest (%)	Post-test (%)
Diario	3.8%	10.3%
A la semana	65.4%	20.6%
2 veces a la semana	23.1%	42.7%
Más de 2 veces	7.7%	2.4%

Se observa un incremento significativo en la participación frecuente, especialmente en la categoría de “2 veces a la semana.”; también, es destacable un aumento en la participación en foros universitarios, mientras que la participación en foros de profesores disminuyó.

La satisfacción general mostró una mejora notable, con un aumento en las categorías “Muy satisfecho” y “Satisfecho” como se muestra en las siguientes tablas:

Tipo de foro	Pretest (%)	Post-test (%)
Universidad	47%	62%
Trabajo	3.11%	3.11%
Profesores	47.7%	34.89%
Otro	0%	0%

Tabla 2.

Tipo de foros en los que suele participar

Evaluación	Pretest (%)	Post-test (%)
Totalmente de acuerdo	No conoce	15.4%
De acuerdo	No conoce	76.94%
En acuerdo	No conoce	5.15%
Totalmente en acuerdo	No conoce	2.51%

Tabla 3.

Ofrece retroalimentación personalizada

Tabla 4.

Evaluación	Pretest (%)	Post-test (%)
Totalmente de acuerdo	No conoce	15.4%
De acuerdo	No conoce	76.94%
En acuerdo	No conoce	5.15%
Totalmente en acuerdo	No conoce	2.51%

Es un moderador y motiva a participar

Tabla 5.*Explora diferentes perspectivas sobre un tema*

Evaluación	Pretest (%)	Post-test (%)
Totalmente de acuerdo	No conoce	59.3%
De acuerdo	No conoce	38.2%
En acuerdo	No conoce	2.5%
Totalmente en acuerdo	No conoce	0%

Tabla 6.*Actúa como un puente entre estudiantes y contenidos*

Evaluación	Pretest (%)	Post-test (%)
Totalmente de acuerdo	No conoce	40%
De acuerdo	No conoce	51%
En acuerdo	No conoce	3%
Totalmente en acuerdo	No conoce	0.7%

Tabla 7.*Enriquecer el debate y mejora el aprendizaje colaborativo*

Evaluación	Pretest (%)	Post-test (%)
Totalmente de acuerdo	No conoce	11.1%
De acuerdo	No conoce	85.2%
En acuerdo	No conoce	5%
Totalmente en acuerdo	No conoce	4%

Tabla 8.

Es una opción para foros universitarios y fomentar el análisis crítico

Evaluación	Pretest (%)	Post-test (%)
Totalmente de acuerdo	No conoce	58.3%
De acuerdo	No conoce	41%
En acuerdo	No conoce	2.5%
Totalmente en acuerdo	No conoce	0.7%

Elaboración propia (2024).

7. Análisis Final

Los resultados evidencian mejoras significativas en la frecuencia y satisfacción de la participación en foros tras el uso de Sócrates como mediador de IA. Asimismo, las evaluaciones post-test reflejan una percepción positiva sobre el desempeño de Sócrates, tanto en el mantenimiento del enfoque como en la calidad de las interacciones.

Análisis de Datos Cuantitativos con JASP y QCMap

Para el análisis de los datos cuantitativos, se utilizó el programa JASP, complementado con la codificación a través de QCMap. Es importante destacar que ninguno de los estudiantes participantes tenía experiencia previa con estas herramientas.

Los resultados del análisis revelaron que una gran mayoría de los encuestados, un 77%, considera que Sócrates es efectivo en las interacciones. Sin embargo, un 4% lo califica como totalmente no efectivo, lo que sugiere que, aunque Sócrates tiene un impacto positivo en general, aún existe margen para mejoras.

Adicionalmente, el 94.9% de los encuestados considera que Sócrates entiende y procesa correctamente las preguntas y comentarios de los usuarios. Esto indica que Sócrates posee una notable capacidad para comprender las necesidades de los usuarios y responder de manera efectiva.

Por otra parte, el 96.8% de los participantes se declara satisfecho con Sócrates como mediador de IA en los foros de discusión, mientras que solo un 3% manifiesta estar totalmente insatisfecho. Esto evidencia una alta satisfacción general, aunque existe cierta oportunidad para incrementar este porcentaje.

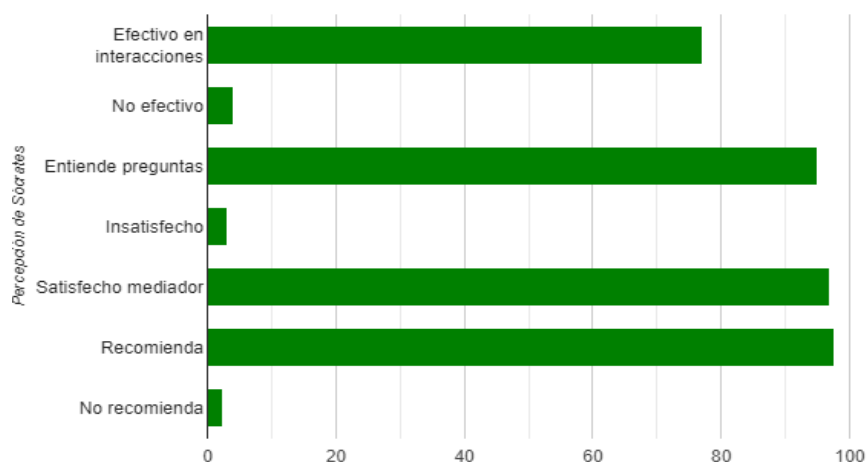


Finalmente, el 97.5% de los encuestados recomendaría el uso de Sócrates en los foros de la universidad. No obstante, un 2.5% no lo recomendaría en absoluto, lo que sugiere que persisten algunas dudas sobre la utilidad de Sócrates en este contexto.

Estos resultados se ilustran en la figura 1.

Figura 1.

Percepción de Sócrates en los foros universitarios como se muestra en la siguiente gráfica:



Análisis Cualitativo mediante Estadísticas Descriptivas

El análisis cualitativo se llevó a cabo utilizando estadísticas descriptivas. Para ello, se emplearon escalas de medición de uno a cuatro, siendo cuatro el puntaje más alto. Las puntuaciones obtenidas se sumaron y se multiplicaron por 2.5 para transformar la escala a un rango de 100, permitiendo así obtener los porcentajes correspondientes.

Los datos cualitativos fueron cuantificados mediante un análisis de contenido dirigido, enfocado en las siguientes categorías:

Categoría 1: ¿Qué estrategia sugieres para aprovechar mejor a Sócrates?

- Conocer y dominar la herramienta Sócrates, diseñar la actividad según el objetivo de aprendizaje: 30%
- Enseñar a los estudiantes el uso y funcionalidad de la herramienta: 80%
- Organizar al grupo para una participación estructurada: 70%
- Enseñar a los estudiantes a dialogar efectivamente: 50%

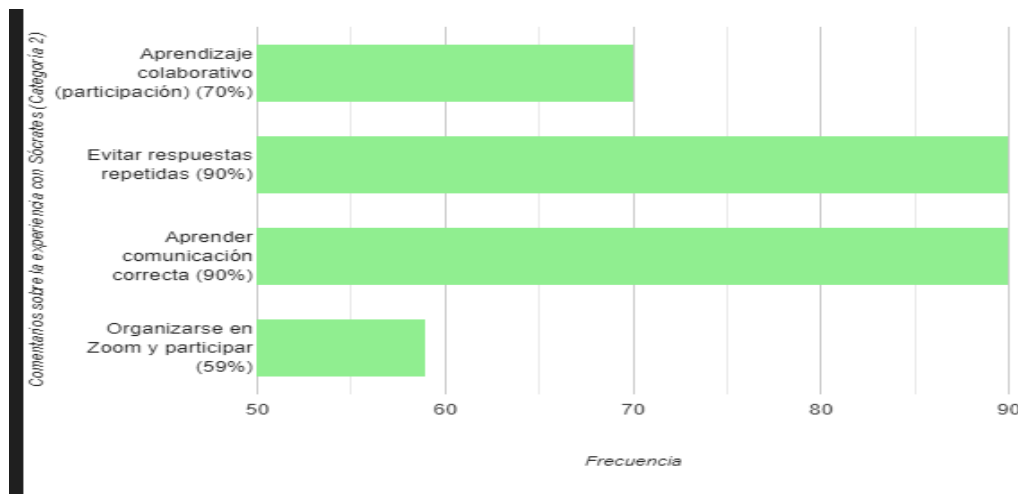
Categoría 2: Comentario adicional o sugerencia sobre la experiencia con Sócrates

- Los participantes perciben a Sócrates como una herramienta que fomenta el aprendizaje colaborativo, promoviendo la participación en tiempo real de todo el grupo. Destacan la importancia de leer tanto sus propios comentarios como los generados por el bot: 70%
- El conocimiento de la necesidad de participar los motiva a seguir la línea de discusión y evitar respuestas repetitivas. Los usuarios subrayaron la importancia de mejorar su comunicación para aprovechar la herramienta y evitar divagaciones: 90%
- También señalaron la necesidad de organizarse mediante el chat de la plataforma Zoom, estableciendo claramente los momentos adecuados para participar: 59%

Estos resultados se ilustran en la figura 2.

Figura 2.

Categoría 2. Experiencias con Sócrates



Análisis de Resultados

Primera Categoría

Los estudiantes identificaron que la estrategia más importante es enseñar el uso y la funcionalidad de la herramienta Sócrates, mencionada por el 80% de ellos. Le siguen en relevancia la organización del grupo para una participación estructurada (70%) y el conocimiento y dominio de Sócrates, junto con el diseño de actividades

alineadas con los objetivos de aprendizaje (30%). Por otro lado, la estrategia menos mencionada fue enseñar a los estudiantes a dialogar, con un 50% de menciones.

Segunda Categoría

Los usuarios destacan que *Socratic Lab* contribuye significativamente al aprendizaje colaborativo (70%) y ayuda a evitar respuestas repetitivas (90%). Sin embargo, subrayan la necesidad de mejorar la comunicación efectiva (90%) para maximizar el aprovechamiento de la herramienta. Además, un 59% resalta la importancia de organizarse en Zoom y establecer momentos adecuados para participar.

Estos hallazgos sugieren que *Socratic Lab* es percibido como una herramienta valiosa para el aprendizaje colaborativo. No obstante, se identifica la necesidad de brindar capacitación previa tanto a docentes como a estudiantes. Asimismo, se destaca la importancia de fortalecer la comunicación efectiva para maximizar el aprovechamiento de sus funcionalidades.

Conclusiones y Recomendaciones

El análisis evidencia una respuesta positiva por parte de los estudiantes, reflejada en una mayor motivación y participación en los debates. Este logro se atribuye a la intervención docente y al uso de la herramienta *Socratic Lab*, cumpliendo con el objetivo de incrementar la participación estudiantil en un entorno digital.

La inclusión de herramientas digitales emergentes es fundamental para las universidades que ofrecen programas en línea. Su implementación exige una planificación cuidadosa que fomente en los estudiantes un cambio en la manera de generar conocimiento, pasando de un entorno asíncrono a uno en tiempo real. En este nuevo contexto, un bot responde preguntas y complementa la información de forma inmediata, lo que enriquece significativamente el trabajo en la plataforma.

Este estudio ofrece una perspectiva innovadora para los foros de discusión en instituciones educativas, proponiendo la integración de IA como un complemento que permite profundizar en los temas de las sesiones mediante preguntas y reflexiones. El objetivo fue medir las interacciones y la satisfacción en el uso de Sócrates durante las sesiones.

Al inicio, los estudiantes no estaban familiarizados con la herramienta y sus aportaciones eran personales. Se les orientó a seguir la línea de discusión y a diferenciar esta herramienta de otras como ChatGPT o Gemini, enfocándose en el trabajo colaborativo. Los resultados indican que Sócrates es efectivo como

mediador de IA en foros de discusión, favoreciendo interacciones positivas y motivando la lectura y participación en tiempo real.

Siguiendo la propuesta de Taraban (2018), se seleccionó Socratic Lab para mejorar la participación y la lectura de aportaciones en tiempo real, con la mediación docente, recuperando la esencia de la mayéutica socrática (Hadot, 2004: 29).

Recomendaciones

1. **Formación Docente:** Es esencial que los docentes reciban formación completa sobre el funcionamiento de Sócrates y las mejores prácticas para su implementación en el aula, incluyendo aspectos técnicos y pedagógicos.
2. **Comunicación Clara:** Fomentar entre los estudiantes una comunicación clara y concisa, enseñándoles a expresar sus ideas de manera organizada y a responder con precisión.
3. **Reglas Claras:** Establecer reglas claras para la participación en discusiones en línea, definiendo roles, tiempos límite para intervenciones, y promoviendo la escucha activa.
4. **Evaluación Continua:** Evaluar regularmente el impacto de Sócrates en el aprendizaje y ajustar las estrategias de implementación según sea necesario.
5. **Integración de Herramientas:** Explorar la integración de Sócrates con otras herramientas tecnológicas para enriquecer la experiencia de aprendizaje.
6. **Investigación Continua:** Fomentar la investigación sobre el uso de Sócrates en diversos contextos educativos para generar más evidencia sobre su eficacia.

Referencias

- Allison, D.A. (2011). *Chatbots in the Library: is it time?* Faculty Publications, UNL Libraries. <https://digitalcommons.unl.edu/libraryscience/280>
- Arango, M. L. (2003). *Foros virtuales como estrategia de aprendizaje. Anexo 1.* Universidad de los Andes. Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación. LIDIE. Laboratorio de Investigación y Desarrollo sobre Informática en Educación. <http://tic.sepdf.gob.mx/micrositio/micrositio2/archivos/ForosVirtuales.pdf>
- Artavia, C. E. R. (2011). Ética profesional docente: un compromiso pedagógico humanístico. *Revista Humanidades: Revista de la Escuela de Estudios Generales*, 1(1), 7.

- Banzato, M. y Constantino, G. D. (2008). Competence based tutor online. En: Kendall, M. y B. Samways (Eds.) *Learning to live in the knowledge society*, Springer, 209-216
- Bossolasco, M. L. (2010). *El foro de discusión. Entorno mediado para la mediación cognitiva*. Editorial Virtual Argentina
- Cerdas, D. (2017). *Historia de la Inteligencia artificial relacionada con los Chatbots*. Planteta chatbot. <https://planetachatbot.com/historia-de-la-inteligencia-artificialrelacionada-con-los-chatbots-41a6cda22906>
- Chiecher, A. C. (2011). Tareas grupales en ambientes virtuales. Dificultades percibidas y aprendizajes logrados por estudiantes universitarios. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 3(6), 433-445.
- El Chatbot Pilar de la Universidad de Zaragoza que atiende más de mil consultas en tres meses* <https://www.unizar.es/noticias/el-chatbot-pilar-de-la-universidad-de-zaragoza-atiende-mas-de-mil-consultas-en-tres-meses>
- Ernst, J. V. (2008). A comparison of traditional and hybrid online instructional presentation in communication technology. *Journal of Technology Education*, 19(2), 40-49.
- Hadot, P. (2006). *Ejercicios espirituales y filosofía antigua*. Ediciones Siruela.
- Levine, S. J. (2007). The online discussion board. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 113, 67-74. doi:10.1002/ace.248
- Pedreño, A. (2018). Lola el ChatBot inteligente que triunfa entre los estudiantes. Periódico El País.
- Silvervarg, A., Kirkegaard, C., Nirme, J., Haake, M., & Gulz, A. (2014). *Steps Towards a Challenging Teachable Agent*. A. T. Bickmore, S. Marsella and C. Sidner (Eds.). Intelligent Virtual Agents. 14th International conference, IVA, Boston, MA, USA August 27-29.
- Sobko, S., Unadkat, D., Adams, J. y Hull, G. (2020). Learning through collaboration: A networked approach to online pedagogy. *E-Learning and Digital Media*, 17(1), 36–55. <https://doi.org/10.1177/2042753019882562>
- Tagua de Pepa, M. (2006). La utilización de foros virtuales en la universidad como metodología de aprendizaje colaborativo. *Revista Cognición*, 8, 59-74.

Taraban, R. (2018). Practicing Metacognition on a Chatbot. Improve with Metacognition. <http://www.improvewithmetacognition.com/2035-2/>

VIVEROS., R., & VELASCO, J. M. (2015). Procesos de aprendizaje en modalidades virtuales. *Revista Iberoamericana de Educación*, 67(1), 101-120. <https://rieoei.org/RIE/article/view/266>

