



VISUALIZACIÓN Y COMUNICACIÓN DE RESULTADOS

HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN – COMPARATIVA TÉCNICA Y ESTRATÉGICA

HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN – COMPARATIVA TÉCNICA Y ESTRATÉGICA

En la era de la analítica avanzada, contar con herramientas que no solo permitan visualizar datos, sino también transformarlos en decisiones estratégicas se ha convertido en un factor diferenciador. Este contenido se enfoca en reconocer y comparar las principales herramientas empleadas en entornos empresariales para diseñar tableros de control, reportes visuales e historias con datos, integrando múltiples fuentes de información en tiempo real.

Power BI – visualización corporativa avanzada

Power BI es una herramienta de business intelligence desarrollada por Microsoft. Permite conectar múltiples fuentes de datos, modelarlos mediante lógica analítica y crear visualizaciones interactivas como dashboards, paneles de control e informes ejecutivos. Resulta especialmente útil en contextos organizacionales que requieren análisis frecuentes y toma de decisiones basada en KPIs.

¿Cuándo usar Power BI?

- Cuando se gestionan grandes volúmenes de datos provenientes de sistemas diversos (ERP, CRM, Excel, bases SQL, etc.)
- Cuando se necesita establecer segmentación y control de acceso a la información
- Cuando se busca automatizar reportes dinámicos que se actualicen en tiempo real

¿Cómo se usa? – Guía paso a paso

Paso 1: conectar fuentes de datos

Desde Power BI Desktop, se pueden importar datos desde Excel, CSV, SQL Server, SharePoint, entre otros.

🔗 **Ejemplo:** importar dos archivos, uno de ventas y otro de clientes.

Paso 2: modelar relaciones entre tablas

Ir a la vista de relaciones y conectar las tablas por campos clave como ID de cliente o región.

Paso 3: crear medidas con DAX

Usar el lenguaje DAX para generar cálculos personalizados.

🔗 **Ejemplo:** TotalVentas = SUM(Ventas[Monto])

Paso 4: diseñar visualizaciones

Insertar gráficos de barras, líneas, mapas, tarjetas de KPIs, segmentadores, entre otros.

Personalizar títulos, colores y filtros para que la narrativa visual se alinee con los objetivos estratégicos.

Paso 5: publicar y compartir el informe

Publicar el archivo en el servicio web de Power BI (app.powerbi.com) para compartirlo con otros usuarios corporativos.

Valor estratégico

Power BI permite construir una torre de control visual para todas las áreas de la empresa. Es ideal para reportes ejecutivos, seguimiento de indicadores estratégicos, control de ventas, producción y finanzas.

Tableau – storytelling visual para exploración avanzada

Tableau es una plataforma líder en visualización interactiva de datos, ampliamente reconocida por su potencia gráfica y capacidad de exploración intuitiva. Es especialmente útil para crear historias con datos o realizar análisis visuales complejos sin necesidad de programar.

¿Cuándo usar Tableau?

- Cuando se requiere visualizar grandes cantidades de datos con filtros y exploración libre (data discovery)
- En presentaciones de insights para áreas directivas o comerciales
- Cuando se necesita comunicar tendencias y hallazgos a públicos técnicos y no técnicos


¿Cómo se usa? – guía paso a paso

Paso 1: conectar los datos

Tableau permite conectarse a archivos (Excel, CSV), bases de datos (SQL, Oracle) o fuentes en la nube (Google Sheets, Salesforce).

Paso 2: crear hojas de trabajo (sheets)

Se seleccionan los campos (dimensiones y medidas) y se arrastran al lienzo visual para generar automáticamente gráficos.

 **Ejemplo:** arrastrar “Región” a columnas y “Ventas” a filas para obtener un gráfico de barras.

Paso 3: aplicar filtros, parámetros y acciones

Se agregan filtros dinámicos, parámetros de selección o acciones que conectan visualizaciones entre sí.

 **Ejemplo:** seleccionar una categoría para que todas las gráficas cambien en función de esa selección.

Paso 4: construir un dashboard

Se combinan varias hojas visuales en una única vista, que puede contener texto, imágenes y explicaciones narrativas.

Paso 5: publicar y compartir

El dashboard puede publicarse en Tableau Server, Tableau Online o Tableau Public.

Valor estratégico

Tableau permite construir experiencias visuales interactivas que guían al usuario por una narrativa de descubrimiento, ideal para presentar hallazgos de análisis de mercado, comportamiento del cliente o evolución operativa.

Google Looker Studio – visualización accesible para equipos ágiles

Looker Studio (antes Google Data Studio) es una herramienta gratuita que permite crear informes visuales interactivos conectados directamente a datos en línea como Google Sheets, Google Analytics o BigQuery. Es ideal para pequeñas y medianas empresas, ONGs o startups.

¿Cuándo usar Looker Studio?

- Cuando se necesita compartir reportes visuales fácilmente mediante un enlace
- En equipos que trabajan con datos de Google (Ads, Analytics, Sheets)
- Para generar informes públicos o presentaciones para clientes externos

¿Cómo se usa? – guía paso a paso

Paso 1: conectar una fuente de datos

Desde el panel de Looker Studio, se elige “Crear” → “Informe” y se selecciona una fuente (Google Sheets, BigQuery, Analytics, etc.).

Paso 2: configurar campos y métricas

Se define qué dimensiones y métricas se van a utilizar.

 **Ejemplo:** “Fecha”, “Canal de adquisición”, “Conversión”.

Paso 3: insertar visualizaciones

Se pueden agregar gráficos de barras, líneas, mapas, tablas, tarjetas numéricas y filtros interactivos.

Paso 4: personalizar y estructurar el informe

Se organiza el diseño, se ajustan los colores y se agregan títulos o textos explicativos.

Paso 5: compartir

Se comparte el informe mediante un enlace o se incrusta en un sitio web o presentación.

Valor estratégico

Looker Studio permite generar informes visuales colaborativos, gratuitos y en tiempo real, ideales para marketing digital, evaluación de campañas, seguimiento de indicadores web o presentación a stakeholders.

Otras herramientas destacables

- ✓ **Metabase:** de código abierto, ideal para equipos técnicos que requieren soluciones ligeras y rápidas.
- ✓ **Apache Superset:** potente para entornos big data, escalable y personalizable.
- ✓ **RAWGraphs:** excelente para visualizaciones personalizadas en contextos académicos o de periodismo de datos.

Estas opciones pueden complementar o incluso reemplazar a las herramientas anteriores, según la necesidad, el presupuesto o el perfil técnico del equipo.

Ejercicio práctico resuelto: visualización de ventas por región en Power BI

Diseñar una visualización sencilla pero estratégica que permita analizar las ventas mensuales por región utilizando Power BI Desktop, conectando datos, creando relaciones, aplicando DAX y generando un dashboard visual e interactivo.

Paso 1: importar una fuente de datos (Excel o CSV)

Abrir Power BI Desktop.

Hacer clic en “Inicio” → “Obtener datos” → “Excel” o “Texto/CSV”.

Seleccionar un archivo que contenga columnas como: Fecha, Región, Producto, Ventas.

Ejemplo de datos:

01/01/2024 – Norte – A – 45000

01/01/2024 – Sur – B – 32000

Cargar la tabla con el nombre “Ventas”.

Si se dispone de una segunda tabla con las descripciones de las regiones, también puede importarse (por ejemplo, una tabla llamada “Regiones”).

Paso 2: crear relaciones entre tablas (si aplica)

Ir al icono de modelo (tres rectángulos conectados).

Arrastrar el campo “Región” de la tabla “Ventas” al campo “Región” de la tabla “Regiones”.

Verificar que la relación sea uno a muchos (1:∞), con “Regiones” como tabla maestra.

Paso 3: crear una medida con DAX

Hacer clic derecho sobre la tabla “Ventas” y seleccionar “Nueva medida”.

Escribir la fórmula:

TotalVentas = SUM(Ventas[Ventas])

Presionar Enter. La medida calcula el total de ventas acumuladas según los filtros aplicados.

Paso 4: diseñar un gráfico de barras

Ir a la vista de informe (ícono de hoja en blanco).

Seleccionar “Gráfico de barras agrupadas”.

Arrastrar “Región” al eje X y “TotalVentas” al eje Y.

El resultado será un gráfico que representa las ventas totales por región.

Paso 5: aplicar segmentación dinámica

Insertar un visual tipo “Segmentador” (ícono de embudo).

Arrastrarlo al lienzo y seleccionar un campo como “Producto” o “Mes”.

Esto permitirá filtrar el gráfico de forma interactiva.

Paso 6: publicar en Power BI Online (opcional)

Ir a “Archivo” → “Publicar” → “Mi espacio de trabajo”.

Iniciar sesión con una cuenta Microsoft.

El informe estará disponible en línea en <https://app.powerbi.com>

Resultado esperado

Un dashboard funcional que permita:

- Visualizar ventas totales por región
- Filtrar por producto o mes
- Identificar regiones con bajo desempeño y tomar decisiones tácticas, como lanzar campañas comerciales focalizadas

Archivos complementarios sugeridos

Se recomienda trabajar con bases de datos disponibles en:

 <https://www.kaggle.com/datasets>

 <https://data.worldbank.org>

También es posible crear un archivo en Excel con las siguientes columnas: Fecha, Región, Producto, Ventas.

Percepción visual y comunicación efectiva

Diseño de dashboards operativos y ejecutivos

El diseño de dashboards o tableros de control representa la convergencia entre visualización de datos, toma de decisiones y experiencia del usuario. El término dashboard, originado en la industria automotriz, se refiere al conjunto de indicadores clave que permiten al conductor, o en este caso al gestor organizacional, tener una visión rápida y clara del estado del sistema.

En el contexto empresarial, un dashboard traduce datos en mensajes visuales accionables. Su utilidad depende de cómo se organiza la información, cómo se diseñan los KPIs y cómo se adapta a la audiencia, ya sean usuarios operativos (que requieren información diaria para ejecutar) o usuarios ejecutivos (que toman decisiones estratégicas).

La percepción visual cumple un papel central. Un dashboard eficaz se diseña para el ojo humano, considerando jerarquías visuales, tiempos de lectura, codificación por color y fluidez narrativa. La comunicación visual es exitosa cuando se logra comprensión inmediata sin esfuerzo cognitivo excesivo.

Características de un dashboard eficaz

- Enfoque en KPIs relevantes para la audiencia
- Diseño limpio y jerarquizado (disposición horizontal o en forma de Z)
- Experiencia de usuario (UX): navegación intuitiva, colores consistentes, filtros funcionales

Tipos de dashboard

Estratégico

- ✓ **Frecuencia:** mensual o trimestral
- ✓ **Audiencia:** alta dirección
- ✓ **Enfoque:** visión general y cumplimiento de metas
- 🔗 **Ejemplo:** indicadores ODS, rentabilidad, crecimiento

Operativo

- ✓ **Frecuencia:** diaria o semanal
- ✓ **Audiencia:** áreas tácticas
- ✓ **Enfoque:** actividades, alertas, desviaciones
- 🔗 **Ejemplo:** producción, logística, ventas diarias

Buenas prácticas en diseño de tableros empresariales

- Mostrar lo más importante en la parte superior izquierda
- Evitar saturación de gráficos
- Usar paletas de color consistentes
- Incluir filtros interactivos y segmentadores funcionales
- Incorporar narrativa visual con textos guía, íconos y señales

Evaluación y ética en la visualización de dashboards

Un dashboard no se evalúa solo por su estética. Para que una visualización genere valor real, debe cumplir criterios técnicos y principios éticos. Desde el punto de vista visual, debe garantizar claridad, exactitud y eficiencia cognitiva. Esto significa que la

información debe ser comprensible en segundos, representar fielmente los datos y evitar lecturas confusas.

Además, su impacto debe medirse por la capacidad de generar decisiones, facilitar el diálogo entre áreas y minimizar errores de interpretación. Se recomienda validar los dashboards con usuarios reales y aplicar retroalimentación antes de implementarlos.

En el plano ético, diseñar visualizaciones implica responsabilidad. Quien construye un gráfico tiene el poder de enfocar, resaltar o distorsionar. Se deben evitar prácticas como truncar ejes, omitir información relevante o exagerar proporciones mediante el uso de colores.

Inspirado en principios como los de The Truthful Art de Alberto Cairo, así como estándares como ISO 25000, OECD Open Data Principles y Open Data Ethics, se promueve una visualización honesta, contextualizada y respetuosa con la audiencia.

Ejercicio aplicado – diseño de dashboard financiero, logístico o comercial

Diseñar un dashboard funcional e interactivo para monitorear indicadores clave de un área organizacional específica: finanzas, logística o ventas, utilizando Power BI, Tableau o Looker Studio.

Paso 1: definir el área de trabajo

Elegir entre:

- **Financiera:** ingresos, costos, rentabilidad, margen operativo
- **Logística:** entregas, inventarios, tiempos de tránsito, cumplimiento
- **Comercial:** ventas por canal, producto o región, crecimiento, ticket promedio

Ejemplo aplicado: ventas por canal.

Paso 2: seleccionar KPIs clave

Definir de tres a cinco indicadores alineados con los objetivos.

Ejemplos:

- ✓ **Financiera:** ingresos totales, margen EBITDA, gastos por categoría
- ✓ **Logística:** entregas a tiempo, inventario promedio, pedidos pendientes
- ✓ **Ventas:** ingresos mensuales, ticket promedio, conversión por canal

Paso 3: elegir el tipo de visualización según el objetivo

- Comparar entre canales: gráfico de barras horizontales
- Ver evolución temporal: gráfico de líneas
- Analizar composición: barras apiladas o gráfico circular
- Evaluar distribución: boxplot o histograma
- Explorar correlaciones: diagrama de dispersión

Ejemplo:

Ingresos por canal → gráfico de barras

Ticket promedio por mes → gráfico de líneas

Participación por canal → gráfico circular

Paso 4: construir el dashboard en la herramienta seleccionada

En Power BI:

- Importar archivo
- Crear relaciones
- Crear medida DAX: $\text{TotalVentas} = \text{SUM}(\text{Ventas}[\text{Monto}])$
- Insertar visualizaciones
- Agregar filtros
- Publicar el informe

En Tableau:

- Conectar el archivo
- Crear visualizaciones arrastrando campos
- Usar el espacio de dashboard para agrupar
- Agregar filtros y acciones
- Publicar en Tableau Public o Server

En Looker Studio:

- Crear un informe nuevo
- Conectar una fuente como Google Sheets
- Configurar dimensiones y métricas
- Insertar gráficos
- Personalizar colores y filtros
- Compartir el enlace

Paso 5: interpretar con una narrativa ejecutiva

Redactar una breve interpretación, por ejemplo:

“El canal digital representa el 48 % de las ventas totales del trimestre.”

“El ticket promedio creció un 12 % entre enero y marzo, gracias a promociones cruzadas.”

“Se presenta una caída en ventas del canal tradicional en abril, lo cual sugiere investigar causas logísticas o estacionales.”

La narrativa debe responder a la pregunta: ¿qué decisiones se pueden tomar a partir de estos datos?

Resultado esperado

Un dashboard que incluya:

- KPIs jerarquizados
- Visualizaciones claras y coherentes
- Filtros interactivos
- Interpretación estratégica comprensible para públicos ejecutivos