

Business Intelligence

Administración - Último Año

Power BI

Prof. Esp. Laura Montero

Universidad Nacional de La Rioja- UNLaR

Programa del Curso

Este curso proporcionará una introducción completa a la Inteligencia de Negocios (Business Intelligence) y Power BI como herramientas fundamentales para la toma de decisiones gerenciales en el entorno empresarial contemporáneo.

01

Unidad 1

Introducción a la Inteligencia de Negocios y Power BI y su Rol en el Management

02

Unidad 2

Organizacion y preparacion de los datos para el analisis Gerencial

03

Unidad 3

Visualizacion de informacion clave para la gestion

04

Unidad 4

Analisis de indicadores claves de gestion con Power BI

La evaluación consistirá en un proyecto práctico donde se aplicara los conceptos aprendidos a un caso de negocio real.

UNIDAD N° 1

Introducción a la Inteligencia de Negocios y Power BI y su Rol en el Management

En esta unidad exploraremos los fundamentos de la Inteligencia de Negocios desde una perspectiva gerencial, analizando cómo estas herramientas transforman los datos en información valiosa para la toma de decisiones estratégicas.

La Importancia de la Información en la Toma de Decisiones Gerenciales

En el entorno empresarial actual, caracterizado por su **complejidad, volatilidad e incertidumbre**, la capacidad de tomar decisiones fundamentadas se ha convertido en una ventaja competitiva crucial.

Volumen

El crecimiento exponencial de datos disponibles ha creado tanto oportunidades como desafíos para los directivos.

Velocidad

La rapidez con que se generan nuevos datos exige sistemas capaces de procesarlos en tiempo real o casi real.

Variedad

Los datos provienen de múltiples fuentes y en diversos formatos, requiriendo integración para su análisis efectivo.

La calidad de las decisiones gerenciales está directamente relacionada con la calidad de la información disponible. Sin embargo, muchas organizaciones aún operan con información fragmentada, desactualizada o incorrecta.

Del Dato a la Acción: La Pirámide del Conocimiento

La transformación efectiva de datos en acción sigue un proceso jerárquico conocido como la pirámide DIKW (Data, Information, Knowledge, Wisdom):

Datos

Hechos brutos y registros sin contexto (cifras, textos, eventos).

Información

Datos procesados, organizados y contextualizados que adquieren significado.

Conocimiento

Información analizada, interpretada y sintetizada que permite comprender patrones y relaciones.

Sabiduría (Acción)

Aplicación del conocimiento para resolver problemas, innovar y tomar decisiones óptimas.

Las herramientas de Business Intelligence facilitan este proceso de transformación, permitiendo a los directivos pasar del dato bruto a la acción informada.



Desafíos Comunes en la Gestión de Información

A pesar de la abundancia de datos, las organizaciones enfrentan obstáculos significativos para convertirlos en activos estratégicos valiosos:

Fragmentación de Datos

Información dispersa en múltiples sistemas (ERP, CRM, hojas de cálculo) sin integración efectiva.

Brecha de Habilidades

Carencia de competencias analíticas en los equipos directivos para interpretar correctamente los datos.

Calidad de Datos

Datos incompletos, duplicados o erróneos que comprometen la fiabilidad de los análisis.

Tiempo de Respuesta

Procesos lentos de generación de informes que dificultan la toma de decisiones ágiles.

Silos Departamentales

Aislamiento de información entre departamentos que impide una visión holística del negocio.

Sobrecarga Informativa

Exceso de datos sin filtrado ni priorización que dificulta distinguir lo relevante.

Estos desafíos subrayan la necesidad de implementar soluciones de Business Intelligence que permitan superar estas barreras y convertir los datos en un verdadero activo estratégico.

El Costo de las Decisiones Mal Informadas



Las organizaciones que operan sin sistemas adecuados de Business Intelligence se enfrentan a riesgos significativos:

- Pérdida de oportunidades de mercado por identificación tardía de tendencias
- Ineficiencias operativas persistentes por falta de visibilidad en los procesos
- Respuesta lenta ante cambios del entorno competitivo
- Asignación subóptima de recursos por ausencia de indicadores claros de rendimiento
- Deterioro de la satisfacción del cliente por incapacidad de anticipar necesidades

Según estudios recientes, las empresas que toman decisiones basadas en datos tienen un 5-6% más de productividad que sus competidores.

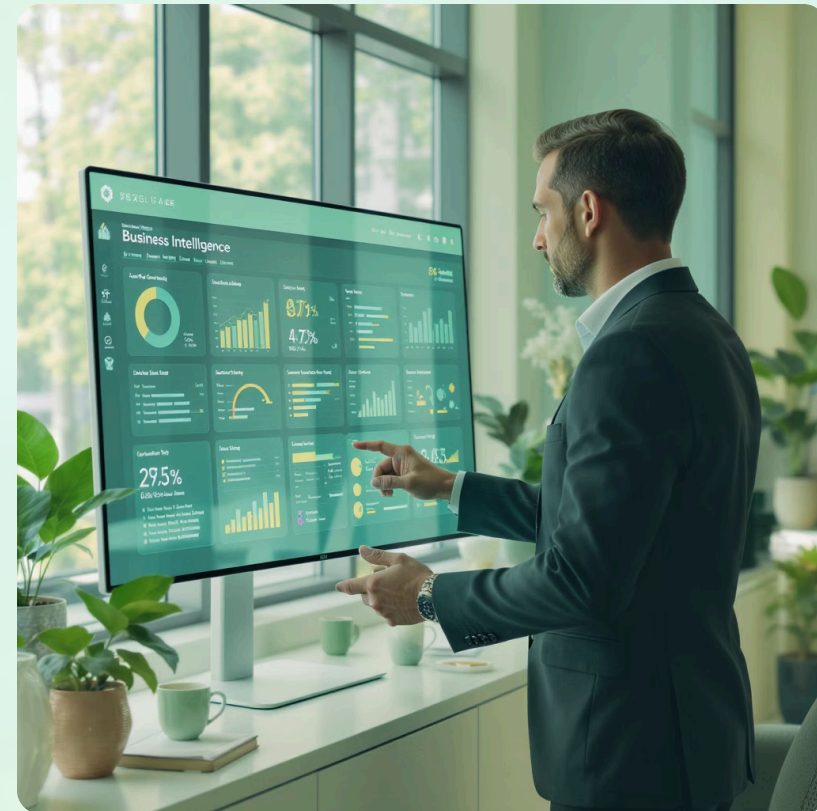
¿Qué es Business Intelligence desde una Perspectiva Gerencial?

Business Intelligence (BI) es mucho más que un conjunto de tecnologías; representa un **enfoque estratégico** para transformar datos en conocimientos accionables que mejoran la toma de decisiones y el rendimiento organizacional.

Desde la perspectiva gerencial, BI puede definirse como:

"El conjunto de procesos, tecnologías y herramientas que permiten convertir los datos en información, la información en conocimiento y el conocimiento en planes de acción que mejoran la toma de decisiones y el desempeño organizacional."

BI no es simplemente una solución técnica, sino un **componente estratégico** que proporciona capacidades analíticas a todos los niveles de la organización.



Características clave de BI desde la perspectiva gerencial:

- Democratización del acceso a la información
- Visualización intuitiva de datos complejos
- Capacidad predictiva y prescriptiva
- Integración de fuentes diversas
- Análisis en tiempo real

BI en los Niveles de Gestión Organizacional

La inteligencia de negocios aporta valor diferenciado según el nivel jerárquico, adaptándose a las necesidades específicas de información de cada estrato organizacional:



Nivel Estratégico

- Cuadros de mando integrales (BSC)
- Análisis de tendencias macroeconómicas
- Simulación de escenarios a largo plazo
- Monitorización de KPIs estratégicos

Nivel Táctico

- Análisis de desviaciones presupuestarias
- Optimización de recursos departamentales
- Seguimiento de proyectos y programas
- Análisis de rentabilidad por segmentos

Nivel Operativo

- Monitorización de procesos en tiempo real
- Detección temprana de anomalías
- Dashboards operativos diarios
- Análisis de productividad individual



BI como Apoyo a la Planificación Estratégica

La planificación estratégica requiere una comprensión profunda del entorno interno y externo de la organización. BI proporciona las herramientas analíticas necesarias para:

1

Análisis del Entorno

Identificación de tendencias de mercado, comportamiento de competidores y factores macroeconómicos que pueden impactar a la organización.

2

Evaluación de Capacidades

Análisis objetivo de fortalezas y debilidades internas basado en datos históricos de desempeño.

3

Formulación de Objetivos

Establecimiento de metas realistas y medibles basadas en el potencial real de la organización y las oportunidades de mercado.

4

Simulación de Escenarios

Modelado predictivo que permite evaluar el impacto potencial de diferentes estrategias antes de su implementación.

El valor diferencial de BI en la planificación estratégica radica en la sustitución de intuiciones y conjeturas por decisiones fundamentadas en evidencia empírica.

BI en el Control de Gestión

El control de gestión efectivo requiere la capacidad de monitorizar el desempeño real frente a los objetivos establecidos. Las soluciones de BI facilitan este proceso a través de:



Cuadros de Mando Integrales

Visualizaciones que conectan los KPIs financieros con indicadores de clientes, procesos internos y aprendizaje organizacional, proporcionando una visión equilibrada del desempeño.

Las herramientas de BI permiten configurar alertas automáticas cuando los indicadores se desvían de los rangos aceptables, facilitando una intervención proactiva por parte de los directivos.



Definición de Objetivos y KPIs

Establecimiento de métricas cuantificables alineadas con la estrategia.



Medición Continua

Recopilación automática de datos de desempeño en tiempo real.



Análisis de Desviaciones

Identificación temprana de variaciones respecto a los objetivos.



Acciones Correctivas

Implementación de ajustes basados en evidencia.

BI en la Toma de Decisiones Operativas

En el nivel operativo, las decisiones deben tomarse con rapidez y precisión. La inteligencia de negocios proporciona soporte a través de:



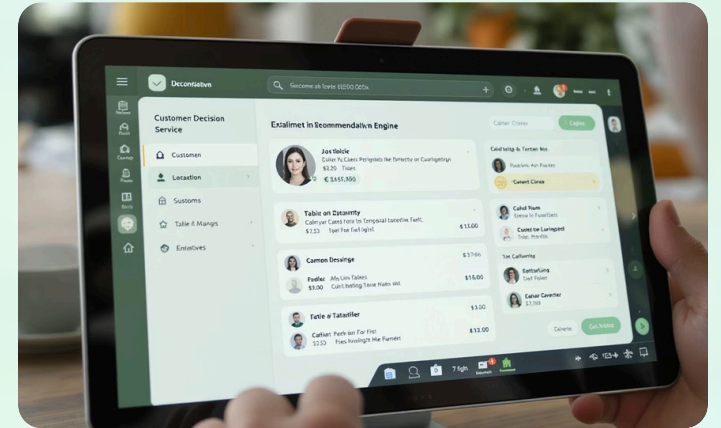
Dashboards Operativos

Paneles interactivos que muestran el estado actual de los procesos críticos, permitiendo identificar cuellos de botella o ineficiencias en tiempo real.



Detección de Anomalías

Sistemas que identifican automáticamente patrones inusuales en los datos operativos, alertando sobre posibles problemas antes de que escalen.



Sistemas de Recomendación

Herramientas que sugieren acciones específicas basadas en datos históricos similares, agilizando la toma de decisiones rutinarias.

La implementación efectiva de BI a nivel operativo permite transformar grandes volúmenes de datos transaccionales en información accionable, mejorando la eficiencia y la calidad de las operaciones diarias.

Estudio de Caso: Transformación Basada en Datos

El Corte Inglés: Reinención Retail

El Corte Inglés, cadena líder de grandes almacenes en España, implementó una estrategia integral de Business Intelligence para adaptarse a la digitalización del comercio minorista:

- Integración de datos de tiendas físicas y canal online
- Segmentación avanzada de clientes mediante análisis de patrones de compra
- Optimización de inventarios basada en predicciones de demanda
- Personalización de ofertas en tiempo real a través de la app móvil

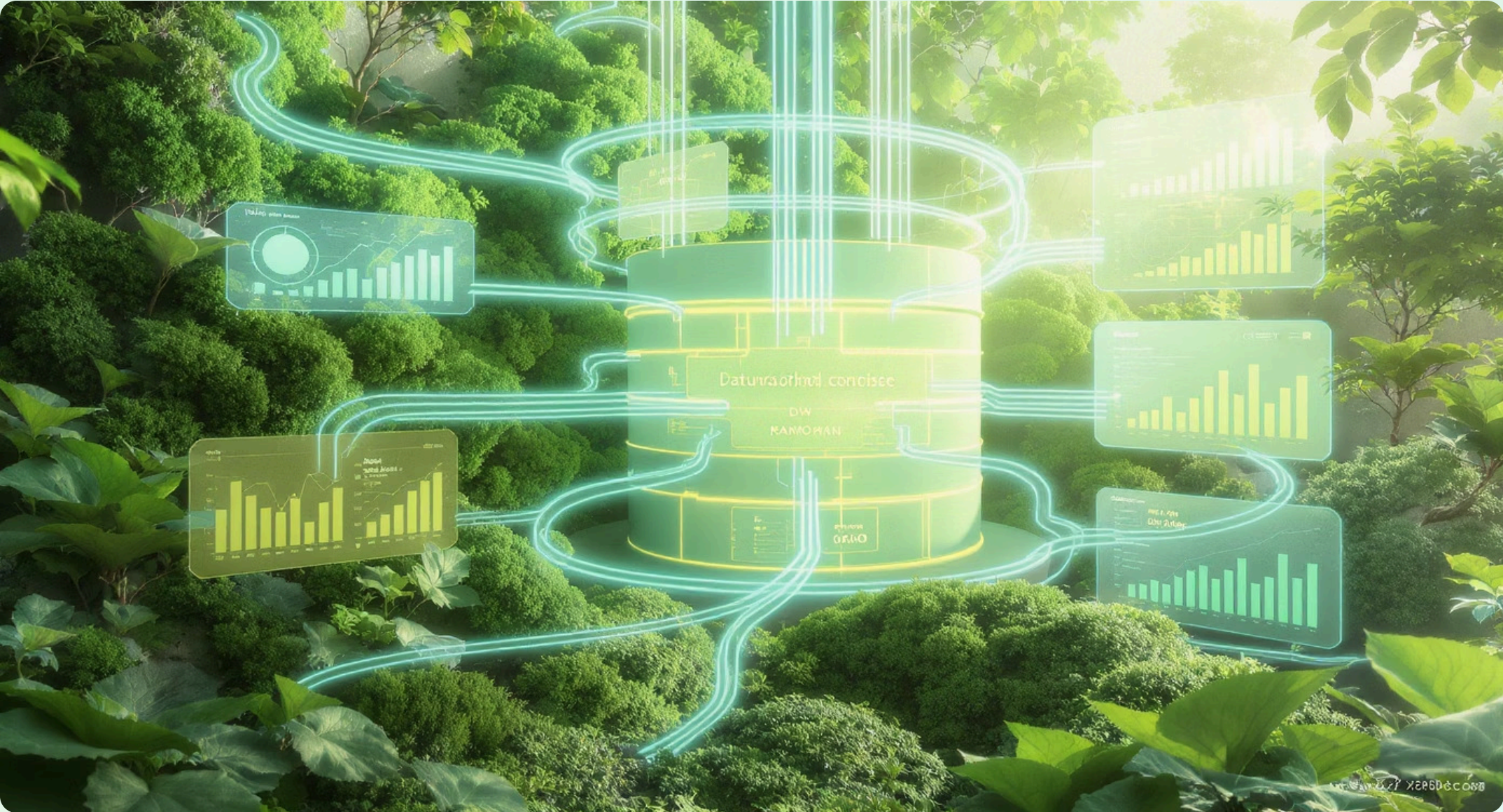


Resultados:

- Reducción del 18% en costes de inventario
- Incremento del 22% en ventas cruzadas
- Aumento del 15% en la frecuencia de visita de clientes
- Mejora del 25% en la precisión de las previsiones de demanda

Arquitectura General de una Solución de BI

Una solución integral de Business Intelligence comprende diversos componentes que trabajan de forma coordinada para transformar datos brutos en información valiosa para la toma de decisiones:



Fuentes de Datos

Sistemas transaccionales (ERP, CRM), bases de datos operacionales, fuentes externas, archivos planos, datos web, sensores IoT.

Almacén de Datos (Data Warehouse)

Repositorio centralizado optimizado para consultas analíticas, organizado por temas y con perspectiva histórica.

ETL (Extracción, Transformación y Carga)

Procesos que extraen datos de múltiples fuentes, los limpian, homogeneizan y cargan en el repositorio centralizado.

Herramientas Analíticas

Aplicaciones que permiten explorar, visualizar y analizar los datos almacenados (como Power BI, Tableau, Qlik).

Esta arquitectura facilita la transición desde datos dispersos hasta información integrada, consistente y accesible para los usuarios de negocio.

Repositorios de Datos para la Gestión

Los repositorios de datos son componentes fundamentales de la arquitectura de BI que almacenan y organizan la información para facilitar su análisis:

Data Warehouse

Repositorio centralizado diseñado específicamente para análisis y reporting, con datos históricos, integrados, no volátiles y orientados a temas de negocio.

- Organización multidimensional (hechos y dimensiones)
- Optimizado para consultas complejas
- Mantiene historicidad de los datos

Data Marts

Subconjuntos del data warehouse orientados a departamentos o funciones específicas (marketing, finanzas, RRHH).

- Acceso más rápido y simple
- Implementación más ágil
- Adaptados a necesidades departamentales

Data Lakes

Repositorios que almacenan datos en su formato nativo, estructurados y no estructurados, sin esquema predefinido.

- Capacidad para almacenar volúmenes masivos
- Flexibilidad para datos no convencionales
- Soporte para análisis avanzados (IA, ML)



Herramientas de Análisis para Directivos

Las soluciones modernas de BI ofrecen diversas herramientas analíticas adaptadas a las necesidades de los diferentes perfiles directivos:

Cuadros de Mando (Dashboards)

Interfaces visuales que muestran métricas clave y KPIs en tiempo real, permitiendo identificar tendencias y problemas de un vistazo.



Informes Interactivos

Documentos dinámicos que permiten la exploración de datos mediante filtros, desgloses y parámetros configurables según las necesidades del momento.

Análisis OLAP

Herramientas de procesamiento analítico en línea que permiten examinar datos desde múltiples dimensiones (tiempo, geografía, producto, canal) para descubrir patrones y relaciones.

Visualización Avanzada

Representaciones gráficas sofisticadas que transforman datos complejos en formatos visualmente comprensibles (mapas de calor, gráficos de burbujas, diagramas de red).

La selección de las herramientas adecuadas debe alinearse con las necesidades específicas de información de cada nivel directivo y con sus competencias analíticas.

Power BI: La Herramienta de Microsoft para BI

Power BI es la suite de herramientas de Business Intelligence de Microsoft, diseñada para permitir a los usuarios de negocio conectarse a múltiples fuentes de datos, transformarlos y visualizarlos de forma interactiva.



Conectividad Universal

Integración con más de 100 fuentes de datos (Excel, SQL, SAP, Salesforce, servicios web, etc.).



Power Query

Potente motor de ETL que permite limpiar, transformar y combinar datos de múltiples fuentes.



Visualización Intuitiva

Biblioteca extensa de gráficos interactivos con funcionalidades de drill-down y filtrado dinámico.



Componentes de Power BI:

- Power BI Desktop: Herramienta de desarrollo
- Power BI Service: Plataforma en la nube
- Power BI Mobile: Aplicaciones para dispositivos
- Power BI Report Server: Solución on-premise

Power BI desde la Perspectiva Gerencial

Ventajas para la Gestión

- Democratización del análisis de datos (self-service BI)
- Reducción de la dependencia del departamento de TI
- Aceleración del ciclo decisorio
- Integración nativa con el ecosistema Microsoft (Office 365)
- Implementación rápida con curva de aprendizaje moderada
- Coste competitivo frente a otras soluciones enterprise

Consideraciones Críticas

- Necesidad de establecer gobierno de datos
- Riesgo de proliferación descontrolada de informes
- Limitaciones en volúmenes muy grandes de datos
- Dependencia del ecosistema Microsoft
- Requerimiento de formación para aprovechamiento óptimo



Casos de Uso de Power BI en Diferentes Sectores

Power BI se ha implementado con éxito en diversos sectores, adaptándose a las necesidades específicas de cada industria:



Banca y Finanzas

- Análisis de riesgos de crédito
- Detección de fraudes
- Segmentación de clientes por rentabilidad
- Optimización de sucursales



Retail

- Análisis de cesta de compra
- Optimización de inventarios
- Efectividad de promociones
- Planificación de surtido



Manufactura

- Control de calidad predictivo
- Mantenimiento preventivo
- Optimización de cadena de suministro
- Eficiencia operativa



Sanidad

- Gestión de ocupación hospitalaria
- Análisis epidemiológicos
- Optimización de procesos asistenciales
- Control de costes sanitarios

La flexibilidad de Power BI permite adaptar sus capacidades a los requisitos específicos de cada organización, independientemente de su tamaño o sector.

Reflexiones Finales y Próximos Pasos

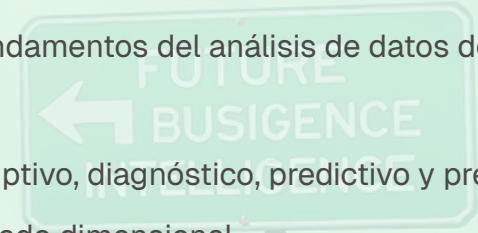
Conclusiones Clave

- La inteligencia de negocios es un componente estratégico fundamental para la gestión moderna
- El valor de BI reside en su capacidad para transformar datos en conocimiento accionable
- Power BI ofrece una solución accesible y potente para organizaciones de cualquier tamaño
- La implementación efectiva requiere equilibrar aspectos técnicos, organizativos y culturales

En las Próximas Clases

Profundizaremos en los fundamentos del análisis de datos desde una perspectiva directiva:

- Tipos de análisis: descriptivo, diagnóstico, predictivo y prescriptivo
- Fundamentos de modelado dimensional
- Visualización efectiva para la toma de decisiones
- Introducción práctica a Power BI Desktop



Lecturas recomendadas para la próxima sesión:

- Capítulos 1-3 de "Data Science para Negocios" (Foster Provost)
- Artículo "Building a Data-Driven Organization" (Harvard Business Review)