



DGTIC UNAM  
DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y  
DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN  
Y COMUNICACIÓN

9º Encuentro universitario  
de mejores prácticas  
de uso de TIC en la educación

#educatic2023  
¿Aprendimos a enseñar con tecnología?



## Notion: Una poderosa herramienta para el aprendizaje y la difusión de la Historia de las Matemáticas

Piñones Contreras, María del Pilar  
maripily.pc@ciencias.unam.mx

Facultad de Ciencias  
Universidad Nacional Autónoma de México

### Resumen

El objetivo principal del proyecto fue demostrar la efectividad de Notion, junto con otras herramientas digitales, en la enseñanza de la Historia de las Matemáticas en la educación universitaria, enriqueciendo simultáneamente el conjunto de habilidades técnicas de los estudiantes. Los estudiantes fueron alentados a investigar y presentar conceptos según sus propios intereses, permitiéndoles apropiarse de su voz y producir contenido del que pudieran sentirse orgullosos. Desde el punto de vista docente, se proporcionó retroalimentación continua y se facilitó una comunicación más cómoda y cercana. Finalmente, se realizó una revisión por pares de los trabajos, promoviendo la colaboración y la difusión del conocimiento matemático. Esta experiencia no solo mejoró la enseñanza de la historia de las matemáticas, sino que también empoderó a los estudiantes y generó un entorno de aprendizaje más interactivo y personalizado.

### Desarrollo

#### Contexto y Justificación

La enseñanza de la Historia de las Matemáticas siempre ha presentado un conjunto único de desafíos. A pesar de que se trata de un tema fascinante que narra la evolución de la matemática a través del tiempo y su influencia en el desarrollo de civilizaciones, a menudo puede ser visto por los estudiantes como una disciplina abstracta y distante de sus intereses personales y profesionales. Esta desconexión puede llevar a una falta de compromiso, y por ende, a una pérdida de oportunidades de aprendizaje significativo.

El estudio de la Historia de las Matemáticas es esencial para entender cómo la disciplina se ha desarrollado y evolucionado a lo largo de los siglos. Ayuda a los estudiantes a entender que la matemática no es simplemente un conjunto estático de reglas y fórmulas, sino que es un campo en constante evolución que ha sido moldeado por las necesidades, la cultura y el ingenio de las personas a lo largo del tiempo. A través del estudio de los acontecimientos, los estudiantes pueden adquirir una mayor apreciación de las matemáticas y la ciencia, así como de su relevancia en el mundo actual.

A pesar de su importancia, involucrar a los estudiantes en la Historia de las Matemáticas puede ser un desafío considerable. A menudo se nos presenta la tarea de hacer que los estudiantes se sientan emocionalmente involucrados en los temas y de ayudarles a encontrar conexiones personales y

significativas con el material. Además, los docentes a menudo luchan por proporcionar a los estudiantes la orientación y la retroalimentación necesarias para su aprendizaje, lo cual es especialmente importante en una disciplina que puede ser tan abstracta y compleja.

Para enfrentar estos desafíos, decidimos integrar el uso de la plataforma digital Notion y varias herramientas audiovisuales en nuestro curso de Historia de las Matemáticas para estudiantes de licenciatura. Nuestro objetivo era crear un ambiente de aprendizaje más interactivo y atractivo, proporcionar a los estudiantes un espacio personalizado para explorar y compartir sus intereses, y permitir un flujo constante de comunicación y retroalimentación entre el docente y los estudiantes.

Notion es una herramienta de productividad todo en uno que permite a los usuarios crear, compartir y colaborar en notas, tareas y proyectos. Nos atrajo por su flexibilidad y facilidad de uso, así como por su capacidad para servir como un portafolio digital de evidencias del trabajo del estudiante. Creímos que proporcionar a los estudiantes un espacio propio para explorar y documentar su aprendizaje les permitiría tomar un papel más activo y personal en su educación.

En conjunto con Notion, también introdujimos una serie de herramientas audiovisuales para mejorar las presentaciones de los estudiantes y hacer que el contenido del curso fuera más dinámico y accesible. Estas herramientas, que incluyen Canva, Power Point, Google Slides, Capcut y Adobe Express, permitieron a los estudiantes explorar nuevas formas de expresar sus ideas y compartir sus aprendizajes, y añadieron una dimensión adicional a su experiencia de aprendizaje.

En este documento, compartiremos brevemente nuestras experiencias, reflexiones y aprendizajes en el proceso de implementación de estas herramientas, con la esperanza de contribuir al diálogo y la exploración en torno a las posibilidades de las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje.

## **Metodología y Herramientas**

Para esta intervención pedagógica, se aplicó una metodología mixta, que combinó la enseñanza tradicional en el aula con la implementación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

La plataforma escogida fue Notion, los estudiantes recibieron orientación para crear una página individual en Notion al inicio del semestre. En ella podían documentar su aprendizaje, registrar sus hallazgos y reflexiones, así como recibir comentarios y sugerencias del docente y de sus ayudantes. Además de servir como un portafolio de evidencias del aprendizaje del estudiante, las páginas Notion también se convirtieron en un espacio personal de exploración y autoexpresión.

La metodología seguida se centró en la investigación independiente y la exploración autodirigida. Los estudiantes eran libres de elegir los temas que más les interesaban dentro de la Historia de las Matemáticas, a raíz de los temas vistos en clase, y podían dedicar su tiempo y energía a explorar estos

temas a su propio ritmo, aunque con entregas de avances semanales. La docente actuó como guía y facilitadora, proporcionando orientación, recursos y retroalimentación, pero dejando a los estudiantes tomar la iniciativa en su propio aprendizaje.

## Implementación

La implementación de esta innovadora metodología de enseñanza comenzó con una serie de sesiones de capacitación en las que los estudiantes fueron instruidos en el uso de Notion y las demás herramientas TIC involucradas. Se dedicó un tiempo importante a estas sesiones iniciales para asegurar que todos los estudiantes se sintieran cómodos con estas nuevas herramientas antes de que empezaran a aplicarlas en su aprendizaje.

Una vez establecido el uso de Notion, cada estudiante comenzó a desarrollar su propia página teniendo como punto de partida el contenido del temario de la materia. Se incentivó a los estudiantes a tomar el control de su aprendizaje, explorando los temas de la Historia de las Matemáticas que más les interesaban y recopilando información de diversas fuentes, lo que permitió que los estudiantes indagaran en temas que estaban incluso más allá del temario inicial. La docente supervisaba este proceso, revisando las páginas de Notion de los estudiantes regularmente, dejando comentarios y sugerencias, y proporcionando apoyo y orientación cuando era necesario.

**Ilustración 1.** Sección de landing page de un proyecto del curso 2023-2.



El elemento final de nuestra implementación fue la revisión por pares de los proyectos finales de los estudiantes. Los estudiantes leyeron y comentaron el trabajo de sus compañeros, proporcionando una valiosa retroalimentación y aprendiendo de las perspectivas y enfoques de los demás. Esta actividad fomentó una actitud de respeto y apreciación hacia el trabajo de los demás, al mismo tiempo que les permitía a los estudiantes ver cómo sus propios trabajos eran percibidos por otros.

La combinación de estas estrategias de implementación y retroalimentación resultó en una experiencia de aprendizaje verdaderamente interactiva y centrada en el estudiante, donde cada uno pudo explorar, experimentar y crecer a su propio ritmo.

**Ilustración 2.** Ejemplo de retroalimentación por pares con cuestionario guiado.

**Escribe una retroalimentación general para el autor o autora de la página que acabas de revisar.**

El gif que se escogió para la parte superior del encabezado y a un costado de la Introducción se ve profesional, congruente con la información y es muy atractivo. Totalmente acertado.

Además, con los colores elegidos luce armonioso el sitio.

La manera en la que se organizó me transmitió la idea de que el objetivo era dejar lo gráfico (la presentación, el video y las galerías) a la vista en la página principal y lo de texto en secciones que había que desplegar de forma independiente. Así, no se sentía saturado de información y los usuarios podemos ir abriendo lo que necesitamos porque los encabezados en los desplegables y también los títulos en las galerías permiten saber claramente qué es lo que se encuentra en cada enlace. Fue una muy buena estrategia.

De las Épocas solo me aparecen las primeras tres imágenes, no sé si sea mi dispositivo, pero eso me llamó la atención pues resaltan mucho los recuadros "vacíos" (de imagen). Pareciera incompleto, pero todo lo que sí tiene imagen está muy bien pensado.

Además de eso, si se eliminara de los encabezados lo que menciona de qué taller se trata, luciría mejor para el público... daría menos la impresión de "tarea".

**¿El diseño de la página web es fácil de navegar y entender?**

Sí

**¿Cómo se podría mejorar?**

Colocando imágenes en los recuadros donde hacen falta de la sección de "Épocas" (si es que están vacíos... al menos en mi dispositivo no cargaron).

Eliminar de los encabezados lo que hace referencia a los talleres porque eso lo hace lucir más como tarea que como un sitio web ya terminado.

## Resultados y Reflexiones

Al final del semestre, los resultados obtenidos fueron alentadores. El uso de Notion y otras herramientas TIC generó un cambio significativo en el enfoque del aprendizaje. Los estudiantes se convirtieron en protagonistas activos de su educación, logrando desarrollar habilidades de investigación y comprensión de los contenidos de la historia de las matemáticas de manera notable.

El análisis de las páginas de Notion de los estudiantes reflejó una comprensión profunda y personalizada de los temas que eligieron para investigar. Fue evidente que la libertad de elección y la posibilidad de explorar a su propio ritmo permitió a los estudiantes no solo adquirir conocimientos, sino también construir una conexión personal con la historia de las matemáticas.

A lo largo del semestre, la interacción continua entre docente y estudiantes a través de la plataforma Notion generó un ambiente de aprendizaje enriquecedor. Al mismo tiempo, la dinámica implementada promovió habilidades de pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes. La revisión por pares permitió desarrollar una visión crítica y respetuosa, beneficiando no solo el proceso de aprendizaje, sino también generando habilidades valiosas para el futuro académico y profesional de los estudiantes.

**Ilustración 3.** Ejemplos de comentarios de estudiantes.

¿Qué aspectos del curso te resultaron más útiles o agradables?

---

Lo que aprendí sobre la historia de las matemáticas, ya que conocía aspectos muy superficiales y me fascino como abordaron todo el curso en general, datos muy curiosos entre otras cosas que creo es importante retomar como personas que nos queremos dedicar a la ciencia. Estuvo muy padre el curso, me gustó mucho la forma en que la llevaron, todo claro, además de aprender estas herramientas, pues nunca las había utilizado y ahora me anima a hacer cosas como esa en un futuro próximo. El curso fue muy motivador.

---

La actitud que tenían Miss Pili, Luismi y Josué hacían muy llevadero y ameno el curso, se nota la disposición que tenían para atender el curso y brindarnos ayuda. También que el curso no era plano ni tedioso, se podría decir que es interactivo. Y aunque en principio no me gustó tanto usar notion, al final me pareció una buena idea crear la página.

---

Es difícil escoger uno, en general estoy contenta de tomar el curso y era algo que quería desde hace tiempo, su curso me deja muchas enseñanzas como persona, la organización, las metas, objetivos, sobre la divulgación científica y sobre todo ser crítica, a parte de que notion es una super herramienta que me ha ayudado bastante en temas personales.

---

Además, la familiaridad con Notion y otras herramientas TIC obtenida a lo largo del curso proveerá a los estudiantes de habilidades transferibles que podrán aplicar en otras disciplinas y contextos. La flexibilidad

y adaptabilidad son características cada vez más demandadas en el mundo moderno, y las competencias digitales adquiridas por los estudiantes durante este proceso son un paso importante para prepararlos para los desafíos futuros.

Finalmente, cabe destacar que, aunque la metodología aplicada fue en gran medida exitosa, existieron desafíos y áreas de mejora. Algunos estudiantes encontraron obstáculos en la adopción inicial de las herramientas digitales, lo que requirió de un seguimiento y apoyo adicional. Además, será necesario seguir explorando cómo se puede mejorar aún más la calidad y profundidad de la retroalimentación proporcionada a los estudiantes.

En resumen, la experiencia de integrar Notion y otras herramientas TIC en la enseñanza de la Historia de las Matemáticas fue muy positiva. Los estudiantes lograron desarrollar una comprensión más profunda y personal de los contenidos, así como adquirir nuevas habilidades digitales. Los desafíos encontrados a lo largo del camino sirven como valiosas lecciones para futuras implementaciones de esta metodología.

## **Conclusiones**

La aplicación de Notion en la enseñanza de la Historia de las Matemáticas demostró ser un recurso invaluable. Permitted una transformación en la manera en que los estudiantes interactuaron con la materia, brindándoles la libertad de explorar los conceptos a su propio ritmo y según sus propios intereses. A través del uso de Notion como portafolio de evidencias, los estudiantes se sumergieron en los periodos históricos de su elección, investigaron los personajes y los conceptos matemáticos fundamentales, y plasmaron sus hallazgos en un formato dinámico y atractivo.

El empleo de páginas Notion individuales para cada estudiante permitió un seguimiento detallado de su progreso y funcionó como un mecanismo efectivo de retroalimentación. Como docente, tener la posibilidad de acceder, editar y dejar comentarios en los trabajos de los estudiantes en tiempo real demostró ser una excelente herramienta para la comunicación y el intercambio de ideas. Esta capacidad de revisar y guiar a los estudiantes de manera continua ayudó a que se sintieran más apoyados y comprendidos en su proceso de aprendizaje.

Además, la retroalimentación por pares promovió una actitud crítica y respetuosa entre los estudiantes, facilitando la colaboración y el intercambio de perspectivas. La capacidad de ver y aprender de los trabajos de sus compañeros fomentó una dinámica de aprendizaje colaborativo, permitiendo a los estudiantes beneficiarse de la diversidad de enfoques y visiones en la clase.

Finalmente, este proceso no sólo transformó la enseñanza de la Historia de las Matemáticas, sino que brindó a los estudiantes una plataforma para difundir sus descubrimientos y logros. La publicación de los trabajos de los estudiantes para el acceso público permitió que sus hallazgos alcanzaran a una audiencia más amplia y fortaleció su comprensión de la importancia de la difusión del conocimiento.

En resumen, la integración de Notion en la enseñanza de la Historia de las Matemáticas resultó ser una experiencia poderosa y enriquecedora. A través de este enfoque, se fomentó la investigación independiente, se mejoró la comunicación y la retroalimentación, se promovió el respeto y la colaboración, y se fomentó la difusión del conocimiento. Las posibilidades que este enfoque innovador presentó son emocionantes y queda por ver nuevas formas de aprovecharla en el futuro.

### Referencias bibliográficas

- Bower, M. (2008). Affordance analysis – matching learning tasks with learning technologies. *Educational Media International*, 45(1), 3-15.
- Brugger, N. y Schroeder, R. (2017). *Web as History: Using Web Archives to Understand the Past and the Present*. London: UCL Press.
- Davies, N. (2010). The uses and abuses of Wikipedia. *Agora*, 45(4), 11–14.
- Goulding, J. (2015). Improving online source analysis in history education: Trialling the ethos model. *Historical Encounters*, 2(1), 89–101.
- Hangen, T. (2015). Historical digital literacy, one classroom at a time. *The Journal of American History*, 101(4), 1192–1203.
- Hargittai, E., Fullerton, L., Menchen-Trevino, E. y Yates Thomas, K. (2010). Trust online: Young adults' evaluation of web content. *International Journal of Communication*, 30(2), 468–94.
- Kelly, T.M. (2013). *Teaching History in the Digital Age*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Lévesque, S. (2008). *Thinking Historically: Educating Students for the Twenty-First Century*. Toronto: University of Toronto Press.
- McGrew, S., Breakstone, J., Ortega, T., Smith, M. y Wineburg, S. (2018). Can Students Evaluate Online Sources? Learning from Assessments of Civic Online Reasoning. *Theory & Research in Social Education*, 46(2), 165–93.
- Parkes, R. y Donnelly, D. (2014). Changing conceptions of historical thinking in history education: An Australian case study. *Revista Tempo e Argumento*, 6(11), 113–36.
- Seixas, P. (Ed.). (2004). *Theorizing Historical Consciousness*. Toronto: University of Toronto Press.
- Wineburg, S. (1991). On the reading of historical texts: Notes on the breach between school and academy. *American Educational Research Journal*, 28(3), 495–519.
- Wineburg, S. y McGrew, S. (2017). *Lateral Reading: Reading Less and Learning More When Evaluating Digital Information*. Stanford, CA: Stanford History Education Group.