

【AI Summer Camp】

Business Intelligence y Analítica con IA

Analítica Conversacional, Storytelling Automatizado y Gobernanza

Almudena Barreiro

Índice de contenidos

Conversational BI

Data Storytelling

Automatizado Privacidad y alucinaciones numéricas

TALLER



El laberinto de los datos corporativos

Las organizaciones actuales acumulan terabytes de datos de talento, operaciones y finanzas. Sin embargo, extraer valor estratégico sigue siendo un desafío lento.

Historicamente, acceder a los insights requería habilidades técnicas avanzadas (SQL, Python). Los equipos de negocio dependían por completo de los analistas, generando cuellos de botella y frustración.

La IA Generativa ha llegado para democratizar el acceso al dato, permitiendo a cualquier profesional interrogar bases de datos directamente.

Conversational BI: ¿Qué es?

BI Conversacional (también llamado analítica conversacional, BI basado en chat o BI de lenguaje natural) es una categoría de herramientas de inteligencia de negocio (Business Intelligence) que permite a los usuarios y usuarias interactuar con los datos a través de conversaciones en lenguaje natural.



Conversational BI: ¿Qué NO es?

Es importante distinguir el BI conversacional de otras tecnologías relacionadas pero diferentes:

- No es un **chatbot**: Los chatbots tradicionales funcionan con respuestas preprogramadas. El BI conversacional genera respuestas de forma dinámica y en tiempo real a partir de tus datos actuales.
- No es solo **una barra de búsqueda** en un dashboard: El verdadero BI conversacional entiende el contexto, retiene el hilo de la conversación (preguntas de seguimiento) y puede responder a dudas que ningún cuadro de mando preconfigurado ha previsto.
- **No sustituye** a toda la analítica: El modelado complejo, el diseño experimental y el análisis estratégico siguen dependiendo plenamente del criterio y la experiencia humana.
- **No es un juguete para preguntas básicas**: El BI conversacional moderno es capaz de gestionar análisis de cohortes, predicciones (forecasting), cruce de múltiples fuentes de datos (joins) y flujos de trabajo analíticos complejos de varios pasos.

Conversational BI: Características

Las características definitorias que diferencian al BI conversacional de las búsquedas simples o de los chatbots básicos incluyen:

- **Interfaz de lenguaje natural:** Las preguntas se formulan de manera sencilla y cotidiana (en español o en decenas de otros idiomas), y el sistema gestiona con solvencia las variaciones gramaticales, el argot, las abreviaturas y la ambigüedad.
- **Comprensión contextual:** El sistema recuerda las preguntas anteriores de la conversación e interpreta correctamente las preguntas de seguimiento. De este modo, un "¿Y el trimestre pasado?" justo después de una pregunta sobre ingresos tiene sentido inmediato sin necesidad de repetir todo el contexto.
- **Diálogo multi-turno:** Los usuarios pueden profundizar (drill down), pivotar, cambiar dimensiones, añadir filtros y explorar los datos a través de una serie de preguntas relacionadas que se van construyendo unas sobre otras.

Conversational BI: Características

- **Sugerencias proactivas:** El sistema recomienda preguntas de seguimiento relevantes, saca a la luz insights relacionados de forma espontánea y alerta a los usuarios sobre anomalías o tendencias clave que deberían conocer.
- **Resultados multiformato (salida mixta):** Las respuestas combinan explicaciones de texto, cifras, tablas, gráficos y visualizaciones interactivas, adaptándose automáticamente según lo que requiera el tipo de pregunta.
- **Comprensión semántica:** El sistema vincula (mapea) la terminología nativa de negocio (como "churn", "pipeline" o "burn rate") con las definiciones técnicas y métricas correctas de tu organización específica.
- **Capacidad de aprendizaje:** La plataforma mejora continuamente con el tiempo a partir de las correcciones de los usuarios, el feedback recibido y los patrones de uso detectados.

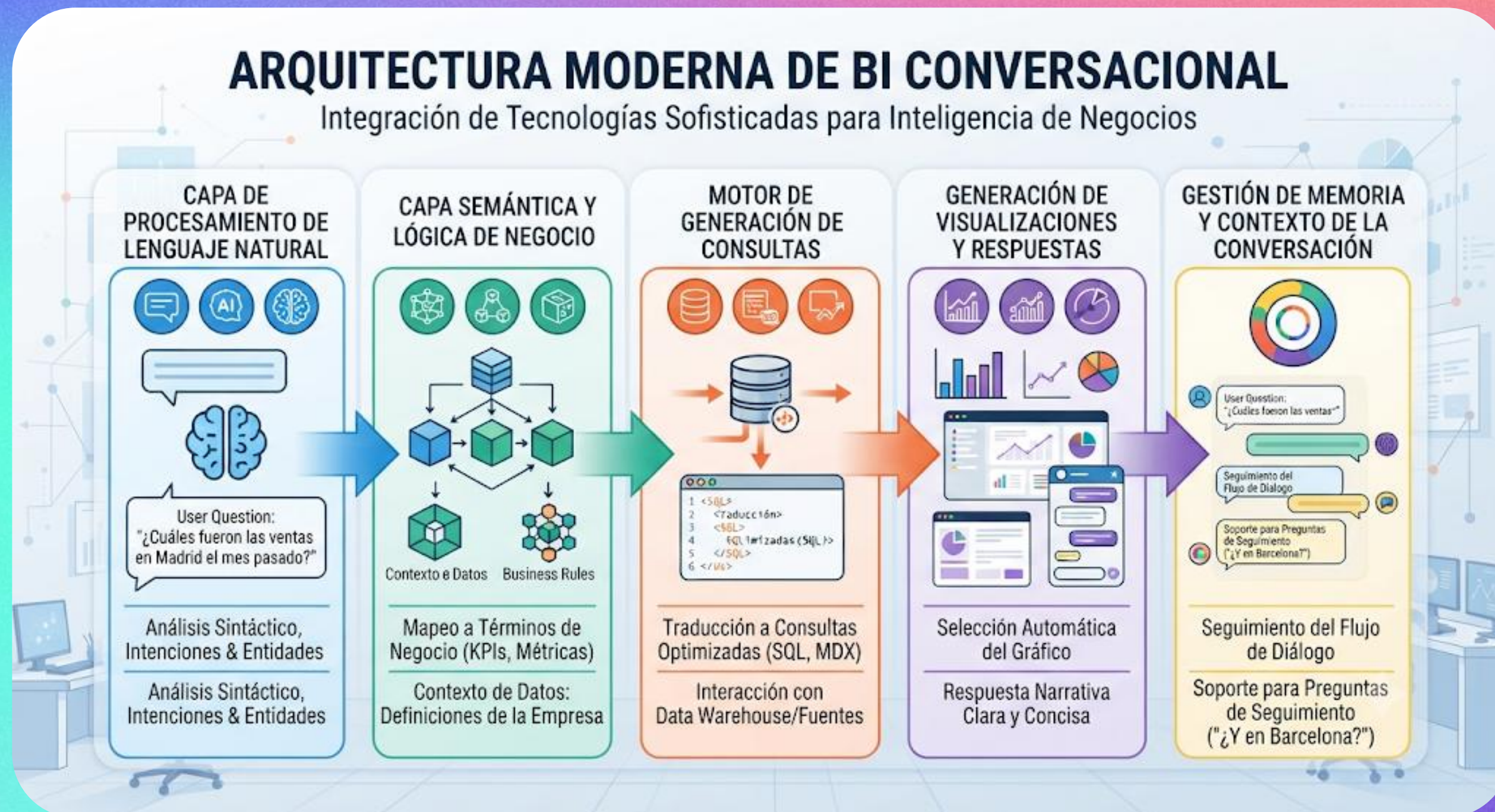
Conversational BI: conversacional vs tradicional

Dimensión	BI Conversacional	BI Tradicional
Interfaz de usuario	Chat y entrada de lenguaje natural	Dashboards, constructores de arrastrar y soltar (drag-and-drop), paneles de filtros
Tiempo hasta el primer insight	5-30 segundos	Días o semanas (requiere la creación previa del dashboard)
Quién puede usarlo	Cualquier persona capaz de escribir una pregunta	Solo analistas formados y usuarios expertos (power users)
Flexibilidad de las preguntas	Ilimitada (pregunta cualquier cosa sobre tus datos)	Limitada a vistas predefinidas y dimensiones ya configuradas
Curva de aprendizaje	Minutos (puedes lanzar tu primera pregunta de inmediato)	Semanas o meses de formación y práctica

Conversational BI: conversacional vs tradicional

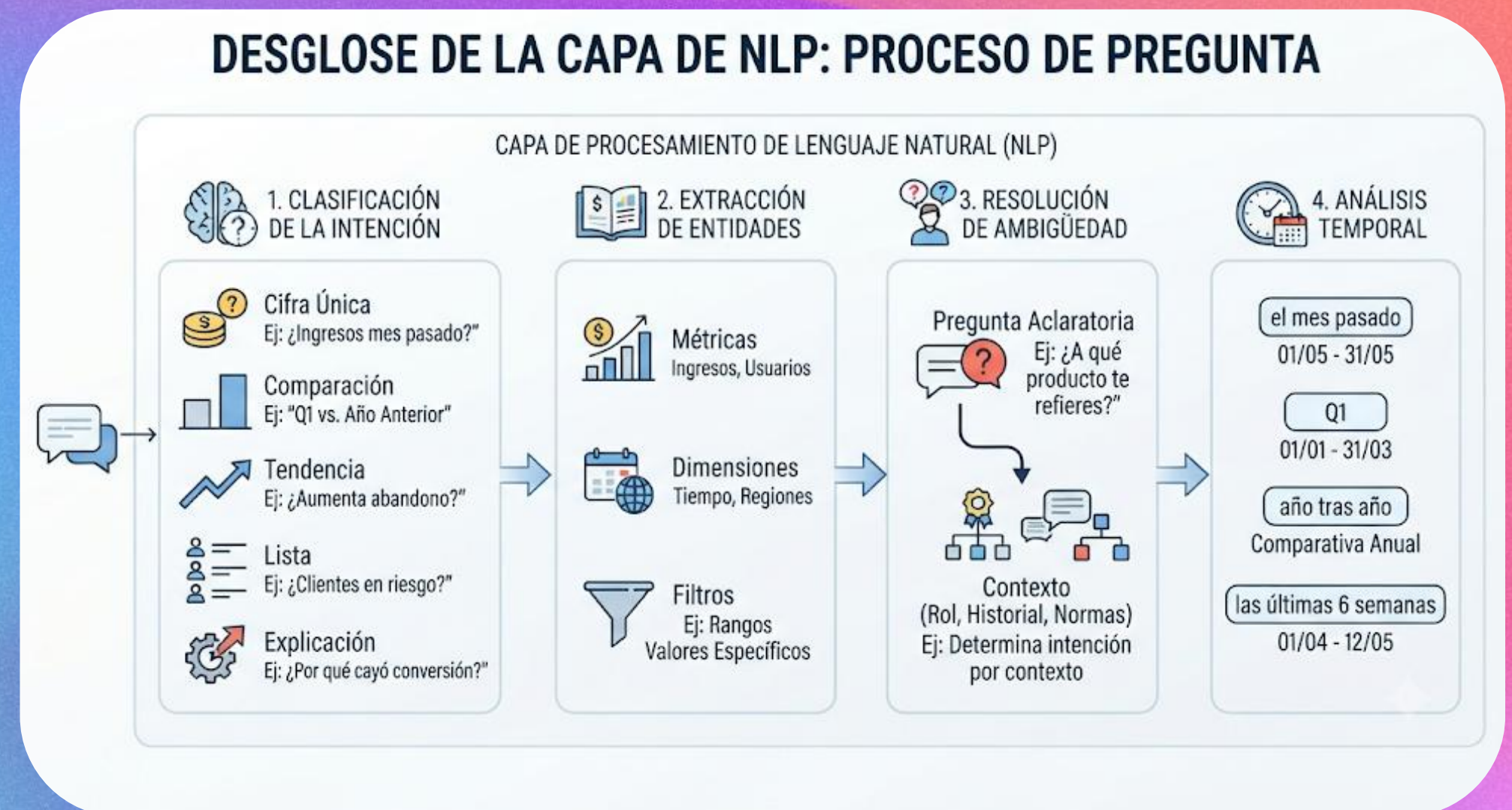
Dimensión	BI Conversacional	BI Tradicional
Análisis ad-hoc	Nativo e instantáneo	Difícil (requiere construir un nuevo dashboard o solicitarlo a los analistas)
Estilo de exploración de datos	Guiado por la conversación y sugerencias de seguimiento	Manipulación manual de filtros y navegación por desglose (drill-down)
Modelo de colaboración	Hilos de conversación compartibles que mantienen todo el contexto	Distribución de informes estáticos a través de email o enlaces
Carga de mantenimiento	Auto-mantenible (la IA se adapta a los cambios de esquema del dato)	Mantenimiento constante de dashboards, gráficos que se rompen, informes desactualizados
Coste por insight	Fracciones de céntimo por pregunta	Más de 50\$-500\$ por insight (tiempo del analista, licencias de herramientas, mantenimiento)

Conversational BI: ¿Cómo funciona?



Conversational BI: ¿Cómo funciona?

- La capa de Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP) es la puerta de entrada de un sistema de BI conversacional. Cuando formulas una pregunta, el sistema realiza varios procesos:
 - Clasificación de la intención:
 - Extracción de entidades
 - Resolución de ambigüedad
 - Análisis temporal (Temporal parsing)



Conversational BI: ¿Cómo funciona?

- Capa Semántica: la Intérprete de negocio
 - **Puente entre conceptos y datos:** Traduce términos cotidianos ("ingresos", "churn") a estructuras técnicas exactas.
 - **Enciclopedia de reglas de negocio:** Define métricas complejas (ej. qué constituye un "cliente activo") de forma estándar para toda la organización.
 - **Garantía de precisión:** Evita errores de interpretación; sin definiciones claras, la IA no puede calcular correctamente.
 - **Definición conversacional:** Las plataformas modernas permiten definir conceptos clave hablando con el sistema (ej. "Define churn como...").

Conversational BI: ¿Cómo funciona?

- Motor de Generación de Consultas: El "traductor a código"
 - **Del lenguaje al SQL:** Transforma preguntas naturales en consultas precisas, manejando JOINS, agregaciones y funciones complejas de forma automática.
 - **Políglota técnico:** Adapta el código automáticamente al dialecto de tu base de datos (Snowflake, BigQuery, Postgres, etc.).
 - **Eficiencia inteligente:** No solo busca la respuesta correcta, sino la más rápida. Optimiza índices y limita resultados en tiempo real.
 - **Velocidad de negocio:** Garantiza respuestas en segundos, evitando bloqueos o procesos ineficientes en los servidores de datos.

Conversational BI: ¿Cómo funciona?

- Generación de respuestas: Más allá de los números
 - **Visualización adaptativa:** El sistema elige automáticamente el formato óptimo según el tipo de dato (Tendencias, distribuciones, mapas, proporciones).
 - **Narrativa de negocio** (Data Storytelling): La IA no solo entrega datos, los explica. Añade contexto, analiza variaciones respecto a la media y señala causas raíces (ej. dónde y por qué ocurre un cambio).
 - **Insights accionables:** Convierte cifras crudas en conclusiones estratégicas inmediatas, facilitando la toma de decisiones sin necesidad de interpretación manual.

Conversational BI: ¿Cómo funciona?

- Memoria y contexto: La conversación analítica
 - **Comprensión multi-turno:** El sistema retiene el hilo de la conversación, permitiendo profundizar (drill-down), cambiar dimensiones o filtrar resultados sin necesidad de repetir la pregunta inicial.
 - **Gestión de referencias:** Interpreta conceptos ambiguos ("eso", "esa métrica", "el mismo periodo") basándose en el historial.
 - **Exploración fluida:** Permite navegar por los datos de forma orgánica, saltando entre puntos del análisis o programando entregables basados en una conversación activa.
 - **Valor estratégico:** Convierte consultas aisladas en un flujo de pensamiento analítico continuo, eliminando la fricción y la repetición.

Conversational BI: El Impacto Financiero (ROI)

- Ahorro de tiempo (el fin del cuello de botella Ad-Hoc):
 - Antes: 3 a 7 días laborables por respuesta.
 - Después: 10 a 30 segundos.
 - Caso de Negocio:
 - 200 usuarios x 5 preguntas/semana = 1.000 preguntas semanales.
 - Ahorro estimado: 4.000 días-persona de decisiones aceleradas al año.
- Productividad Analítica:
 - -50% en colas de solicitudes simples (ad-hoc).
 - 3x-5x más insights estratégicos al mes.
 - Menos mantenimiento: Menos dashboards estáticos que gestionar.

Conversational BI: Adopción y Cultura de Datos

- Adopción masiva:
 - BI Tradicional: 15-25% de usuarios activos.
 - BI Conversacional: 65-80% de usuarios activos.
- Escalabilidad:
 - El volumen de preguntas sobre datos se multiplica por 15-25x.
- Satisfacción (NPS):
 - 52 (Conversacional) vs 18 (Tradicional).

Democratizar el acceso al dato no es un gasto, es la forma más rápida de elevar la alfabetización de datos (data literacy) de toda la organización.

Conversational BI: desafíos

Desafío 1: ¿Podemos confiar en la IA? (Precisión)

- El Reto: Vencer el escepticismo generado por las "alucinaciones" de los primeros modelos de IA.
- Estrategias de validación:
 - Transparencia total: Mostrar el código (SQL) detrás de cada respuesta para su verificación.
 - Validación cruzada: Empezar con KPIs conocidos para que el usuario verifique la precisión contra sus reportes actuales.
 - Capa semántica controlada: La IA solo trabaja con métricas predefinidas y verificadas; no inventa cálculos.
- Cultura de confianza:
 - Feedback activo: Implementar botones de "reportar error" para mejora continua.
 - Transparencia de datos: Compartir métricas de precisión semanalmente durante el despliegue.

Conversational BI: desafíos

Desafío 2: Cuando la IA saca a la luz tus datos sucios

- El cambio de mentalidad: Los problemas de datos no los crea la IA; el BI conversacional simplemente los hace visibles. ¡Es una oportunidad de mejora!
- Estrategia de mitigación:
 - **Monitorización proactiva:** Integrar controles de calidad de datos desde el primer día.
 - **Priorización:** Comenzar siempre por las fuentes de datos más confiables (Trusted Data Sources).
- Gestión de expectativas:
 - **Transparencia:** Comunicar abiertamente las limitaciones conocidas de los datos a los usuarios.
 - **Círculo de mejora:** Usar el feedback de los usuarios para priorizar qué arreglar en la arquitectura de datos (arreglar el origen, no solo el síntoma).

Conversational BI: desafíos

Desafío 3: Hablando idiomas distintos (ambigüedad semántica)

- El Reto: La "torre de Babel" corporativa. Un mismo término ("Ingresos") puede tener 4 definiciones distintas según el departamento.
- Estrategia de Alineación:
 - **Capa semántica única:** Crear la "fuente de verdad" antes de lanzar la herramienta.
 - **Estandarización:** Publicar y consensuar las definiciones de las métricas clave para toda la empresa.
- Inteligencia Contextual:
 - **Contexto por Rol:** Configurar el sistema para que sepa quién pregunta. Si pregunta Ventas, aplicamos la definición de Ventas.
 - **Interacción aclaratoria:** Ante la duda, el sistema debe preguntar: "¿Te refieres a ingresos reconocidos o a reservas?" antes de ofrecer un dato erróneo.

Conversational BI: desafíos

Desafío 4: Gestión del cambio (factor humano)

- ¿Miedo al cambio?
 - **Analistas:** No los sustituye, los libera para tareas estratégicas.
 - **Usuarios y usuarias:** Reducción de fricción en su día a día.
 - **TI:** Seguridad y gobernanza como base del sistema.
- Plan de acción:
 - **Embajadores:** Empoderar líderes clave por área.
 - **Enfoque:** Empezar por los equipos con mayor "dolor".
 - **Resultados:** Quick wins en las primeras 2 semanas para ganar apoyo ejecutivo.

Conversational BI: desafíos

Desafío 5: Límites de la IA (El 20% complejo)

- El Reto: La IA no reemplaza el juicio humano ni la experiencia estadística avanzada.
- Modelo Híbrido (IA + Humano):
 - **Expectativas:** Definir claramente qué es "terreno IA" y qué requiere intervención humana.
 - **Escalado Inteligente:** Si la IA duda, deriva automáticamente al analista.
 - **Eficiencia:** La IA gestiona el 80% (consultas frecuentes); el equipo humano se enfoca en el 20% estratégico.
 - **Aprendizaje Continuo:** El sistema mejora su alcance con cada corrección y nuevo caso de uso.

Conversational BI: desafíos

Desafío 6: Rompiendo los silos de datos

- El Reto: Los datos están dispersos (CRM, Producto, Soporte, Excel...). Unirlos requiere ingeniería compleja.
- Estrategia de Integración:
 - **Conectividad:** Elegir plataformas con amplio soporte de integraciones (50+).
 - **Priorización:** Conectar primero las 3-5 fuentes críticas.
- Inteligencia Multi-fuente:
 - **Agilidad:** Consultar múltiples sistemas simultáneamente sin esperar a construir un Data Warehouse complejo.
 - **Visión 360°:** Integrar fuentes distintas en una sola consulta (ej. cruzar datos de CRM con actividad de Producto).

Conversational BI: futuro

Analítica agéntica

La evolución natural del BI conversacional es la analítica agéntica. Ya no hablamos de sistemas que esperan una consulta, sino de entidades autónomas capaces de investigar, monitorizar y proponer soluciones sin intervención humana.

- **Modelo reactivo (BI Tradicional):** El usuario debe conocer el problema y formular la pregunta. Es un proceso manual, lento y limitado por nuestra propia capacidad de identificar riesgos.
- **Modelo agéntico (El Salto):** El sistema detecta una anomalía (ej. una caída en la conversión), realiza el análisis de causa raíz cruzando todas las fuentes de datos y entrega un informe con recomendaciones a los responsables.

Conversational BI: futuro

Interfaces Voice-first

- BI conversacional en cualquier entorno.
- Acceso inmediato vía voz o móvil.
- Visualización de datos bajo demanda.



Conversational BI: futuro

Analítica integrada y contextual:

La verdadera democratización del dato no ocurre cuando los usuarios van a una herramienta de BI, sino cuando **el BI llega a sus herramientas**. La analítica embebida elimina la fricción de saltar entre aplicaciones, permitiendo que el dato esté donde reside la acción.

- CRM: Consultar el valor de vida del cliente mientras editas su perfil.
- Gestión de proyectos: Analizar el cumplimiento de plazos dentro del mismo tablero.
- Soporte: Obtener métricas de satisfacción al abrir un ticket.

Al integrar el asistente dentro de los flujos de trabajo existentes (CRM, Marketing, Soporte), el dato se convierte en parte natural de la toma de decisiones diaria. El usuario no abandona su flujo; el dato se adapta a él.

Conversational BI: futuro

Capacidades predictivas y prescriptivas

La analítica está evolucionando más allá de la observación. Estamos pasando de un modelo que simplemente explica el pasado (¿Qué ocurrió?) a **un motor que diseña el futuro** (¿Qué debemos hacer?).

El poder de la simulación conversacional. "¿Cómo afectará al margen una subida del 10% en precios con una caída del 5% en volumen?"

En segundos, el sistema no solo proyecta el resultado, sino que propone la mejor ruta de acción basándose en el comportamiento histórico y las variables de mercado actuales.

Ya no se trata solo de consultar datos, sino de modelar el negocio. Los líderes pueden testear hipótesis complejas en tiempo real, convirtiendo la intuición en una decisión validada por datos.

Conversational BI: futuro

Conversaciones analíticas colaborativas

El BI conversacional del futuro permitirá conversaciones con múltiples personas, donde **los equipos exploran los datos juntos en tiempo real**. Un líder de marketing, un VP de ventas y un CFO podrían unirse a una conversación analítica compartida, cada uno haciendo preguntas desde su perspectiva, con el sistema manteniendo el contexto para todos los participantes y mostrando insights relevantes para la discusión grupal.

Conversational BI: futuro

Narrativas de insights automatizadas

Los sistemas generarán **resúmenes narrativos diarios** o semanales adaptados al rol y los intereses de cada usuario y usuaria. En lugar de iniciar sesión para hacer preguntas, recibirás un resumen personalizado: "Aquí están las 5 cosas que debes saber sobre tu negocio hoy, basándonos en lo que ha cambiado desde ayer". Cada insight enlaza a una conversación donde puedes profundizar.



Data Storytelling Automatizado

El data storytelling es la práctica de elaborar narrativas convincentes para transmitir eficazmente **ideas basadas en datos** a los stakeholders (partes interesadas). Su objetivo es **reducir la información compleja** a sus elementos más esenciales para que pueda ser comprendida y asimilada fácilmente por otros a través de una narrativa cautivadora y atractiva.

Data Storytelling Automatizado



DATOS



VISUALIZACIONES



NARRATIVA

Data Storytelling Automatizado

Democratización de los datos

Acceso sin código.

NLU y NLG traducen la complejidad analítica al lenguaje humano.

Data Engagement

De pasivo a proactivo.

La IA sugiere narrativas y acciones, no solo muestra gráficos muertos.

Aceleración del time-to-market

Impacto en tiempo real.

Transforma datos en decisiones en segundos, eliminando las colas de TI.

Pros and cons of data storytelling

EL VALOR DE NEGOCIO

- **Retención y acción:** Transforma insights estadísticos en decisiones ejecutables.
- **Cultura del dato:** Escala la alfabetización analítica en toda la estructura corporativa.

DESAFÍOS

- **Riesgo de tergiversación:** Una visualización incorrecta corrompe el mensaje del dato.
- **Escasez de talento:** Existe una alta demanda estructural de perfiles híbridos (analítica + comunicación).

Privacidad y alucinaciones numéricas

Con un gran poder computacional de análisis de datos, viene una inmensa responsabilidad sobre la privacidad y exactitud de la información.

PII: Personally Identifiable Information

El NIST (Instituto Nacional de Estándares y Tecnología de los EE. UU) define la PII (Información de Identificación Personal) como la información que distingue o rastrea la identidad, como el nombre, el Número de Seguro Social (SSN) o datos biométricos, ya sea por sí sola o combinada con otra información personal. El Artículo 4(1) del RGPD (General Data Protection Regulation) amplía esto a "toda información sobre una persona física identificada o identificable", incluyendo explícitamente identificadores en línea como direcciones IP, cookies y huellas digitales de dispositivos (device fingerprints). La CCPA (Ley de Privacidad del Consumidor de California) §1798.140 adopta el enfoque más granular, definiendo la información biométrica como "patrones o ritmos de pulsación de teclas, patrones o ritmos de marcha, y datos de sueño, salud o ejercicio que contengan información identificativa".

[*sentinelone.com/cybersecurity-101/cybersecurity/pii-security-ai-best-practices/](https://sentinelone.com/cybersecurity-101/cybersecurity/pii-security-ai-best-practices/)

PII: Personally Identifiable Information

Vector	Naturaleza del riesgo	Factor crítico
Acceso no autorizado	Explotación de brechas técnicas	Credenciales débiles y phishing.
Amenaza Interna	Abuso de privilegios legítimos	Conocimiento del entorno y acceso.
Terceros	Exposición a través de socios	Dependencia de controles externos.

[*sentinelone.com/cybersecurity-101/cybersecurity/pii-security-ai-best-practices/](https://sentinelone.com/cybersecurity-101/cybersecurity/pii-security-ai-best-practices/)

PII: Personally Identifiable Information



1. MINIMIZACIÓN:

Regla de oro: Si no existe, no se puede robar.

Acción: Recopilar solo lo estrictamente necesario.



2. FINALIDAD:

Regla de oro: El dato no es multiusos.

Acción: Bloquear usos secundarios no autorizados.



3. ALMACENAMIENTO:

Regla de oro: Todo dato nace con fecha de caducidad.

Acción: Políticas estrictas de borrado automatizado.



4. CONFIDENCIALIDAD:

Regla de oro: El dato debe ser inaccesible e inalterable.

Acción: Cifrado, control de accesos (IAM) y Zero Trust.



5. ACCOUNTABILITY:

Regla de oro: Hacerlo bien no basta; hay que demostrarlo.

Acción: Trazabilidad algorítmica y auditoría constante.

[*sentinelone.com/cybersecurity-101/cybersecurity/pii-security-ai-best-practices/](https://sentinelone.com/cybersecurity-101/cybersecurity/pii-security-ai-best-practices/)

PII: Personally Identifiable Information

Nueva Superficie de ataque	Desafío para la PII	Implicación Legal
Ataques Sintéticos: Deepfakes (voz/vídeo) y Credential Stuffing optimizado.	Las defensas basadas en "verificación humana" fallan.	Responsabilidad por brechas de autenticación.
Envenenamiento de Modelos: Data Poisoning en entrenamiento.	La IA aprende patrones maliciosos, alterando controles de acceso.	Falta de integridad en la clasificación de datos.
Nuevas categorías PII: Biometría conductual e inferencias algorítmicas.	Datos invisibles (tecleo, marcha, perfil psicológico).	Las "predicciones" son ahora información personal.

[*sentinelone.com/cybersecurity-101/cybersecurity/pii-security-ai-best-practices/](https://sentinelone.com/cybersecurity-101/cybersecurity/pii-security-ai-best-practices/)

PII: Personally Identifiable Information

- 1. RGPD (Europa): Responsabilidad Total Tienes un mes para responder a los usuarios y cifrar todos sus datos. Si tu IA usa datos obtenidos ilegalmente por tu proveedor, la culpa legal es tuya.
- 2. CCPA (California): Transparencia Algorítmica Debes explicar cómo funciona tu IA y dejar que la gente se salga si no quiere participar. Si fallas, las multas son por cada persona afectada, lo que puede salir carísimo.
- 3. HIPAA (Salud EE. UU.): Control de Terceros No puedes usar herramientas externas (como analítica o cookies) en apps de salud sin un contrato legal especial. Además, debes vigilar la seguridad día a día, no solo una vez al año.

[*sentinelone.com/cybersecurity-101/cybersecurity/pii-security-ai-best-practices/](https://sentinelone.com/cybersecurity-101/cybersecurity/pii-security-ai-best-practices/)

PII: Personally Identifiable Information

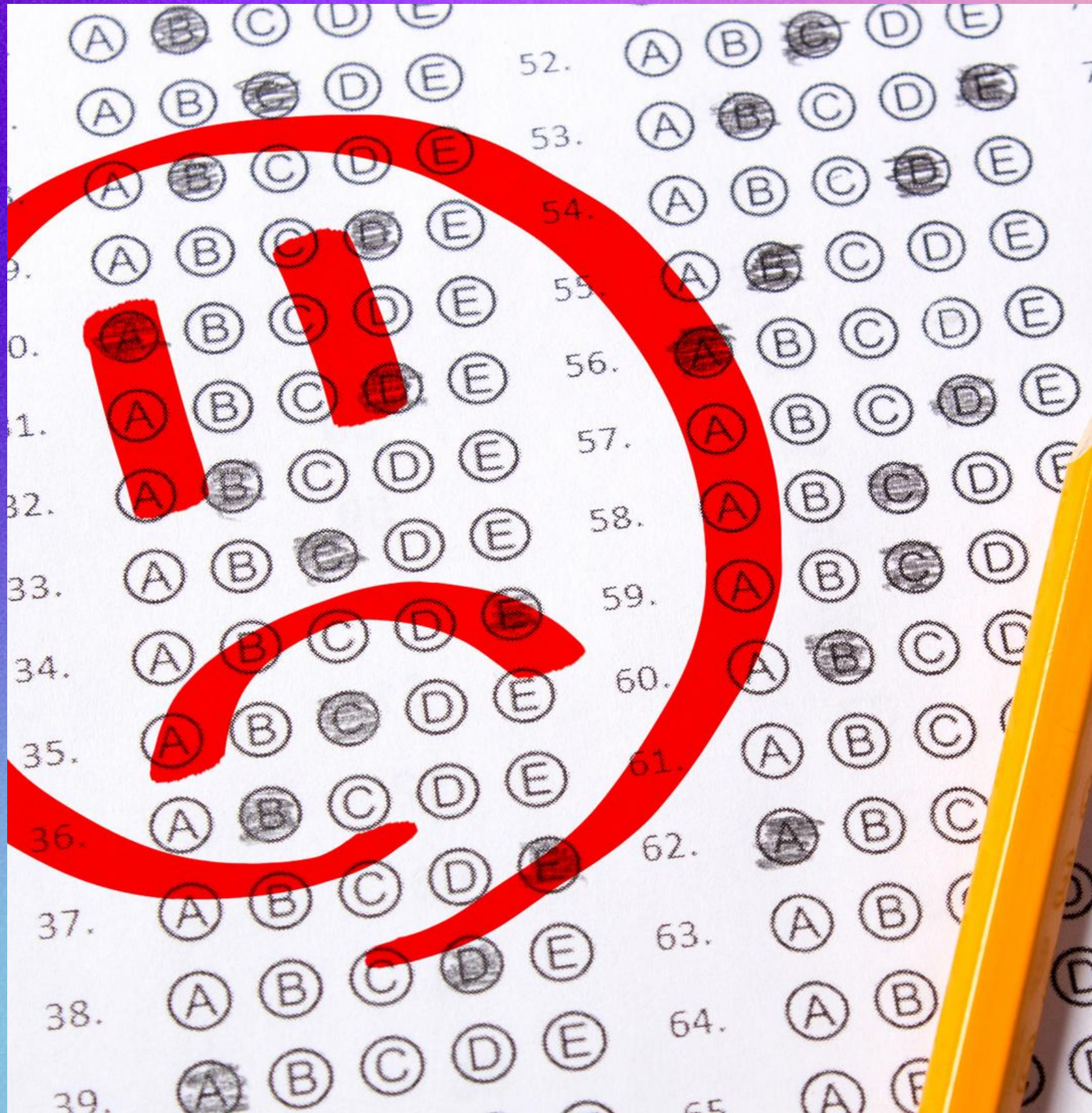
- Detección y Enmascaramiento preventivo
- Defensa contra el "Jailbreak" (Prompt Injection)
- RBAC (Control de Acceso Basado en Roles) inteligente
- Cuidado con los Agentes (Tool Access)
- Pruebas de Inferencia

[*medium.com/@ganeshmisson/security-testing-for-llms-ai-agents-handling-pii-a-practical-qa-approach-98d33f84fdf3](https://medium.com/@ganeshmisson/security-testing-for-llms-ai-agents-handling-pii-a-practical-qa-approach-98d33f84fdf3)

PII: Personally Identifiable Information

Estrategia	Herramientas Clave	¿Cómo funciona?
Anonimización (Entrada)	Microsoft Presidio / OpenAI Privacy Filter	Detecta y oculta PII automáticamente antes de procesar el texto.
Ejecución Local (Privacidad)	Llama 3 / Mistral (vía Ollama)	Ejecutas el modelo de IA dentro de tu propia infraestructura (servidor/PC).
Guardianes (Salida)	NVIDIA NeMo Guardrails / Giskard	Filtra y monitoriza tanto la pregunta como la respuesta de la IA en tiempo real.

[*openai.com/es-ES/index/introducing-openai-privacy-filter/](https://openai.com/es-ES/index/introducing-openai-privacy-filter/)



Alucinaciones numéricas

Para evitarlo es imperativo el Fact-Checking Numérico y el uso estricto de herramientas como "Code Interpreter". La IA debe ser obligada a escribir y ejecutar código Python en la nube para sumar o hacer promedios, en lugar de intentar adivinarlos.

Data Storytelling Automatizado

Herramienta	Tipo	Ideal para...	Limitaciones principales
Vanna.ai	Open Source (Gratuito)	Agentes SQL personalizados sobre bases de datos propias.	Requiere conocimientos de Python y configuración manual.
Metabase (AI)	Freemium (Free + Pago)	Equipos que quieren dashboards visuales con consultas en lenguaje natural.	La IA avanzada suele requerir planes Pro/Enterprise.
Tableau Pulse	Enterprise (Pago)	Empresas que ya usan Tableau y buscan KPIs automatizados.	Solo disponible en licencias premium (Tableau+); alto coste.
Claude 3.5 Sonnet	Freemium	Escribir/depurar SQL y prototipar visualizaciones de datos.	Límites de uso en versión gratuita; no tiene conexión directa a tu BD.
ChatGPT (ADA)	Freemium	Análisis de ficheros (CSV/Excel) mediante código Python aislado.	Limitado a los archivos subidos; no consulta bases de datos en tiempo real.
Google Gemini	Freemium	Análisis masivo y conexión con ecosistemas Google (BigQuery).	Las funciones avanzadas de BI requieren Gemini Advanced (pago).

BI Conversacional Taller

【AI Summer Camp】



Misión de emergencia: Operaciones GlobalLogistics

-14%



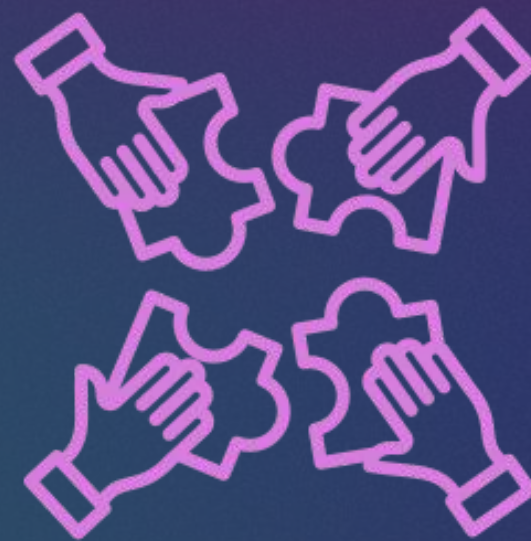
Misión de emergencia: Operaciones GlobalLogistics

La Crisis: Los márgenes de beneficio han caído un **14%** este trimestre de forma imprevista, a pesar de mantener el volumen de envíos estable. El Comité de Dirección se reúne en 80 minutos y exige un diagnóstico claro.

Vuestro Rol: Actuáis como el equipo de Analistas de Datos encargado de auditar el dataset de operaciones, encontrar la fuga de dinero y proponer el plan de acción.



Misión de Emergencia: Operaciones GlobalLogistics



4 - 5
PERSONAS



DIVERSIDAD



Misión de Emergencia: Operaciones GlobalLogistics - Fase 1



global_logistics_q2.csv



ELEGIR
INTÉRPRETE
DE CÓDIGO



Misión de Emergencia: Operaciones GlobalLogistics - Fase 2



PII



CALIDAD DE
DATOS



Misión de Emergencia: Operaciones GlobalLogistics - Fase 3



KPIS
VISUALIZACIÓN



FACT-
CHECKING



Misión de Emergencia: Operaciones GlobalLogistics - Fase 4



STORYTELLING

PRESENTACIÓN

Fase 5

【AI Summer Camp】

Gracias

Almudena Barreiro Carrillo

✉ barreiro.carrillo@gmail.com

💼 [in/almudena-barreiro](https://www.linkedin.com/in/almudena-barreiro)



【AI Summer Camp】

MADRID
INNOVATION

【MIL】

AINetwork
Artificial Intelligence Association