

# Facebook como herramienta educativa en un programa de tutorías académicas de Cálculo Diferencial

---

JENIFER TATIANA DELGADO SANCHEZ

jeniferdelsa@gmail.com  
Universidad Industrial de Santander (Estudiante)

JAIRO ALONSO ARDILA VALDERRAMA

jairito8702@hotmail.com  
Universidad Industrial de Santander (Estudiante)

SANDRA EVELY PARADA RICO

sanevepa@uis.edu.co  
Universidad Industrial de Santander (Profesor)

**Resumen:** Presentamos aquí algunos resultados de una experiencia de aprendizaje colaborativo, enmarcada en un programa de tutorías de Cálculo Diferencial, donde se utiliza la red social Facebook como herramienta educativa. De dicha experiencia se analizaron actitudes, capacidades y competencias que según De Haro (2010) se logran desarrollar al utilizar las redes sociales en la educación. En este estudio se analizaron las competencias, desde los procesos matemáticos descritos por el MEN (1998). El análisis de la experiencia nos aportó evidencias de que el uso de esta red social aporta significativamente a los procesos de: Razonamiento y argumentación, representación, comunicación y utilización de herramientas matemáticas.

**Palabras claves:** Facebook, herramienta educativa, cálculo diferencial, redes sociales.

## 1. Presentación del problema

Debido al número de estudiantes que no logran aprobar el curso de cálculo diferencial en su primer nivel universitario la Universidad Industrial de Santander, se ha desarrollado una serie de alternativas de acompañamiento a estudiantes. Así surge desde la Escuela de Matemáticas de la universidad el programa de Atención, Seguimiento y Acompañamiento a Estudiantes de cálculo diferencial (ASAE). Los beneficiarios de este programa son estudiantes de primer nivel que cuentan con una tutoría de dos horas semanales. Los tutores

responsables son estudiantes de licenciatura en matemáticas quienes apoyan de manera personalizada a los beneficiarios para que superen las dificultades de comprensión de los contenidos del curso.

Muchos tutores enfrentan diversas dificultades en su labor, entre ellas: no logran terminar las actividades de la tutoría, no hay un continuo diálogo entre los participantes del programa, el material diseñado por los tutores no es aprovechado al máximo y, no hay colaboración entre los estudiantes beneficiarios.

En la actualidad, todas las redes sociales gozan de mucha simpatía entre las personas debido a las múltiples ventajas de comunicación e intercambio de información que ofrecen. En particular, la red social Facebook, goza de estas ventajas, siendo la más usada por los jóvenes, esto nos hizo pensar que podíamos utilizarla como una buena herramienta educativa; esperando lograr intercambiar información como, sitios web, tareas, e incluso actividades realizadas en Geogebra (un SGD); y crear una fácil y amena comunicación entre los participantes.

Esta experiencia dio origen a la pregunta que impulsó nuestro estudio ¿Cómo puede influir el uso de la red social Facebook en el aprendizaje colaborativo de estudiantes beneficiarios de un programa de tutorías académicas de cálculo diferencial? Para responder a dicho cuestionamiento usamos los elementos conceptuales que presentamos en siguiente apartado.

## 2. Marco conceptual

De Haro (2010), plantea que hay tres facetas que constituyen la educación 2.0 (que comprende aquellos sitios web que facilitan el compartir información: 1) **Actitudes:** que caracterizan la cooperación en la sociedad del conocimiento como: respeto, altruismo y colaboración; 2) **Habilidades o capacidades:** que deben desarrollar los alumnos a nivel personal como: el pensamiento crítico, gestión del propio conocimiento y el pensamiento creativo, y 3) **Competencias:** que deben adquirir para poder desenvolverse en la sociedad del conocimiento que es digital.

En cuanto a competencias, nos ubicamos en nuestro campo de estudio (la educación matemática) y retomamos la definición de ser matemáticamente competente que presenta la OCDE (2006): “el concepto general de competencia matemática se refiere a la capacidad del alumno para razonar, analizar y comunicar operaciones matemáticas. Es por lo tanto, un concepto que excede al mero conocimiento de la terminología y las operaciones

matemáticas, e implica la capacidad de utilizar el razonamiento matemático en la solución de problemas de la vida cotidiana” (p.3). Es así como en este estudio revisamos algunas de las competencias matemáticas desde los procesos matemáticos descritos por el MEN (2006), estos son: i) formular y resolver problemas; ii) modelar; iii) procesos y fenómenos de la realidad; iv) comunicar; razonar, y formular comparar y, v) ejercitar procedimientos y algoritmos.

### 3. Metodología

El estudio reportado en este documento se desarrolló durante un semestre académico con una población conformada por nueve estudiantes beneficiarios del programa de tutorías ASAE y una tutora quien creó un grupo privado en Facebook. La tutora (moderadora del espacio) promovió un trabajo colaborativo por este medio con el fin de intercambiar inquietudes publicadas en el muro que fueran contestadas por los compañeros o por la profesora, y también, la posibilidad de hacer consultas a la tutora mediante el chat en privado.

La experiencia se inicia con la publicación de enlaces de sitios web en el muro del grupo como: páginas de blogs, videos tutoriales en YouTube, imágenes, documentos, etc., con el objetivo de ser estudiadas antes de las tutorías por los beneficiarios. Posteriormente se motiva al intercambio de inquietudes y dudas. La tutora en ocasiones publicaba actividades, archivos en SGD, videos, entre otros recursos.

Los datos recuperados de la experiencia se analizaron desde las perspectivas descritas por De Haro (2010), Por otro lado, se revisaron las incidencias de esta experiencia en el desarrollo de los procesos matemáticos, descritos por el MEN (2006).

### 4. Análisis de datos

Con la dinámica de trabajo posibilitada entre la tutora y los alumnos beneficiarios se logró una valoración personal de lo que cada beneficiario necesitaba aclarar o reforzar (en términos de los contenidos de estudio), gestionado así la **capacidad de gestionar su propio conocimiento**. Cuando expresaron dudas públicamente, muy pocos beneficiarios las lograron manifestar abiertamente, pero con los intercambios que hubo, se evidenció una **actitud de colaboración** entre ellos mediante el uso del chat privado.

Además se evidenció en cada una de las actividades el estilo personal de cada uno de los participantes, desarrollando así la **capacidad de tener pensamiento creativo** para construir y desarrollar trabajos innovadores y originales. De esta manera se logró fomentar la **actitud de respeto** por el trabajo de cada uno de sus compañeros, edificando y construyendo su trabajo a partir de él mismo, sin apropiarse del trabajo ajeno.

Las actividades desarrolladas eran publicadas semanalmente en el muro de Facebook, permitiendo que fueran vistas por todos los participantes, con esto se obtuvo una **actitud de altruismo**, logrando que todos los participantes en cualquier momento pudieran usarlas como material de estudio personal; desarrollando así una **capacidad pensamiento crítico**.

Con respecto a las competencias matemáticas, en cada una de las actividades, se evidencio que los estudiantes utilizaron herramientas matemáticas como Geogebra, que les permitió representar, verificar y comunicar los resultados obtenidos en sus procesos algebraicos. Éstos eran subidos como imágenes de su trabajo personal, y a manera de comentario, lograron justificar sus soluciones de manera coherente, logrando algunas inferencias construidas por ellos mismos.

## 5. Conclusiones

Al implementar Facebook como herramienta educativa en el programa de tutorías académicas de cálculo diferencial, se evidenció que ésta puede ser un recurso didáctico muy potente dentro de este programa, ya que amplía los espacios de atención y colaboración de los estudiantes (ente sí y con su tutora), posibilitando el desarrollo de actitudes y capacidades, así como de procesos matemáticos como: la comunicación, la representación, la utilización de herramientas matemáticas, razonamiento y argumentación.

## Referencias bibliográficas

- De Haro, J. J. (2010) . *Herramientas para una educaion 2.0*. Recuperado de:
- <http://jjdeharo.blogspot.com/2010/02/herramientas-para-una-educacion-20.html>.
- OCDE (2006). El programa PISA de la OCDE: Que es y para qué sirve. París: OCDE.
- Recuperado de: <http://www.oecd.org/pisa/39730818.pdf>
- Ministerio de Educación Colombia (1998) Lineamientos Curriculares. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Educación Colombia (2006) Estándares Básicos de Competencias. Bogotá, Colombia.