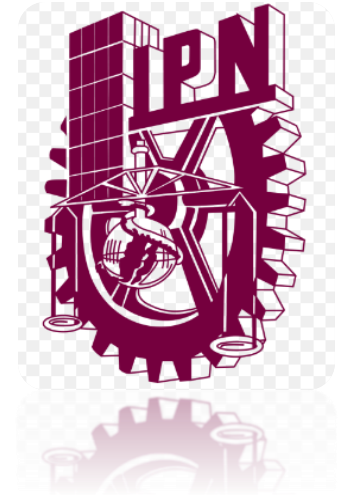




## INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL. "UPIICSA"

### Nombre del Alumno:

- Izquierdo Espinoza Angélica Lizbeth
  - Maldonado Velázquez César Irvin.
  - Salinas López Rosa Abigail
- Sosa Hernández César Manuel
  - García Rivera Juan Pablo
- González Carranza Jhonatan
  - Hernández Cecilio Martha



### Nombre del Profesor:

GUTIERREZ GONZALEZ ANGEL.

### Unidad de aprendizaje:

"TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN"

### Temario:

Unidad temática 1.

### Secuencia:

"3AM35"

## Contenido

5.1 Inteligencia de negocios (BI) en las organizaciones .....	3
<b>Procesos ETL (Extract, Transform, Load)</b> .....	3
<b>Data Mining o Minería de Datos</b> .....	3
5.1.2 Procesamiento analítico en línea y minería de datos. ....	4
<b>Toma de decisiones más rápida</b> .....	4
<b>Asistencia al usuario sin conocimientos técnico</b> .....	5
<b>Vista de datos integrada</b> .....	5
5.2 El entorno de la Inteligencia de Negocios .....	5
5.2.1 Datos del entorno de negocios .....	6
5.2.2 Infraestructura de la inteligencia de negocios .....	7
5.3 Capacidades de inteligencia y análisis de negocios .....	8
<b>¿Quién utiliza la inteligencia y el análisis de negocios?</b> .....	8
<b>Importancia del análisis de sensibilidad en la toma de decisiones</b> .....	14
Tipos de análisis de sensibilidad .....	15
<b>Análisis de sensibilidad unidimensional</b> .....	15
<b>Análisis de sensibilidad bidimensional</b> .....	15
Ventajas e inconvenientes del análisis de sensibilidad .....	15
<b>Ventajas</b> .....	15
<b>Desventajas</b> .....	16
Informes de tabla dinámica .....	16
<b>Tareas que se llevan a cabo para la elaboración de informes de tabla dinámica</b> .....	17
Gráfico dinámico .....	17
¿Cómo medir la gestión del desempeño corporativo? .....	22

## 5.1 Inteligencia de negocios (BI) en las organizaciones

La inteligencia de negocios como el conjunto de herramientas, procesos y tecnologías que permiten a las empresas transformar la data almacenada en información que les ayuda a diseñar planes o estrategias comerciales, además de tomar decisiones más efectivas. Asimismo, ayuda a optimizar el uso de recursos y monitorear el cumplimiento de las metas empresariales.

### ¿Por qué es importante la inteligencia de negocios?

Las empresas obtienen de manera constante información de sus clientes mediante sus operaciones habituales. Sin embargo, no todas las organizaciones tienen claro cómo procesar estos datos para conocer mejor a su público objetivo, tomar decisiones que aumenten su productividad y ganar ventaja frente a la competencia.

#### 5.1.1 Elementos esenciales de BI

Elementos y/o componentes de Business Intelligence como los Dashboards, los reports o métricas de rendimiento pueden ser muy importantes a la hora de ofrecer fiables análisis avanzados, que además formen una solución visualmente atractiva.

#### Data Warehouse (DW)

Una Base de Datos pensada para almacenar y procesar un gran volumen de datos, donde está integrada información de distintas fuentes, como pueden ser CRM, Google Analytics, Twitter, sistemas contables, administrativos y fiscales, datos de ficheros de Texto, ficheros Excel, comentarios de Blogs, etc. Todo ello en una **única plataforma**, donde sea posible distribuir la información preparada para su análisis y exploración.

#### Procesos ETL (Extract, Transform, Load)

Cuando hablamos de ETL nos referimos a los procesos de tratamiento de la información desde las diferentes fuentes de datos para poder alimentar el Data Warehouse con información de calidad. Al trabajar con grandes cantidades de datos, en algún momento tenemos que hacer una serie de tareas de forma manual para extraer datos, cruzar información y tener todo organizado en la base de datos escogida. Cuando trabajamos con Business Intelligence y con un Data Warehouse es necesario automatizar este proceso y sacar partido de las herramientas de ETL adecuadas.” ***Los procesos ETL facilitan la automatización de tareas y procedimientos con herramientas de Big Data.***”

#### Data Mining o Minería de Datos

Es el **proceso de análisis de datos**. Suele ser una tarea para matemáticos y estadísticos, pero hay herramientas que facilitan este trabajo a usuarios de negocios o analistas. Debemos entender que Data Mining es un proceso; no es simplemente

ejecutar un determinado algoritmo que realiza alguna tarea como, por ejemplo, una regresión lineal o una serie de cálculos y ya está. Este proceso solamente de cálculo no es Data Mining aunque sí pueda llegar a entenderse como un análisis de datos.

#### **Los 4 componentes más elementales de Big Data.**

- **Volumen.** Como es lógico, cuando hablamos de volumen en Big Data nos estamos refiriendo a la **cantidad de datos con la que se trabaja**. El volumen y la capacidad de almacenamiento de información se mide en diferentes formatos. Varían su nomenclatura a medida que aumenta el volumen y conjunto de datos trabajados. De los bytes a los megabytes y zettabytes.
- **Velocidad.** Con la velocidad se mide la rapidez con la que se crean, generan, transportan y analizan los datos en los diferentes procesos ETL.
- **Variedad.** Cuantos más tipos de datos se abarquen durante los procesos ETL, mejores análisis se podrán realizar.
- **Valor.** La implementación de herramientas de Big Data aporta valor y prestigio a la empresa, al posicionarla como un entorno estructurado y organizado que cuida el tratamiento de información acorde a los nuevos tiempos, protocolos y tecnologías.

#### **5.1.2 Procesamiento analítico en línea y minería de datos.**

El procesamiento analítico en línea (OLAP) es una tecnología de software que puede utilizar para analizar datos empresariales desde diferentes puntos de vista. Las organizaciones recopilan y almacenan datos de múltiples fuentes de datos, como sitios web, aplicaciones, medidores inteligentes y sistemas internos. OLAP combina y agrupa estos datos en categorías para proporcionar información procesable para la planificación estratégica. Por ejemplo, un minorista almacena datos sobre todos los productos que vende, como el color, el tamaño, el costo y la ubicación. El minorista también recopila datos de compra de los clientes, como el nombre de los artículos pedidos y el valor total de las ventas, en un sistema diferente. OLAP combina los conjuntos de datos para responder preguntas como qué productos de color son más populares o cómo la colocación de productos afecta a las ventas.

##### **IMPORTANCIA DE (OLAP)**

##### **Toma de decisiones más rápida**

Las empresas utilizan OLAP para tomar decisiones rápidas y precisas a fin de mantenerse competitivas en una economía acelerada. Hacer consultas analíticas en varias bases de datos relacionales lleva mucho tiempo porque el sistema de computación busca en varias tablas de datos. Por otro lado, los sistemas OLAP

calculan previamente e integran los datos para que los analistas empresariales puedan generar informes más rápido y cuando sea necesario.

### **Asistencia al usuario sin conocimientos técnico**

Los sistemas OLAP facilitan el análisis de datos complejos para los usuarios empresariales sin conocimientos técnicos. Los usuarios empresariales pueden crear cálculos analíticos complejos y generar informes en lugar de aprender a operar las bases de datos.

### **Vista de datos integrada**

OLAP proporciona una plataforma unificada para las unidades empresariales de marketing, finanzas, producción y otras. Los administradores y tomadores de decisiones pueden ver el panorama general y resolver los problemas de manera efectiva. Pueden llevar a cabo análisis hipotéticos, que muestran el impacto de las decisiones tomadas por un departamento en otras áreas de la empresa.

**Minería de Datos** es el proceso de hallar anomalías, patrones y correlaciones en grandes conjuntos de datos para predecir resultados. Empleando una amplia variedad de técnicas, puede utilizar esta información para incrementar sus ingresos, recortar costos, mejorar sus relaciones con clientes, reducir riesgos y más.

### **La Minería de Datos permite**

- Filtrar todo el ruido caótico y repetitivo en sus datos.
- Entender qué es relevante y luego hacer un buen uso de esa información para evaluar resultados probables.
- Acelerar el ritmo de la toma de decisiones informadas.

## **5.2 El entorno de la Inteligencia de Negocios**

El Business Intelligence, BI o la inteligencia de negocios combina análisis de negocios, minería, visualización, herramientas e infraestructura de datos, además de prácticas recomendadas para ayudar a las empresas a tomar decisiones basadas en los datos. En la práctica, implementar la inteligencia de negocios moderna implica contar con una vista integral de todos los datos de la organización. Además, consiste en usar estos datos para impulsar el cambio, eliminar las ineficiencias y adaptarse rápidamente a los cambios del mercado o la demanda.

- **Minería de datos:** usar bases de datos, estadísticas y aprendizaje automático para descubrir tendencias en conjuntos de datos más grandes.

- **Generación de informes:** compartir análisis de datos con las partes interesadas para que todos puedan sacar sus propias conclusiones y tomar decisiones.
- **Métricas de rendimiento y valores de referencia:** comparar los datos del rendimiento actual con los datos históricos para hacer un seguimiento del rendimiento frente a los objetivos. En general, esto se lleva a cabo con dashboards personalizados.
- **Análisis descriptivos:** usar un análisis de datos preliminar para descubrir qué ocurrió.
- **Consultas:** el usuario realiza preguntas específicas relacionadas con los datos y la BI extrae las respuestas de los conjuntos de datos.
- **Análisis estadístico:** a partir de los resultados de análisis descriptivos, se exploran aún más los datos a través de estadísticas, por ejemplo, para determinar cómo ocurrió una tendencia y por qué.
- **Visualización de datos:** transformar el análisis de datos en representaciones visuales, como gráficos e histogramas, a fin de consumir más fácilmente los datos.
- **Análisis visual:** explorar los datos a través de la narración visual de historias para compartir información sobre la marcha y permanecer en el flujo de análisis.
- **Preparación de datos:** recopilar varias fuentes de datos, identificar las dimensiones y las medidas y preparar los datos para el análisis.

## 5.2.1 Datos del entorno de negocios

Las empresas deben lidiar con datos tanto estructurados como no estructurados que provienen de muchas fuentes distintas, entre ellos los dispositivos móviles e Internet. Los datos se tienen que integrar y organizar de tal forma que los humanos encargados de tomar decisiones puedan analizarlos y utilizarlos.

- **Infraestructura de inteligencia de negocios:** la base subyacente de la inteligencia de negocios es un poderoso sistema de bases de datos que captura todos los datos relevantes para operar la empresa. La información se puede almacenar en bases de datos transaccionales, o se puede combinar e integrar en un almacén de datos a nivel empresarial o una serie de mercados de datos interrelacionados.
- **Conjunto de herramientas de análisis de negocios:** se utiliza un conjunto de herramientas de software para analizar datos y producir informes, responder a las preguntas planteadas por los gerentes y rastrear el progreso de la empresa mediante el uso de los indicadores clave del desempeño.
- **Usuarios y métodos gerenciales:** el hardware y software de inteligencia de negocios son tan inteligentes como los seres humanos que los utilizan. Los gerentes imponen el orden sobre el análisis de los datos mediante el uso de una variedad de

métodos gerenciales que definen los objetivos de negocios estratégicos y especifican la forma en que se medirá el progreso. Entre estos métodos están la administración del desempeño de negocios y el cuadro de mando integral que se centran en indicadores clave del desempeño, además de los análisis estratégicos industriales que se enfocan en los cambios en el entorno de negocios en general, con una atención especial para los competidores. Sin una sólida supervisión de la gerencia de nivel superior, el análisis de negocios puede producir una gran cantidad de datos, informes y pantallas en línea que se enfoquen en los asuntos equivocados y desvíen la atención de lo que en verdad es importante. Necesita recordar que, hasta ahora, sólo los humanos pueden hacer preguntas inteligentes.

- **Plataforma de entrega:** MIS, DSS, ESS. Los resultados de la inteligencia y el análisis de negocios se entregan a los gerentes y empleados en varias formas, dependiendo de lo que necesitan saber para realizar su trabajo. Los MIS, DSS y ESS entregan información y conocimiento a distintas personas y niveles en la firma: empleados operacionales, gerentes de nivel medio y ejecutivos de nivel superior. En el pasado, estos sistemas no podían compartir datos y se operaban como sistemas independientes. En la actualidad, una suite de herramientas de hardware y software en la forma de un paquete de inteligencia y análisis de negocios puede integrar toda esta información y llevarla al escritorio o a las plataformas móviles de los gerentes.
- **Interfaz de usuario:** los empresarios ya no están atados a sus escritorios o a sus equipos de escritorio. A menudo aprenden más rápido a partir de una representación visual de los datos que de un insípido informe con columnas y filas de información. En la actualidad, las suites de software de análisis de negocios hacen énfasis en las técnicas visuales como los tableros de control y los cuadros de mando. También pueden entregar informes en equipos BlackBerry, iPhone y otros dispositivos móviles, así como en el portal Web de la firma. El software de BA está agregando capacidades para publicar información en Twitter, Facebook o en los medios sociales internos para dar soporte a la toma de decisiones en un entorno de grupo en línea, en vez de hacerlo en una reunión cara a cara.

## 5.2.2 Infraestructura de la inteligencia de negocios

En suma, la inteligencia de negocios representa la infraestructura técnica que recopila, almacena y analiza los datos de la empresa. Las soluciones tecnológicas enmarcadas en BI tienen como objetivo analizar datos y producir informes para tomar mejores decisiones.

Razones para la utilización de Inteligencia de negocios

- **Medición:** creación de KPI (indicadores clave de rendimiento) basados en datos históricos
- Identificar y establecer **puntos de referencia para la evaluación** de variados procesos.

- Con los sistemas de BI, las organizaciones pueden **identificar las tendencias del mercado**. Así podrá detectar problemas comerciales por abordarse.
- El BI ayuda en la **visualización de datos**, mejorando la calidad de esto y distinguiendo cual va en beneficio de la empresa. Por lo tanto, la calidad de la toma de decisiones.
- Los sistemas de BI **pueden ser utilizados por PYMES** (pequeñas y medianas empresas)

### 5.3 Capacidades de inteligencia y análisis de negocios

La inteligencia y el análisis de negocios prometen entregar la información correcta y casi en tiempo real a los encargados de tomar decisiones; las herramientas analíticas les ayudan a comprender con rapidez la información y a tomar las acciones correspondientes.

#### EJEMPLOS DE INFORMES DE PRODUCCIÓN PREDEFINIDOS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS.

- **Informes parametrizados:** los usuarios introducen varios parámetros como en una tabla dinámica para filtrar datos y aislar sus impactos. Por ejemplo, tal vez quiera introducir la región y la hora del día para comprender cómo varían las ventas de un producto por región y hora. Si fuera Starbucks, tal vez podría descubrir que a los clientes de la región Este les gusta comprar su café en la mañana, mientras que a los de la región Noreste les gusta comprar café a cualquier hora del día. Este hallazgo podría conducir a distintas campañas de marketing y publicidad en cada región.
- **Tableros de control/cuadros de mando:** son herramientas visuales para presentar los datos del desempeño definidos por los usuarios.
- **Creación de consultas/búsquedas/informes apropiados:** permiten a los usuarios crear sus propios informes con base en las consultas y las búsquedas.
- **Desglose (drill down):** es la habilidad de pasar de un resumen de alto nivel a una vista más detallada.
- **Pronósticos, escenarios, modelos:** implican la habilidad de realizar pronósticos lineales, análisis del tipo “¿qué pasaría si?” y analizar datos mediante herramientas estadísticas estándar.

#### ¿Quién utiliza la inteligencia y el análisis de negocios?

Aplica a los sistemas de BI y BA diferentes tipos de usuarios como en todos los sistemas de información (ve la siguiente figura). Cerca del 80 por ciento de la audiencia para la BI consiste en usuarios casuales que dependen en gran medida de los informes de producción. Los ejecutivos de nivel superior tienden a usar la BI para monitorear las actividades de la firma mediante el uso de interfaces visuales, como tableros de control y cuadros de mando. Es mucho más probable que los gerentes de nivel medio y los analistas se sumerjan en los datos y el software para introducir consultas y desglosar los datos a lo largo de distintas dimensiones. La



mayor parte del tiempo los empleados operacionales, junto con los clientes y proveedores, analizarán los informes pre empaquetados.

### **5.2.1 Análisis predictivo**

El análisis predictivo, se está integrando en las aplicaciones dominantes para el proceso cotidiano de toma de decisiones que realizan todo tipo de empleados, en especial en los departamentos de finanzas y marketing.

El análisis predictivo también ha funcionado muy bien en la industria de las tarjetas de crédito para identificar a los clientes con riesgo de cancelar sus cuentas.

Dealer Services, que ofrece financiamiento de inventario para los concesionarios de autos usados, trata de usar el análisis predictivo para investigar a sus clientes potenciales. Miles de concesionarios de autos usados, que antes tenían franquicias de General Motors y Chrysler, buscan financiamiento de compañías como Dealer Services para poder hacer sus propios negocios. Mediante el uso del software WebFOCUS de Information Builders, la compañía está creando un modelo que predecirá los mejores prospectos de préstamos y eliminará entre 10 y 15 de las horas que se requieren para revisar una aplicación financiera. El modelo revisa los datos como el tamaño y tipo de concesionario, el número de oficinas, los patrones de pago, el historial de cheques devueltos sin fondos y las prácticas de inventario, todo lo cual se revalida y actualiza a medida que cambian las condiciones.

FedEx utiliza el software Enterprise Miner de SAS Institute junto con las herramientas de análisis predictivo para desarrollar modelos que pronostiquen cómo responderán los clientes a los cambios en los precios y a los nuevos servicios, cuáles clientes presentan un mayor riesgo de cambiar a la competencia y cuántos ingresos se generarán debido a las nuevas ubicaciones de las sucursales o buzones. La tasa de precisión del sistema de análisis predictivo varía entre el 65 y 90 por ciento. Ahora FedEx empieza a usar el análisis predictivo en sus call centers para ayudar a los representantes de servicio al cliente a identificar a los clientes con los niveles más altos de insatisfacción y a tomar las acciones necesarias para que se contenten.

### **5.3.2 Análisis de Big Data**

Lo que hace que Big Data sea tan útil para muchas empresas es el hecho de que proporciona respuestas a muchas preguntas que las empresas ni siquiera sabían que tenían. En otras palabras, proporciona un punto de referencia. Con una cantidad tan grande de información, los datos pueden ser moldeados o probados de cualquier manera que la empresa considere adecuada. Al hacerlo, las organizaciones son capaces de identificar los problemas de una forma más comprensible.

**La recopilación de grandes cantidades de datos y la búsqueda de tendencias dentro de los datos permiten que las empresas se muevan mucho más**

**rápidamente, sin problemas y de manera eficiente.** También les permite eliminar las áreas problemáticas antes de que los problemas acaben con sus beneficios o su reputación.

**El análisis de Big Data ayuda a las organizaciones a aprovechar sus datos y utilizarlos para identificar nuevas oportunidades.** Eso, a su vez, conduce a movimientos de negocios más inteligentes, operaciones más eficientes, mayores ganancias y clientes más felices. Las empresas con más éxito con Big Data consiguen valor de las siguientes formas:

- **Reducción de coste.** Las grandes tecnologías de datos, como Hadoop y el análisis basado en la nube, aportan importantes ventajas en términos de costes cuando se trata de almacenar grandes cantidades de datos, además de identificar maneras más eficientes de hacer negocios.
- **Más rápido, mejor toma de decisiones.** Con la velocidad de [Hadoop](#) y la analítica en memoria, combinada con la capacidad de analizar nuevas fuentes de datos, las empresas pueden analizar la información inmediatamente y tomar decisiones basadas en lo que han aprendido.
- **Nuevos productos y servicios.** Con la capacidad de medir las necesidades de los clientes y la satisfacción a través de análisis viene el poder de dar a los clientes lo que quieren. Con la analítica de Big Data, más empresas están creando nuevos productos para satisfacer las necesidades de los clientes.

Por ejemplo:

- **Turismo:** Mantener felices a los clientes es clave para la industria del turismo, pero la satisfacción del cliente puede ser difícil de medir, especialmente en el momento oportuno. Resorts y casinos, por ejemplo, sólo tienen una pequeña oportunidad de dar la vuelta a una mala experiencia de cliente. El análisis de Big data ofrece a estas empresas la capacidad de recopilar datos de los clientes, aplicar análisis e identificar inmediatamente posibles problemas antes de que sea demasiado tarde.
- **Cuidado de la salud:** El Big Data aparece en grandes cantidades en la industria sanitaria. Los registros de pacientes, planes de salud, información de seguros y otros tipos de información pueden ser difíciles de manejar, pero están llenos de información clave una vez que se aplican las analíticas. Es por eso que la tecnología de análisis de datos es tan importante para el cuidado de la salud. Al analizar grandes cantidades de información - tanto estructurada como no estructurada - rápidamente, se pueden proporcionar

diagnósticos u opciones de tratamiento casi de inmediato.

- **Administración:** La administración se encuentra ante un gran desafío: mantener la calidad y la productividad con unos presupuestos ajustados. Esto es particularmente problemático con lo relacionado con la justicia. La tecnología agiliza las operaciones mientras que da a la administración una visión más holística de la actividad.
- **Retail:** El servicio al cliente ha evolucionado en los últimos años, ya que los compradores más inteligentes esperan que los minoristas comprendan exactamente lo que necesitan, cuando lo necesitan. El Big Data ayuda a los minoristas a satisfacer esas demandas. Armados con cantidades interminables de datos de programas de fidelización de clientes, hábitos de compra y otras fuentes, los minoristas no sólo tienen una comprensión profunda de sus clientes, sino que también pueden predecir tendencias, recomendar nuevos productos y aumentar la rentabilidad.
- **Empresas manufactureras:** Estas despliegan sensores en sus productos para recibir datos de telemetría. A veces esto se utiliza para ofrecer servicios de comunicaciones, seguridad y navegación. Ésta telemetría también revela patrones de uso, tasas de fracaso y otras oportunidades de mejora de productos que pueden reducir los costos de desarrollo y montaje.
- **Publicidad:** La proliferación de teléfonos inteligentes y otros dispositivos GPS ofrece a los anunciantes la oportunidad de dirigirse a los consumidores cuando están cerca de una tienda, una cafetería o un restaurante. Esto abre nuevos ingresos para los proveedores de servicios y ofrece a muchas empresas la oportunidad de conseguir nuevos prospectos.

### 5.3 Visión gerencial de inteligencia de negocios

La inteligencia de negocios incluye análisis de datos y análisis de negocios, pero los usa solo como parte de todo el proceso. La BI ayuda a los usuarios a sacar conclusiones del análisis de datos. Los científicos de datos profundizan en los detalles de los datos, utilizando estadísticas avanzadas y análisis predictivos para descubrir patrones y pronosticar patrones futuros. El análisis de datos pregunta "¿por qué sucedió esto y qué puede suceder después?" La inteligencia de negocios toma esos modelos y algoritmos, y divide los resultados en un lenguaje procesable. Según el glosario de TI de Gartner, "el análisis de negocios incluye la extracción de datos, el análisis predictivo, el análisis aplicado y las estadísticas". En resumen, las organizaciones realizan análisis de negocios como parte de su estrategia de inteligencia de negocios más grande. La BI está diseñada para

responder consultas específicas y proporcionar un análisis de un vistazo para tomar decisiones o planificar procesos. Sin embargo, las empresas pueden usar los procesos de análisis para mejorar continuamente las preguntas de seguimiento y la iteración. El análisis de negocios no debe ser un proceso lineal porque responder una pregunta probablemente dará lugar a preguntas de seguimiento e iteraciones. Más bien, piensa en el proceso como un ciclo de acceso a los datos, descubrimiento, exploración e intercambio de información. Esto se denomina ciclo del análisis, un término moderno que explica cómo las empresas utilizan el análisis para reaccionar ante las preguntas y las expectativas cambiantes.

### **Beneficios del análisis visual y visualización de datos**

Una de las formas más comunes de presentar la inteligencia de negocios es [por medio de la visualización de datos](#). Los humanos responden a estímulos visuales e identifican muy fácilmente los patrones o los cambios de colores. A través de las visualizaciones de datos, estos se muestran de una manera que es mucho más accesible y fácil de comprender. Con las visualizaciones recopiladas en dashboards, se puede contar rápidamente una historia. Además, es posible resaltar tendencias o patrones que podrían ser más difíciles de descubrir mediante el análisis manual de datos sin procesar. Asimismo, esa accesibilidad permite que se desarrollen más conversaciones relacionadas con los datos, lo que a su vez genera un mayor impacto en los negocios.

#### **5.3.1 Beneficios de implantar soluciones de BI**

*Una excelente BI ayuda a las empresas y organizaciones a hacer y responder preguntas sobre sus datos.*

La inteligencia de negocios muestra datos actuales e históricos dentro de su contexto empresarial para que las empresas tomen mejores decisiones. Los analistas pueden aprovechar BI para proporcionar puntos de referencia de rendimiento y de la competencia para que la organización funcione de manera más fluida y eficiente. Los analistas también pueden detectar más fácilmente las tendencias del mercado para aumentar las ventas o los ingresos. Cuando los datos correctos se utilizan de forma eficaz, pueden ayudar con cualquier cosa, desde el cumplimiento hasta los esfuerzos de contratación.

- Identificar maneras de aumentar las ganancias
- Analizar el comportamiento del cliente
- Comparar datos con los competidores
- Rastrear el rendimiento
- Optimizar operaciones
- Predecir el éxito
- Identificar las tendencias del mercado

- Descubrir inconvenientes o problemas

### 5.3.2 Cultura empresarial orientada a datos

Una cultura de datos son las creencias y los comportamientos colectivos de las personas que valoran, aprovechan y promueven el uso de datos para mejorar la toma de decisiones. Como resultado, los datos se integran en las operaciones, la mentalidad y la identidad de una organización. Una cultura de datos permite a todos acceder a la información que necesitan para realmente basarse en los datos y superar los desafíos empresariales más complejos.

Las organizaciones aprovechan al máximo el valor de sus datos cuando tienen una cultura de datos. Lea el informe de IDC para descubrir cómo esta contribuye al éxito de las organizaciones líderes en el uso de datos, es decir, aquellas con culturas de datos sólidas. Explore los comportamientos de los ejecutivos líderes en el uso de datos y las recomendaciones de IDC para desarrollar una cultura de datos sólida.

Para obtener valor a partir de sus datos. Para convertirse en una organización basada en los datos y mejorar la toma de decisiones, se necesita una inversión en la cultura de datos y en tecnología. Si las personas cuentan con una cultura de datos eficaz y la tecnología adecuada, pueden hacer preguntas, cuestionar ideas y utilizar los datos, y no solo la intuición, para tomar decisiones. De esta manera, todos trabajan juntos para lograr la misión compartida de mejorar la organización y mejorar ellos mismos gracias a la eficacia de los datos.

## 5.4 Uso de las BI en la toma de decisiones

El **Business Intelligence** permite **minimizar los riesgos en la toma de decisiones**. Una de las principales **funciones de los roles directivos** es decidir acerca de asuntos de diversa índole cada día, pero los managers y responsables no pueden permitirse el hacerlo sin saber realmente los resultados que dichas decisiones pueden conllevar. La información y el análisis que el **BI** proporcionan arrojan luz sobre el **proceso de toma de decisiones**. A través de un análisis interno de los datos existentes, la **inteligencia de negocio** trata de formar un conjunto de estrategias que otorguen información a las empresas.

Entre las **herramientas y programas informáticos que los directivos tienen a su disposición** para tomar mejores decisiones se encuentran:

- **Oracle BI**: ofrece el acceso a la información y la posibilidad de compartir los datos obtenidos con otros departamentos de la empresa. Permite realizar un **análisis de la información** que conduce a tomar mejores decisiones, basadas en datos que se han conseguido de manera sencilla y rápida.
- **Cognos**: permite a los **roles directivos** llevar a cabo evaluaciones correctas de la información y una posterior **toma de decisiones objetiva**. Además, hace posible la realización de pronósticos y

simulaciones futuras de estrategias, que dibujen el futuro de las operaciones facilitando su planificación.

- **Business Objects:** proporciona acceso de forma sencilla y clara a los datos relevantes, ello facilita el análisis de la información almacenada por la compañía y el posterior desarrollo de distintos informes para **mejorar los procesos globales de la empresa**.
- **WorkMeter:** recopila información sobre el uso de las aplicaciones informáticas y de otros dispositivos para determinar el nivel de carga y el esfuerzo de las personas. WorkMeter ofrece a los directivos detallados informes de actividad y productividad de las personas que trabajan en la organización. Con el análisis de toda esta información se aporta inteligencia a la toma de decisiones en relación con un departamento entero, un equipo de trabajo o de forma individual. Además, puede integrarse con otras plataformas, como el CRM o una centralita, enriqueciendo el posterior análisis y orientándolo a objetivos.

### 5.5.1 Análisis de sensibilidad y Tabla dinámica

Un análisis de sensibilidad es una **técnica** de [gestión de proyectos](#) mediante la cual se estudian y proyectan los posibles **resultados de una inversión**, según la **variación de los factores** involucrados en dicha operación.

Generalmente, se utiliza en los **proyectos de inversión**, con el fin de determinar la rentabilidad de los mismos y obtener un amplio panorama respecto a las posibles opciones que se pueden presentar y sus posibles resultados.

Los **proyectos de inversión** suponen una oportunidad para adquirir nuevos **activos**, aumentar la producción de una empresa y, en general, incrementar los ingresos de la misma. Sin embargo, existen diversos **factores y variables** que pueden influir sobre los resultados, ya sea de manera positiva o negativa. Es por esta razón que se debe realizar un **análisis de sensibilidad**.

Los análisis de sensibilidad se realizan en un amplio conjunto de campos profesionales, tales como las finanzas, la ingeniería, la ciencia y la **estadística**, con el fin de **predecir los resultados** de un proyecto, según las variables que influyen sobre ellos.

#### Importancia del análisis de sensibilidad en la toma de decisiones

El análisis de sensibilidad es una de las técnicas más importantes dentro de la gestión de proyectos y, en especial, en el **análisis financiero** de una empresa. Esta importancia se debe a que gran parte de su utilidad radica en la información que brinda al momento de tomar decisiones relevantes durante la ejecución del proyecto o al momento de efectuar una operación, **garantizando que se realice de manera segura y previendo sus resultados**.

**Las finanzas pueden resultar extremadamente variables** y la proyección de sus resultados puede suponer un verdadero reto. Por su parte, el análisis de sensibilidad reduce, significativamente, la dificultad de cuantificar dichos resultados y el grado de sensibilidad del proyecto.

Dicha característica, la **sensibilidad de un proyecto**, es un factor importante a determinar, pues este puede sufrir importantes cambios durante su ejecución y afectar, negativa o positivamente, su desarrollo normal. Este tipo de análisis, en conjunto con otras herramientas tales como el [análisis de riesgos](#) y los [gráficos de control](#), brinda un completo panorama respecto a estos cambios, y permiten tomar control sobre los mismos.

### **Tipos de análisis de sensibilidad**

Los análisis de sensibilidad se clasifican principalmente en dos tipos, según la cantidad de variables independientes a tener en cuenta al evaluar los resultados de la variable dependiente. Estos tipos son:

#### **Análisis de sensibilidad unidimensional**

En el **análisis de sensibilidad unidimensional**, únicamente, **una variable independiente afecta el resultado de las variables dependientes**. Así, en caso de que se revise el aumento o disminución de las ganancias durante un periodo, se puede establecer, como variable independiente, las ventas, y por lo tanto, solo se evalúan los resultados sobre la variación de la operación comercial de la empresa.

#### **Análisis de sensibilidad bidimensional**

En el **análisis de sensibilidad bidimensional**, se consideran dos variables independientes cuyo cambio de valores afecta el resultado de las variables dependientes. De esta manera, siguiendo la explicación anterior, además de las ventas, se pueden incluir los costos de ventas para determinar la variación de las ganancias.

### **Ventajas e inconvenientes del análisis de sensibilidad**

#### **Ventajas**

- Brinda información suficiente para determinar la [rentabilidad de un proyecto de inversión](#).
- Propicia una mejor toma de decisiones, pues permite barajar diversas opciones de inversión a partir de las cuales se puede acceder a la que mejor panorama ofrece.
- Garantiza una óptima gestión de calidad, al abordar las relaciones entre los diferentes procesos de producción y los efectos que tiene sobre el producto final.

- Permite identificar fallas y reducir los errores respecto a la asignación de recursos e implementación de estrategias durante la actividad de la empresa.
- Un análisis de sensibilidad constante puede permitir el cambio de estrategias, de manera temprana, con el fin de evitar los errores y reducir el riesgo del proyecto.
- Maximiza la utilidad de los recursos teniendo en cuenta los resultados del proyecto.

### Desventajas

- A pesar de que se puede realizar un análisis de sensibilidad con el fin de determinar cómo afectan dos variables independientes, o más, a una variable dependiente, no se puede evaluar el resultado sobre dos variables dependientes, de manera simultánea. Esto hace necesario que el proceso se deba repetir varias veces.
- La exactitud de la predicción se reduce al no tener en cuenta la **distribución de probabilidades** de las variables analizadas.

### TABLA DINAMICA

Una tabla dinámica es una herramienta avanzada para calcular, resumir y analizar datos que le permite ver comparaciones, patrones y tendencias en ellos. Las tablas dinámicas funcionan de forma un poco distinta dependiendo de la plataforma que use para ejecutar Excel.

### Informes de tabla dinámica

---

Al crear un informe de tabla dinámica se necesita definir el origen de los datos, organizar los campos en la Lista de campos de la tabla dinámica y elegir el diseño apropiado según las necesidades que se tenga o lo que se obtener del informe. Se utiliza un informe de tabla dinámica para resumir, analizar, explorar y presentar datos de una base de datos donde se manejan grandes volúmenes de información. Los informes de tabla dinámica están diseñados para desarrollar múltiples tareas como:

- Consultar grandes cantidades de datos de muchas maneras diferentes y cómodas para el usuario.
- Calcular el subtotal y agregar datos numéricos, resumir datos por categorías y subcategorías, y crear cálculos y fórmulas personalizados.
- Expandir y contraer niveles de datos para destacar los resultados y desplazarse hacia abajo para ver los detalles de los datos de resumen de las áreas de interés.



- Desplazar filas a columnas y columnas a filas para ver resúmenes diferentes de los datos de origen.
- Filtrar, ordenar, agrupar y dar formato condicional a los subconjuntos de datos más útiles e interesantes para poder centrarse en la información que le interesa.
- Presentar informes electrónicos o impresos concisos, atractivos y con comentarios.

### **Tareas que se llevan a cabo para la elaboración de informes de tabla dinámica**

- Explorar los datos :
  1. Expandir y contraer los datos, y mostrar los detalles subyacentes de valores.
  2. Organizar, filtrar y agrupar los campos y los elementos.
  3. Cambiar las funciones de resumen y agregar cálculos y fórmulas personalizados.
- Cambiar el formato:
  1. Dar formato a las celdas y rangos manual y condicionalmente.
  2. Cambiar el estilo de formato general de la tabla dinámica.
  3. Cambiar el número de formato para campos e incluir el formato de Servidor OLAP.
- Cambiar el diseño:
  1. Cambiar la forma de la tabla dinámica: compacta, de esquema o tabular.
  2. Mostrar los subtotales encima o debajo de sus filas.
  3. Mover un campo de columna al área de filas, o mover un campo de fila al área de rótulos de columnas.
  4. Cambiar cómo se muestran los errores y las celdas vacías, y cambiar cómo se muestran los elementos y los rótulos sin datos.
  5. Cambiar el orden de los campos y los elementos y agregar, reorganizar y eliminar campos.
  6. Ajustar el ancho de las columnas al actualizar.
  7. Activar o desactivar los encabezados de campo de columnas y filas, o bien mostrar u ocultar líneas las en blanco.

### **Gráfico dinámico**

---

Los gráficos son una excelente herramienta para representar los datos y los resultados de algún problema en forma visual, siendo esta una forma diferente de encarar las cosas. Con una forma visual de representación de datos se tiene de un

pantallazo una idea más clara del significado de los números a demás de ser visualmente más atractiva. La idea de los gráficos está en casi todas las disciplinas como la matemática, medicina, oceanografía, la web, etc. Un gráfico dinámico es un gráfico que está basado en los datos de una tabla dinámica y que se ajusta automáticamente al aplicar cualquier filtro sobre la información. Este tipo de gráfico ayuda en la comprensión de los datos de una tabla dinámica y ver fácilmente comparaciones, patrones y tendencias. Ambos las tablas y los gráficos dinámicos permiten tomar decisiones informadas sobre datos críticos.

#### 5.5.2 Métodos cuadro de mando integral y administración del desempeño empresarial

##### **¿Cómo funciona el CMI? ¿Cuáles son las perspectivas?**

Para entender mejor cómo funciona la metodología de Gestión Estratégica que utiliza el CMI, es importante comprender que se centra en cuatro perspectivas a la hora de analizar y determinar los indicadores. Las cuatro perspectivas principales del cuadro de mando integral son:

##### **Perspectiva financiera**

Mide el rendimiento financiero de una organización y evalúa si las estrategias adoptadas están generando resultados económicos positivos.

##### **Perspectiva del cliente**

Se centra en las necesidades y expectativas de los clientes, ayudando a las empresas a comprender si están aportando valor y satisfacción a sus clientes.

##### **Perspectiva de los procesos internos**

Evalúa los procesos operativos y la eficacia con que la organización los lleva a cabo. Esto incluye la identificación de oportunidades de mejora y la optimización de los procesos de trabajo para aumentar la productividad.

##### **Perspectiva de aprendizaje y crecimiento**

Aquí se considera el capital humano (¡las personas!), la alineación cultural, las habilidades de los empleados y los recursos tecnológicos necesarios para impulsar la innovación y el crecimiento a largo plazo.

Al medir el rendimiento en función de estas cuatro perspectivas, el cuadro de mando integral ofrece una visión equilibrada y completa del rendimiento de una organización, sin centrarse sólo en los aspectos financieros y la mejora de la productividad, por ejemplo. Esto ayuda a detectar carencias, alinear las

actividades cotidianas con los objetivos estratégicos y permite a las organizaciones supervisar los avances a lo largo del tiempo.

¿Cómo funciona el CMI? ¿Cuáles son las perspectivas?

Para entender mejor cómo funciona la metodología de Gestión Estratégica que utiliza el CMI, es importante comprender que se centra en cuatro perspectivas a la hora de analizar y determinar los indicadores. Las cuatro perspectivas principales del cuadro de mando integral son:

#### Perspectiva financiera

Mide el rendimiento financiero de una organización y evalúa si las estrategias adoptadas están generando resultados económicos positivos.

#### Perspectiva del cliente

Se centra en las necesidades y expectativas de los clientes, ayudando a las empresas a comprender si están aportando valor y satisfacción a sus clientes.

#### Perspectiva de los procesos internos

Evalúa los procesos operativos y la eficacia con que la organización los lleva a cabo. Esto incluye la identificación de oportunidades de mejora y la optimización de los procesos de trabajo para aumentar la productividad.

#### Perspectiva de aprendizaje y crecimiento

Aquí se considera el capital humano (¡las personas!), la alineación cultural, las habilidades de los empleados y los recursos tecnológicos necesarios para impulsar la innovación y el crecimiento a largo plazo.

Al medir el rendimiento en función de estas cuatro perspectivas, el cuadro de mando integral ofrece una visión equilibrada y completa del rendimiento de una organización, sin centrarse sólo en los aspectos financieros y la mejora de la productividad, por ejemplo. Esto ayuda a detectar carencias, alinear las actividades cotidianas con los objetivos estratégicos y permite a las organizaciones supervisar los avances a lo largo del tiempo.

¿Cuáles son las ventajas de utilizar el cuadro de mando integral en tu empresa?

Ahora que ya has entendido qué es el cuadro de mando integral y cómo aplicarlo, vamos a destacar algunas de las ventajas de utilizar el cuadro de mando integral en tu organización, importantes para que consigas el apoyo de las partes interesadas en esta implantación.

Tener una visión estratégica clara

Ayuda a traducir la visión y la estrategia de una empresa en objetivos mensurables y medidas concretas. Esto alinea a todas las partes de la organización y garantiza que todo el mundo trabaja por los mismos objetivos.

Centrarse en los resultados financieros, pero no sólo en eso

Va más allá de las métricas financieras tradicionales para ofrecer una visión equilibrada de los resultados empresariales teniendo en cuenta múltiples perspectivas, entre las que destaca el capital humano, uno de los aspectos más importantes para una empresa. Esto permite a los directivos tomar decisiones más informadas y evitar centrarse demasiado en los resultados financieros a corto plazo, que a la larga pueden costar muy caros.

Comunicación y coordinación

El CMI facilita la comunicación y la colaboración dentro de la organización. Establecer objetivos y parámetros claros facilita la comprensión de la estrategia y el seguimiento de los avances, en todos los puestos jerárquicos. De este modo, todos los niveles de la organización pueden visualizar el objetivo de la empresa y cómo influye su papel en la consecución de esos resultados, desde la dirección hasta el personal operativo.

Medir los progresos e identificar las carencias

Tiene un formato que facilita la medición del rendimiento a lo largo del tiempo. Esto permite a las organizaciones identificar áreas de mejora o desviaciones de los objetivos y tomar medidas correctivas para dirigir el progreso en la dirección correcta antes de que sea demasiado tarde.

Gestión proactiva y predicción de problemas

Al supervisar las métricas desde múltiples perspectivas, el CMI ayuda a los directivos a detectar posibles problemas antes de que se agraven. Esto permite a

las empresas adoptar un enfoque más proactivo para gestionar y resolver los problemas operativos.

**La gestión del rendimiento corporativo** o también llamada gestión del rendimiento empresarial (o, a veces, gestión del rendimiento empresarial), **es un término general que se utiliza para describir las metodologías y los procesos que ayudan a administrar el éxito de una organización.** El CPM es importante para todas las empresas, pero especialmente para aquellas que buscan:

- Remodelar su presupuesto
- Reducir los costos
- Alinear mejor los KPI
- Actualizar su estrategia organizacional
- Mejorar el proceso de planificación financiera

Es importante tener en cuenta que CPM es una subsección de inteligencia empresarial, y no es una estrategia en sí misma. Para tener éxito con CPM, las empresas deben implementar un marco para ver que su desempeño corporativo realmente se está gestionando.

Para hacer esto, **se emplean diferentes marcos estratégicos y metodologías de gestión. Uno de los más valorados es el [Balanced Scorecard](#)**, que, como ya sabrás, es un sistema de planificación y gestión estratégica que tiene en cuenta varios puntos de vista organizacional (aparte del ángulo financiero), pero de esto hablaremos un poco más adelante.

La gestión del rendimiento corporativo **es una herramienta grandemente útil para aquellas organizaciones que persiguen resultados**, pues permite establecer objetivos a través de un proceso ordenado que alinea a la empresa con las prioridades estratégicas y la centra en los impulsores clave del negocio.

Ejecutar la gestión del rendimiento corporativo puede ayudar a atraer y mejorar cinco aspectos claves en las organizaciones:

1. **Eficiencia:** atraer y retener talento de mejor calidad para que los procesos en la organización sean óptimos.
2. **Calidad:** empleados capaces de mejorar los procesos y compartir las buenas prácticas en busca de la excelencia.
3. **Innovación;** creatividad y proactividad son las características del personal de la organización que tiene objetivos de largo plazo.
4. **Servicio al cliente:** talento suficientemente capaz de construir relaciones sólidas con el cliente.
5. **Marca:** contar en la empresa con trabajadores que, a la vez, son embajadores de la marca.

## ¿Cómo medir la gestión del desempeño corporativo?

La gestión del desempeño corporativo **puede ser medida a través de datos como estados de flujo de efectivo, balances y estados de resultados**. Otras fuentes pueden incluir datos de presupuestos y pronósticos, ingresos, gastos e inventario.

Es importante dejar muy claro en este post que la gestión del desempeño corporativo no es una estrategia en sí, sino un componente de herramientas comerciales inteligentes que permitirán conocer el rendimiento real de tu empresa. Por lo tanto, **es necesario establecer marcos viables que garanticen la gestión real del desempeño**. Algunos podrían ser:

- **Balanced Scorecard**
- **Modelo de excelencia EFQM**
- **MPO**
- **El marco de Six Sigma**
- **Indicadores clave de rendimiento o también conocidos como KPI**

### Referencias bibliográficas

<https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/el-impacto-de-la-inteligencia-de-negocios-en-las-organizaciones>

<https://www.deustoformacion.com/blog/gestion-empresas/cuales-son-componentes-business-intelligence-big-data>

<https://aws.amazon.com/es/what-is/olap/>

[https://www.sas.com/es\\_mx/insights/analytics/data-mining.html](https://www.sas.com/es_mx/insights/analytics/data-mining.html)

<https://www.tableau.com/es-es/learn/articles/business-intelligence>

<https://mexico.unir.net/comunicacion-mercadotecnia/noticias/analisis-del-entorno-empresa/>

<https://www.geovictoria.com/es-cl/blog/tecnologia/inteligencia-de-negocios-por-que-es-importante/>

<https://www.efectodigital.online/forum/sistemas-de-informacion/inteligencia-de-negocios-en-la-empresa>

<https://www.powerdata.es/big-data>

<https://www.tableau.com/es-es/why-tableau/data-culture>

<https://www.workmeter.com/blog/toma-de-decision-y-business-intelligence/>

[Análisis de Sensibilidad: Tipos, Ejemplos y Cómo Realizarlo \(excelparatodos.com\)](#)

[https://www.ecured.cu/Tabla\\_din%C3%A1mica\\_\(inform%C3%A1tica\)](https://www.ecured.cu/Tabla_din%C3%A1mica_(inform%C3%A1tica))

[Cuadro de Mando Integral \(CMI\): qué es y cómo aplicarlo con ejemplos \(miro.com\)](#)