



VISUALIZACIÓN DE DATOS Y STORYTELLING

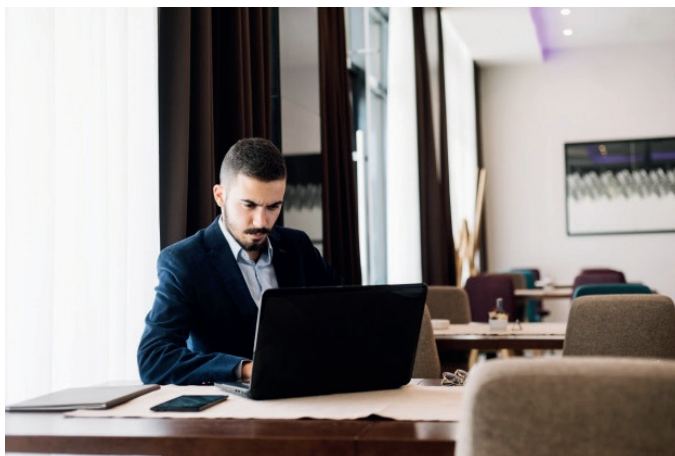
Impacto positivo de la visualización de datos en
la toma de decisiones



**Tecnológico
de Monterrey**

En cada campo e industria, la **buena toma de decisiones** es uno de los principales componentes del éxito. Ya sea que sea un tomador de decisiones de alto o bajo nivel en una empresa, es crucial tener información visualizada al alcance para comunicar ideas de manera efectiva.

Con el **desarrollo de los negocios** viene un volumen creciente de datos. Dependiendo de cómo se presente esta información, podría ser fácil o difícil clasificar todos los **hechos, hallazgos y patrones** que deben entenderse para llevar las cosas a la siguiente etapa lógica.



La **tecnología de visualización de datos** proporciona un medio de alta tecnología para preparar la información necesaria que permite elecciones comerciales sólidas. Ayuda a los ejecutivos a ver el panorama general de una vez, desde tendencias y números hasta puntos críticos y áreas problemáticas. Esto permite a las personas con diferentes capacidades de toma de decisiones identificar mutuamente las **rutas más probables para el éxito** y determinar los **medios más eficientes** para llevar adelante las ideas.

El **concepto de información visualizada** se ha puesto en práctica durante siglos. Se han empleado variaciones del concepto en numerosos entornos, incluidos laboratorios de ciencias y universidades, donde la **visualización de datos** se ha utilizado para estudiar una amplia gama de temas, desde los misterios del espacio exterior hasta las tendencias en los **mercados financieros mundiales**.

Desde principios de la década de 2000, las innovaciones en la **tecnología de visualización de datos** han avanzado hasta el punto de que la práctica ahora se emplea en gran parte del mundo empresarial. En las reuniones y exhibiciones de grandes corporaciones, las presentaciones que utilizan la **tecnología de visualización** se han visto como un **componente vital** de la comunicación entre diferentes entidades comerciales. Como tal, la tecnología detrás de la visualización de datos se ha convertido en una parte esencial del arsenal empresarial en el entorno corporativo actual.



La **visualización de datos** generalmente se presenta en formatos diseñados para hacer que los conjuntos de información sean fácilmente comprensibles. Los **datos** a menudo se transmiten a través de porcentajes, gráficos, luces verdes, señales de alto, medidores y otros indicadores que comunican si algo es bueno o malo.

A partir de ahí, los **tomadores de decisiones** pueden determinar qué ruta tomar. Si los **indicadores** son desalentadores, probablemente tomarán un curso de acción diferente que si los datos representan una tendencia alentadora.

De todos los formatos utilizados para presentar la visualización de datos, las audiencias usan y entienden más comúnmente el gráfico básico. Generalmente se presenta en una de tres formas: **el gráfico de líneas, el gráfico de barras y el gráfico circular**. El objetivo principal de la utilización de gráficos básicos es presentar información clave en una forma sucinta y totalmente digerible, lo que a su vez facilita a las partes interesadas absorber los datos en el menor tiempo posible.

Por ejemplo, si se realiza una presentación sobre cómo dirigirse a los **consumidores millennials** en función de las vías de los medios de comunicación que consumen con mayor frecuencia, un gráfico circular podría dividir las diferentes vías de los medios: computadoras, teléfonos inteligentes, revistas, televisión, en sectores grandes y pequeños. en porcentajes Esto ofrecería un **indicador claro** de si es más probable que las empresas lleguen a los jóvenes a través de las redes sociales o a través de comerciales anticuados.



Otra **herramienta de visualización popular** es el indicador de estado, que utiliza símbolos para transmitir un significado particular dentro de una presentación de datos.

Un **indicador de estado** se puede representar mediante varios tipos de símbolos, incluidos farolas y medidores. Los indicadores de estado tienen más éxito en la **transmisión de información cuando se incorporan parámetros**, porque esto permite a los espectadores determinar si la información disponible es representativa de una **tendencia positiva o negativa**.

Por ejemplo, si se usan **luces verdes, amarillas y rojas**, que representan respectivamente brillante, mediocre y miserable, en una tabla para calificar el rendimiento en varias categorías de 10 miembros diferentes en un equipo, los dos que obtienen luces verdes en cada categoría son los más propensos a ascender a un nivel superior.



Para los espectadores que sirven en la capacidad de toma de decisiones para grandes corporaciones, la **visualización de datos** organizada adecuadamente **permite distinguir los valores atípicos de los patrones generales en un conjunto de información dado**.

En los casos más exitosos, los **elementos visuales** logran simultáneamente revelar condiciones, patrones y correlaciones entre componentes vitales y los **efectos** que todos tienen dentro de un marco comercial.

Dependiendo de cuán avanzado pueda ser un conjunto particular de analistas a la hora de leer la visualización de datos, se puede usar un **formato alternativo** y más complejo en una presentación. **Ejemplos de tales formatos incluyen gráficos de burbujas, mapas geográficos, gráficos de dispersión y mapas de árboles**. La idoneidad de estos formatos puede depender de varios factores, como si la información que se examina se presenta mejor con un cuadro más complicado y si la industria en cuestión es probable que comprenda los datos que se muestran en dichos formatos.

Sin embargo, a menudo existe una disparidad entre los analistas cuyo conocimiento se basa solo en un **conjunto de visualización de datos**, y aquellos que llegan a la mesa después de haber visto otros gráficos y figuras sobre el mismo tema. Las personas en la última categoría pueden tener diferentes interpretaciones de una figura que alguien basando sus conclusiones en una fuente o situación. Muchas veces, esto puede conducir a desacuerdos entre los **tomadores de decisiones** y terminar estancando el progreso en ciertas áreas de interés.

La **disposición de los datos en un formato visualizado** facilita el análisis de un conjunto de información, lo que a su vez permite a los analistas obtener el mayor conocimiento de un estudio o presentación. Cuando se combina con el fondo y la información complementaria, las visualizaciones reciben un contexto adicional. En efecto, las diversas formas de información se complementan entre sí. Esta **combinación de información** permite reconocer rápida y fácilmente fórmulas ganadoras, identificar áreas con el mayor potencial y señalar puntos débiles y callejones sin salida. A partir de ahí, los responsables de la toma de decisiones unidos por un objetivo común pueden agrupar los **conocimientos** y las **percepciones obtenidas** de toda la información disponible y proceder a **implementar cursos de acción**.



Cuando se trata de **identificar áreas problemáticas** en un conjunto de acciones previas bajo revisión, la visualización de datos muestra todos los resultados negativos, junto con los positivos, y brinda a los analistas un claro contraste para basar las conclusiones y los cambios posteriores.

En su momento más exitoso, la **visualización de datos** sirve como **una herramienta de comunicación que expone instantáneamente los aspectos buenos y malos de un conjunto determinado de hallazgos**, y lo hace de una manera concisa pero exhaustiva que lleva a los analistas experimentados a las conclusiones más lógicas.

La **visualización de datos** no es una invención reciente, sin embargo, a menudo se subestima y descuida entre ciertas organizaciones comerciales que sin duda podrían beneficiarse al utilizar las herramientas. Las empresas que aprovechan con éxito las **herramientas de visualización** tienen enormes ventajas sobre las que no. Las empresas de esta última categoría generalmente están menos equipadas para distinguir las áreas fuertes de las débiles dentro de sus operaciones, y a menudo carecen de los conocimientos para tomar **los cursos de acción adecuados**.



Para el 2020, se espera que la **cantidad total colectiva de Big Data** en todo el mundo supere los 40 billones de GB. Con tantos datos creados cada día, es esencial que las empresas utilicen métodos de gestión de datos que puedan aumentar simultáneamente las ganancias y minimizar los costos. Los **cuatro mayores beneficios de la visualización de datos** se pueden resumir de la siguiente manera:

1. **Velocidades de respuesta aceleradas.**
2. **Enfoque mejorado y simplificado en lo que más importa.**
3. **Visualización más fácil de tendencias y patrones.**
4. **Capacidad para modificar e interrelacionarse con los datos.**

Revisemos a continuación cada uno de los beneficios con mayor detalle:

1. Velocidades de respuesta aceleradas.

Cuando se incorpora con éxito en un informe o presentación, las **herramientas de visualización de datos** mejoran la información disponible y permiten a los analistas absorber toda la información relevante, distinguir lo positivo de lo negativo, sacar conclusiones y, a partir de ahí, tomar medidas lógicas con mayor velocidad y eficiencia. La **visualización de datos** no solo ahorra enormes cantidades de tiempo, sino que también permite a las personas absorber información a sus propias velocidades de procesamiento natural, que son mucho más rápidas de lo que normalmente permiten los **gráficos convencionales**.

En un estudio realizado en el 2006 por **investigadores de la Facultad de Medicina de UPenn**, se descubrió que la retina humana transmite los datos a alrededor de 10 millones de bits por segundo, que es aproximadamente la velocidad de una conexión de cable Ethernet. Sin embargo, durante décadas, los informes comerciales generalmente no han presentado información de manera que pueda aprovecharse a la velocidad de la vista, simplemente porque los cuadros y tablas tradicionales no organizan los datos de una manera clara pero matizada. En consecuencia, el tiempo que se podría dedicar a poner el conocimiento en acción se dedica a tratar de juntar información.

La **visualización de datos**, por el contrario, hace posible que los analistas de negocios vean instantáneamente múltiples dimensiones de información y cómo todo se interrelaciona. Con algunas de las herramientas gráficas más complejas, como los cuadros de fiebre y los mapas de calor, la visualización de datos ha ayudado a redefinir cómo los **tomadores de decisiones profesionales** interpretan los datos. Como tal, es más probable que las empresas que utilizan datos visuales en los informes recopilen conocimiento instantáneamente sobre temas clave y, en última instancia, obtengan una ventaja sobre sus competidores.



De hecho, los estudios sobre los **efectos de la visualización de datos** han demostrado una y otra vez que las herramientas aumentan en gran medida la eficiencia en el mundo empresarial. En un **estudio del 2013** realizado por Aberdeen Group, se descubrió que las personas en roles gerenciales tienen un 28 por ciento más de probabilidades de recopilar información de manera más oportuna que las personas que recurren a métodos más antiguos de presentación de informes.

Las **estadísticas** son aún más impresionantes entre las empresas que emplean el proceso de inteligencia empresarial, el 48 por ciento de las cuales recopilan datos vitales y convierten esos conocimientos en acción sin la participación del personal de TI en la mayoría de los casos.

2. Enfoque mejorado y simplificado en lo que más importa.

La combinación de visualizaciones e información contextual permite a los analistas ver todo de una vez e inmediatamente concentrarse en los detalles más importantes. Efectivamente, los datos se simplifican porque todo se presenta simultáneamente, pero los hechos clave ocupan un lugar central. A medida que las empresas se vuelven más competitivas cada año que pasa, las facetas más cruciales de cualquier operación generalmente involucrarán la correlación entre el **desempeño del mercado** y las **condiciones de operación**.

Para un **caso hipotético** en cuestión, los analistas de una cadena de suministros informáticos podrían examinar un informe mensual sobre las estadísticas de los clientes en todo el país. El informe puede contener un **gráfico de barras estándar** que muestre números de promotores netos insatisfactorios en todo el sur profundo, lo que significaría que los clientes de esa región no han recomendado los productos de la cadena a otras personas. Aunque esto indicaría que la cadena está retrasada en la satisfacción del cliente por debajo de la **línea Mason-Dixon**, el informe no daría ninguna indicación de por qué este es el caso.

Por otro lado, un **informe matizado con visualización de datos** podría revelar que las relaciones con los clientes se han enfriado en el Sur porque un centro de atención personalizada en esa región no ha estado obteniendo tasas de alta resolución en el contacto inicial, lo que finalmente ha llevado a una palabra negativa boca abierta entre los clientes de esa región.

Con ese conocimiento crucial, que mostraría exactamente cómo las condiciones han impactado el desempeño, los ejecutivos de la cadena podrían tomar medidas y remediar la situación.



3. Visualización más fácil de tendencias y patrones.

Los **formatos de datos tradicionales** a menudo han sido conocidos por dificultar la distinción de patrones dentro de grandes cuerpos de información. En un documento dado, podría haber tantas líneas de texto plano con información clave dispersa de un párrafo a otro que podría llevar horas de lectura, resaltado y clasificación solo para eliminar los detalles más importantes. Sin embargo, cuando se incorporan **herramientas de visualización**, los detalles más importantes se ponen de inmediato en primer plano: no se pierde tiempo extrayendo estadísticas, cifras u otros elementos esenciales. En pocas palabras, es mucho más fácil **comprender las tendencias y los patrones** cuando se presentan en gráficos, mapas y árboles, y cuando se representan con **diferentes tipos de gráficos**.



Por ejemplo, los ejecutivos de una **cadena de restaurantes y catering en expansión** podrían examinar un informe en el que la **visualización de datos** resalta efectivamente el hecho de que la mayoría de las ganancias en las áreas urbanas en los últimos 12 meses se han generado a partir de pedidos para llevar, en lugar de comensales.

Con esa información, los ejecutivos podrían decidir si enfocar más la expansión urbana en el ámbito de la restauración y limitar las ubicaciones más grandes a los **mercados suburbanos**.

4. Capacidad para modificar e interrelacionarse con los datos.

Quizás el **principal beneficio de la visualización de datos** es la forma en que presenta ideas procesables de manera que todas las partes interesadas puedan comprenderlas fácilmente. Mientras que los **cuadros y gráficos tradicionales** simplemente están destinados a ser vistos, los analistas pueden interactuar con los datos cuando las herramientas modernas de visualización están a la mano.

Por ejemplo, un **vendedor de moda podría enviar una hoja de cálculo Excel** para informar a los fabricantes de prendas de vestir que las ventas de mezclilla han bajado en los principales mercados urbanos, pero no proporcionará ninguna información adicional para poner las cosas en contexto. Por lo tanto, **dicho informe solo podría generar más preguntas entre los fabricantes**, como si la caída de las ventas tiene que ver con el cambio climático en ciertas áreas, o factores económicos que podrían estar afectando la venta de jeans, o si los consumidores ahora exigen diferentes longitudes o recortes de lo que habían sido un año antes. Además, la **información presentada** podría incluso estar un mes o más desactualizada y, en última instancia, no ser un reflejo de las ventas de mezclilla de la semana actual.

Si, por otro lado, un informe utiliza **herramientas como el análisis predictivo y la visualización en tiempo real**, los fabricantes podrían ver cifras de ventas actualizadas en cualquier mercado.

Además, el informe ahora mostraría por qué las ventas se han reducido en ciertas ciudades, ya sea debido a que el nuevo denim duró más tiempo o alguna **tendencia emergente de la calle** hacia looks de mezclilla desgastados, andrajosos y deshilachados.



A partir de ahí, los **fabricantes de jean** podrían decidir cómo remediar la caída de las ventas. Por ejemplo, si las ventas de jeans acampanados de cintura baja han disminuido en Nueva York y Los Ángeles porque la mayoría de las personas ya poseen varios pares y ahora se están cansando de esa apariencia, los fabricantes de jean podrían considerar **enviar jeans de tubo de drenaje de cintura alta** a tiendas de ropa en esos mercados. Alternativamente, podrían mirar a las calles de Milán o París para ver si un aspecto o una silueta radicalmente nueva se ha afianzado entre las **multitudes más vanguardistas de Europa**.

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio sin previo y expreso consentimiento por escrito del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

D.R. © Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México. 2020 Ave. Eugenio Garza Sada 2501 Sur Col. Tecnológico C.P. 64849 Monterrey, Nuevo León | México



**Tecnológico
de Monterrey**