

## Ensayo sobre “La INFORMACIÓN es PODER...sobre todo si está en una base de datos.”

Actualmente las personas en todo el mundo gozan de los beneficios o consecuencias del buen y mal manejo de datos, desde predicciones que facilitan su compras en navidad hasta alguna estafa bancaria. Por ello, ya es prácticamente imposible ignorar los beneficios que el buen manejo de datos para obtener información y conocimiento pueden traer para la toma de decisiones. En este ensayo abordaré puntos relevantes e interesantes que me intrigaron a lo largo de la lectura, junto con algunas preguntas sobre la utilidad de las bases de datos y postura personal.

A lo largo del artículo podemos notar que el principal **objetivo** de Coyote fue informar sobre las posibilidades que genera el uso de Bases de datos a través de DBMS para lograr objetivos que a la humanidad le han interesado desde hace muchos años, como la transmisión de información y la generación de conocimiento.

Además, **intenta decir** que todo ha sido un cambio paulatino, es decir, ha sido trabajo y esfuerzo de muchas personas desde el siglo pasado hasta la actualidad para que hoy en día podamos gozar de programas y aplicaciones que ya son prácticamente parte de nuestra vida cotidiana como lo es el buscador de Google pero que requieren cantidades extraordinarias de recursos como los 200 petabytes de su base de datos. (Coyote, E. H., 2011, pg. 12)

Si bien, el autor intenta **persuadirnos** de no ignorar los puntos de mejora que presentan los actuales DBMS como el que cada día nuevos tipos de datos y nuevas fuentes de datos aparecen lo que dificulta el predecir el tratamiento que se requerirá. (Coyote, E. H., 2011, pg. 17) También, menciona los beneficios empresariales que han traído, por ejemplo, permitir que las PyMES en México puedan estar a la par de las grandes empresas en cuestiones como el almacenamiento de datos.

Esto lo **relaciono con la materia de Manejo de Datos** porque tarde o temprano cada uno de nosotros incursionará en el ámbito laboral (ya sea como emprendedores o como empleados) pero necesitaremos tener conocimiento sobre cómo manejaremos la información que obtengamos porque en un mundo como en el que vivimos todo negocio puede aprovechar los datos que recopila para mejorar de alguna manera, ya sea para captar más clientes, tomar decisiones financieras o simplemente para planear un proyecto. Y el que tengas conocimientos sobre las ventajas y desventajas de distintos DBMS te permite tomar decisiones informadas sobre cómo implementar una Base de Datos de acuerdo a tus necesidades.

Asimismo, la **temática central** del artículo son las Bases de datos, y algunos **temas laterales** que desarrolla son el uso de las bases de datos: que cada día incrementa

en número porque tienen aplicaciones en prácticamente todo sector que utilice información para tomar decisiones. Además, menciona una limitante muy importante que llevó a su desarrollo y es el almacenamiento, en la actualidad una computadora con 250 GB de almacenamiento te permite tener acceso a recursos tanto el línea como en disco para realizar operaciones de procesamiento, pero hace años poder tener esa misma cantidad de almacenamiento a tu disponibilidad representaba adquirir algo muy costoso.

Por otro lado, el uso de las bases de datos se divide en dos grandes grupos: bases *transaccionales* y bases *analíticas*, las primeras empleadas en la operación de organizaciones, que deben garantizar el acceso a centenas o miles de usuarios concurrentemente y las segundas empleadas para tomar decisiones donde solo se emplean por un grupo reducido de personas. (Coyote, E. H., 2011, pg. 12) Como Matemático Aplicado es probable que emplees el segundo tipo de bases de datos (analíticas) para la construcción y entrenamiento de modelos con el fin de realizar análisis y proporcionar resultados de acuerdo a una necesidad específica.

Cabe mencionar que, las bases de datos se clasifican de acuerdo a su ubicación geográfica; *centralizadas* cuando solo se encuentran en un sitio o *distribuidas* donde Coyote menciona que es recomendable de esta segunda manera para incrementar su desempeño y por seguridad.

Incluso, introduce la evolución de las bases de datos desde que surgió su concepto a mediados del siglo pasado, donde su objetivo principal sigue siendo alcanzar la independencia de los datos, es decir, separar los programas de las posibles modificaciones que las formas de datos puedan tener para seguir teniendo acceso a ellos. (Coyote, E. H., 2011, pg. 13) En este punto se mencionan 4 propiedades indispensables que todo DBMS debe garantizar para el procesamiento transaccional (permitir que miles de usuarios accedan a una base de datos y se garantice la consistencia de los datos): atomicidad, consistencia, aislamiento y durabilidad (ACID) (Coyote, E. H., 2011, pg. 14)

No por último, Coyote menciona el lenguaje de consultas SQL y cómo ha evolucionado con los años, desde su creación hasta su estandarización. A grandes rasgos, éste destaca algunos puntos de mejora que aún están trabajando, por ejemplo la optimización de consultas con el crecimiento exponencial de tablas temporales, por ejemplo, la consulta de los alumnos graduados que tomaría 31.7 años realizando el producto cartesiano. (Coyote, E. H., 2011, pg. 15) Otros puntos son: las reglas de normalización para evitar anomalías en las bases de datos y las estructuras de datos para evitar bases lentas. Todo esto sigue bajo investigación y desarrollo.

Asimismo, existen retos significativos para alcanzar esto, entre los cuales destacan la aparición de nuevas fuentes de datos, si bien antes solo podíamos limitarnos a

correos electrónicos y blogs, ahora con aplicaciones como Instagram y Tiktok existen formatos de datos como los reels o tiktoks. Al igual que la evolución en la tecnología de los procesadores ya que en la actualidad los DBMS no aprovechan todos los recursos en una computadora. (Coyote, E. H., 2011, pg. 16) Y las nuevas formas de interactuar con los manejadores de bases de datos, ya que cada vez el público que incursiona en el Manejo de Datos ya no solo son ingenieros o científicos, ahora un matemático, un contador e incluso un abogado podría y debería conocer cómo interactuar con una base de datos.

Esto se **relaciona con mi desarrollo profesional** porque es un hecho que trabajaré a la par con bases de datos y es mi responsabilidad conocer el alcance y las limitaciones que distintos DBMS pueden brindarme para poder abordar un problema de la mejor manera. Considero que son **útiles** si se aplican de forma adecuada, por ejemplo las consultas tienen muchos caminos para llevarse a cabo pero siempre habrá una manera que mejor se adapte a tus recursos y necesidades.

Además, pienso que las bases de datos en la actualidad son de igual **importancia** como un sistema de educación sólido en un país. La mayoría de las aplicaciones que la gente usa las da por hecho y disfruta pero se enoja si colapsan, éstas funcionan mediante bases de datos que requieren mantenimiento y constante actualización. Por ello, pienso que las bases de datos **me podrán ser de utilidad** para eficientizar tareas cotidianas en mi día a día. Es probable que no me dedique a desarrollo pero si en la implementación para trasladar problemas generales como una pandemia a cosas sencillas que contengan información que toda persona pueda entender y usar.

En cuanto a **consideraciones personales**, mi postura general sobre las bases de datos es que si presentan más beneficios que programas como Excel pero aún debe trabajarse en su accesibilidad, no es lo mismo tener nociones de programación para usar SQL a no tenerlas y preferir tablas de cálculo con interfaces amigables. Desafortunadamente no todas las carreras universitarias consideran que este conocimiento resulte de utilidad pero en un campo empresarial donde los conocimientos marcan la diferencia, las empresas pueden beneficiarse más si un equipo de trabajo entiende cómo funciona un proyecto en general a trabajar todas las áreas divididas por su cuenta.

Sin embargo, resulta inquietante e impresionante como en un periodo tan corto de tiempo hayan surgido múltiples formatos de datos y las bases de datos no se hayan detenido por eso, al contrario resulta todo un campo de aplicación el trabajar en el procesamiento de datos para obtener información. Veo como un punto a favor el que sea una de las tecnologías que llegó para quedarse y crecer, porque usada con responsabilidad puede permitir el desarrollo de otras tecnologías que nunca antes se hubieran imaginado como la inteligencia artificial. Pero nuevamente hago hincapié en su uso responsable porque tener acceso a información sensible de

muchas personas resulta en una gran responsabilidad en caso de su mal uso y que en la actualidad algunos países como México aún no están preparados legalmente para hacerles frente ya que no hay organizaciones que regulen el uso de datos en formatos novedosos aún.

En conclusión, considero que las bases de datos son recurso universales que todos debería conocer y aprovechar, desafortunadamente su falta de accesibilidad y complejidad en ocasiones lleva a que el público general tome decisiones que lleven a situaciones críticas donde la información se pierda o vulnere a través de violaciones de privacidad o filtración de información y en un mundo como en el que vivimos eso ya no puede ocurrir porque todo mundo confía en dispositivos que dependen de una contraseña siendo optimistas pero que fácilmente pueden ser accedidos por externos. Por lo que, pienso que así como ya hay muchas personas insistiendo en que la educación hoy en día incluya herramientas de programación, insisto en que la educación también debería acercar e informar sobre herramientas como los DBMS para conocerlas aunque no te relaciones con la ingeniería o la ciencia.

#### **Referencia:**

Coyote E. H.(2011): *La INFORMACIÓN es PODER...sobre todo si está en una base de datos*. CIENCIA. [PDF]. pgs. 10 - 17.