



## Cálculos en red: Estadística y probabilidad desde lo cotidiano

Brayan Ricardo **Andrade** Zambrano  
Facultad de Educación y Pedagogía, Universidad del Valle  
Colombia

[brayan.andrade@correounivalle.edu.co](mailto:brayan.andrade@correounivalle.edu.co)

Valeria **Ocoro** Rebolledo

Facultad de Educación y Pedagogía, Universidad del Valle  
Colombia

[valeria.ocoro@correounivalle.edu.co](mailto:valeria.ocoro@correounivalle.edu.co)

### Introducción

Este póster presenta una estrategia para la enseñanza de estadística y probabilidad, enfocada en el aprendizaje de tablas de frecuencia, recolección de datos y construcción de gráficos. La propuesta se implementó con estudiantes de sexto y séptimo grado de secundaria, con el objetivo de desarrollar competencias como comunicación, planteamiento de problemas, razonamiento e interpretación. Para ello, se utilizó un enfoque educativo innovador que integra redes sociales (Facebook, Instagram y TikTok) como herramientas para el aprendizaje de conceptos estadísticos básicos, incluyendo tablas de frecuencia, interpretación de datos y análisis de tendencias. Los objetivos específicos de la propuesta son: Fomentar el pensamiento crítico mediante el análisis de datos recolectados en redes sociales. Desarrollar habilidades para formular hipótesis y conclusiones basadas en evidencia estadística. Promover el uso consciente de las TIC y reflexionar sobre el impacto de los algoritmos en el consumo de contenido. La metodología incluye actividades prácticas donde los estudiantes recolectan datos sobre temas presentes en redes sociales, lo que les permite conectar los conceptos teóricos con situaciones cotidianas.

### Antecedentes

Las redes sociales ocupan un lugar central en la vida de los jóvenes, pero pocos son conscientes del tiempo que dedican a estas plataformas ni de cómo los algoritmos moldean su comportamiento mediante técnicas que explotan vulnerabilidades psicológicas, como el sistema de recompensas variables descrito en "Tecnologías que secuestran la mente" (Harris, 2016). TikTok, ejemplo paradigmático, utiliza algoritmos predictivos que no solo se adaptan a las preferencias del usuario, sino que optimizan el contenido para maximizar la permanencia en la plataforma mediante diseños persuasivos como el scroll infinito. Esta estrategia ha sido vinculada empíricamente con síntomas de adicción conductual en usuarios jóvenes (Montag et al., 2019). Nuestra investigación busca analizar cuantitativamente tanto el tiempo de uso en

TikTok como los mecanismos de ajuste algorítmico a intereses individuales, empleando herramientas estadísticas y de probabilidad para develar estos patrones (Salas-Rueda & Salas-Rueda, 2019).

## Metodología

Secuencia didáctica: busca guiar a los estudiantes en la construcción progresiva de conocimientos mediante actividades organizadas en cuatro etapas: observación y visualización de patrones o relaciones, comunicación de lo identificado dentro del grupo, registro escrito de los hallazgos en lenguaje natural y validación de fórmulas o conjeturas a nivel individual y social.

### Aspectos Metodológicos

En la tabla 1 se detallan los aspectos metodológicos de la propuesta.

Tabla 1

*Desarrollo de la propuesta. Aspectos metodológicos*

<p>Descubriendo patrones en TikTok</p> <p><b>Introducción (10 minutos):</b> El profesor explica cómo los algoritmos personalizan los contenidos basándose en interacciones como los “me gusta”. Se realizan preguntas como: ¿Qué creen que pasa después de dar “me gusta”?, ¿Notaron cambios en las publicaciones que ven?</p> <p><b>Recolección de datos:</b> 1. Los estudiantes hacen cinco scrolls iniciales sin dar “me gusta”, registrando en hojas de cuaderno para posteriormente hacer uno de Excel para incorporarlo a una tabla de datos, el tipo de video (educativo, entretenimiento, etc.) para ello, se deja que los estudiantes tengan el criterio propio para clasificar los videos que les aparecen al hacer cada scroll.</p> <p>2. Luego, dan “me gusta” a un video de interés y hacen diez scrolls adicionales, registrando los datos de estas publicaciones.</p> <p>Análisis inicial: En pequeños grupos, los estudiantes comparan los datos antes y después de dar “me gusta”, identificando cambios en las categorías de los videos y patrones en las publicaciones. Los resultados se registran en tablas o gráficos. Cada estudiante hace su toma de datos en forma individual, posteriormente se hace la recopilación de todos los datos del grupo en la tabla de Excel y se compara los resultados entre los integrantes del grupo.</p> <p><b>Formulación de hipótesis (10 minutos):</b></p> <p>Basados en los patrones observados, cada grupo formula hipótesis como: “Dar me gusta a un video de baile genera más videos relacionados con música y baile.” Las hipótesis se comparten con el resto de la clase.</p> <p><b>Validación de hipótesis (15 minutos):</b> Se realiza una segunda ronda de interacción: Primero, se elige una publicación de una categoría distinta; Después de esto, los estudiantes repiten el proceso de scroll tras dar “me gusta” para confirmar o ajustar sus hipótesis.</p> <p><b>Discusión final (10 minutos):</b></p> <p>El profesor guía una reflexión sobre el impacto de los algoritmos, abordando preguntas como: ¿Cómo influyen estos algoritmos en el tiempo que pasamos en redes sociales?, ¿Cómo podemos usar este conocimiento para consumir contenido conscientemente?</p> <p>Propósito: Este proyecto busca desarrollar competencias estadísticas fundamentales mediante la organización sistemática de datos en tablas de frecuencia y su traducción a representaciones gráficas (barras, circulares), para que los estudiantes aprendan a identificar matemáticamente patrones algorítmicos en su consumo digital. Al registrar variables de comportamiento en TikTok (categorías de contenido, frecuencia, cambios porcentuales) los alumnos no solo ejercitan habilidades de registro</p>
--

metódico y formulación de hipótesis comprobables, sino que también utilizan estas herramientas cuantitativas como lentes críticos para: Decodificar estrategias de retención, medir el impacto real, fundamentar acciones consientes.

**Materiales:** Dispositivos con acceso a TikTok, cuadernos, marcadores o lápices.

### Análisis a priori

Aunque todavía no hemos puesto en práctica esta propuesta en el aula, estamos seguros de que, gracias a su diseño didáctico y metodológico, los estudiantes no solo aprenderán estadística, sino que también descubrirán cómo aplicarla en su vida diaria. Estas son algunas de las habilidades y reflexiones que esperamos despertar en ellos:

1. **Comprensión de conceptos estadísticos básicos:** Se espera que los estudiantes logren identificar y representar datos mediante tablas de frecuencia y gráficos sencillos (barras), y que puedan interpretar estas representaciones para establecer conclusiones sobre los patrones observados.
2. **Desarrollo del pensamiento crítico:** A partir del análisis de los datos recolectados y la formulación de hipótesis, los estudiantes estarán en condiciones de argumentar con base en evidencias, comparando situaciones antes y después de una acción determinada (como dar “me gusta”).
3. **Conexión entre lo académico y lo cotidiano:** El uso de TikTok como herramienta de análisis permite contextualizar los aprendizajes dentro del entorno habitual del estudiante, de manera que, se espera que aumente la motivación y el compromiso con las actividades, generando una experiencia de aprendizaje significativa.

### Conclusiones

Esta propuesta didáctica integra el uso de TikTok para enseñar conceptos estadísticos como tablas de frecuencia, análisis de datos y probabilidad. A través de metodologías activas, los estudiantes desarrollaron habilidades de pensamiento crítico y análisis, comprendiendo cómo los algoritmos influyen en su consumo de contenido. Además, tomaron conciencia de la importancia de equilibrar el tiempo en redes sociales para evitar impactos negativos en su bienestar.

### Bibliografía y referencias

- Salas-Rueda, R. A., & Salas-Rueda, R. D. (2019). Análisis sobre el uso de la red social Facebook en el proceso de enseñanza-aprendizaje por medio de la ciencia de datos. *Revista de Comunicación de la SEECI*, (50), 1-26.
- Eyal, N. (2014). *Hooked: How to Build Habit-Forming Products*.