**Background**:

Facebook es conocida como la red social más grande del mundo, siendo una de las principales plataformas que surgieron en la década de los 2000. Actualmente, abarca un público de diversas franjas de edad. Aunque ya no es la red principal entre los jóvenes, sigue siendo ampliamente utilizada por adultos y personas mayores, algo que otras redes sociales aún no han logrado o no han conseguido con el mismo éxito que Facebook

¿Cómo es que Facebook (y muchas otras redes sociales) logra mantener sus servicios, pagar a sus empleados y seguir funcionando? Lo consigue vendiendo nuestros datos a empresas, que en su mayoría son pequeñas y medianas empresas (PYMES). Estos datos provienen de nuestra actividad en la red social, y además les ofrece espacios publicitarios en los feeds. Según el informe, en el año mencionado, la compañía destacó haber atraído a 2 millones de anunciantes activos de este tipo de empresas.

**Que problema busca resolver Big Data:**

El problema no está enfocado principalmente en Facebook sino que es un desafío que enfrentan las PYMEs a la hora de atraer clientes a través de su publicidad. Empresas grandes como Mercado Libre, Cerveza Quilmes, Heineken pueden permitirse poner sus publicidades en los entretiempos de partidos de fútbol (Boca – River, partidos de Libertadores, Champions League), pero es evidente que las pequeñas y medianas empresas no pueden escatimar su capital en este tipo de publicidad. Por eso es común que opten por establecer sus anuncios en Facebook, ya que es una elección eficiente gracias a la capacidad que tiene Facebook a la hora de llegar la publicidad indicada acorde a los usuarios que navegan en esta red social.

**Cómo se usa Big Data en la práctica:**

A partir del siglo XXI, la publicidad en periódicos, radios y televisiones (especialmente desde 2020) ha comenzado a considerarse anticuada y menos eficiente en comparación con los anuncios en internet. A diferencia de los medios tradicionales, donde una publicidad de ropa deportiva, por ejemplo, llegaba a un público general, incluidos aquellos que no estaban interesados en el deporte, los anuncios en línea se dirigen específicamente a los usuarios que muestran interés en temas relacionados. De este modo, la publicidad digital es mucho más efectiva al alcanzar directamente a quienes tienen afinidad por el producto o servicio ofrecido, como en el caso del deporte.

¿Pero cómo sabe Facebook qué anuncio mostrar a cada usuario? Lo sabe gracias a la gran cantidad de datos que recopila de cada uno. Estos datos se generan a través de nuestra interacción con la red social, permitiéndole conocernos a partir de los 'likes' que damos, las publicaciones que comentamos y compartimos, así como el contenido que subimos. De esta manera, Facebook puede ofrecer anuncios personalizados según nuestros intereses y comportamientos en la plataforma.

Los datos que recopila Facebook se caracterizan por ser personales y demográficos, como dónde vivimos, dónde estudiamos, los lugares que frecuentamos, nuestros gustos, pasatiempos, amigos y familiares, así como los libros, música y juegos que nos gustan, entre otros.

Con esta data, Facebook obtiene los insights necesarios para mostrar a cada usuario el anuncio ideal, teniendo en cuenta todos los factores mencionados. Retomando el ejemplo del anuncio de indumentaria deportiva, solo aparecerán anuncios de marcas como Nike, Adidas o Puma a las personas que Facebook ha determinado que podrían estar interesadas en ellos. Por ejemplo, aquellos que son aficionados a un equipo de fútbol y desean comprarse la camiseta de su equipo favorito, o quienes disfrutan salir a correr y podrían necesitar unas zapatillas de running. Por otro lado, a las personas que no les gusta el deporte pero son aficionados a la música, se les mostrarán anuncios de instrumentos musicales, discos o venta de entradas para conciertos de bandas que les interesan.

Con la compra de Whatsapp, Instagram, Meta (la empresa de Facebook) esta obteniendo aún más cantidad de datos personales.

Con la Meta IA, justamente la respuestas que obtenemos vienen de todos estos datos y se va alimentando de nuestras conversaciones con este y con nuestros contactos de Whatsapp o chats en Instagram o Facebook.

Meta incluso compro Oculus, la fabricante de lentes de realidad Virtual, demostrando el interés de esta empresa en empezar a que interactuemos de otra manera, de la cual va a obtener una cantidad de datos innovadora y valiosa.

**Resultados:**

Logró una participación del 24% del mercado de anuncios gráficos en línea de EEUU en 2014. Obteniendo $5.3 millones de dólares en ingresos.

Para 2017 se ha pronosticado una participación del 27%, con un valor de más de $ 10 mil millones.

En 2017, Facebook alcanzó una participación del 39.1% en el mercado de anuncios gráficos en línea en los Estados Unidos. Este porcentaje representó un aumento desde el 35.4% en 2016 y se proyectó que continuaría creciendo en los años siguientes.

<https://martech.org/emarketer-facebook-dominate-15-9-pct-digital-ad-spend-growth-2017/>

En 2024 se proyecta que tendrá el 51,9%, en 2025 también y en 2026 el 52,1%.

**Detalles técnicos:**

Facebook cuenta con Data Centers que implementan servidores con chips Intel y AMD, y tecnología de ahorro de energía para disminuir costos de la alimentación que estos requieren para su funcionamiento continuo. Su diseño es Open Source.

Facebook implementa tecnología open source también en el software, ya que este esta escrito en PHP y gestiona las bases de datos en MySQL. La empresa desarrollo el compilador HipHop para MySQL que traduce el código PHP a C++ en tiempo de ejecución. Esto con el objetivo de reducir tiempos y carga de la CPU.

El almacenamiento está basado en un sistema HBase de Hadoop, con el objetivo de manejar grandes cantidades de datos y proporcionar un acceso rápido y eficiente a los mismos.

Para el análisis de los datos, Facebook cuenta con Apache Hive, que lo realiza en tiempo real.

**El principal desafío que tuvo que enfrentar Facebook:**

El principal obstáculo que enfrento la red social era el esceptisismo que las personas tenían sobre compartir sus datos en las redes sociales (en los inicios de las redes sociales como Facebook y MySpace). Esta desconfianza provenía del riesgo de asumir a que ataquen la privacidad de las personas, ya que a pesar de que se establezcan las medidas de privacidad necesarias, siempre estaba el riesgo a amenazas como la perdida de datos o hackeos.

Para ganar la confianza de las personas, Facebook estableció de forma predeterminada que las publicaciones solo puedan ser vistas por los amigos que tenga el usuario en la red social (a diferencia de MySpace que todo era visible). También se desarrollaron opciones para determinar que datos del usuario sean públicos o privados.

Además, los datos que le llegan a las empresas, Facebook los vuelve anónimos, reemplazando nuestros nombres con códigos de identificación no rastreables.

**Conclusiones:**

Esta claro que Facebook es la red social que ha revolucionado en la manera en que nos comunicamos e incluso lo sigue haciendo. Al ganarse esta popularidad y la confianza de las personas es uno de los principales canales de publicidad sobretodo para aquellas empresas que cuentan con un presupuesto limitado, siendo la fuente de ingresos.

Por eso es importante asegurar la privacidad y confidencialidad de los datos, tanto en la interfaz y opciones que le permita al usuario que hacer público y que no, de las tecnologías y medidas de seguridad necesarios para mitigar amenazas externas e internas y sobretodo el anonimato de los datos compartidos a las empresas y las capacidades en Big Data a la hora de conectar a los clientes potenciales con los anunciantes.