

Estrategia y Gestión Empresarial Basada en Análisis de
Datos

Tema 1. La función empresarial y el valor de los datos

Índice

Esquema

Ideas clave

- 1.1. Introducción y objetivos
- 1.2. Sobre el contenido de la función empresarial y el valor de un sistema de información digital
- 1.3. El ecosistema empresarial digital
- 1.4. La introducción de un sistema de gestión orientado a datos para lograr una ventaja competitiva: datos, mejora de gestión y reducción de ineficiencias
- 1.5. El valor de los datos en la comercialización y detección de oportunidades de beneficio
- 1.6. Gestión basada en datos y la reducción de la incertidumbre en la toma de decisiones
- 1.7. El análisis de datos como oportunidad de negocio: innovación y desarrollo de aplicaciones
- 1.8. Referencias bibliográficas

A fondo

- La teoría económica de la función empresarial
- Sobre el papel del business intelligence como factor de competitividad

Test



1.1. Introducción y objetivos

El estudiante encontrará en este tema una primera aproximación al valor de los datos, en el contexto de un sistema de gestión empresarial basado en un adecuado sistema de información, enfatizando en las diferentes implicaciones y potencialidades que brinda a los diferentes aspectos que configuran el desempeño de la función empresarial en general y la dirección estratégica en particular.

Por ello, el tema comienza por delimitar conceptualmente la actividad desempeñada por empresarios o directivos para, a continuación, analizar el papel que el desarrollo de los sistemas de información y de la gestión empresarial **data-driven** (orientada a datos) tiene para los diferentes vectores que definen el desempeño de la función empresarial.

A partir de esta conceptualización y tras entender que la función empresarial abarca toda la toma de decisiones estratégicas de la empresa, el tema nos introduce en la disciplina de la **dirección estratégica** y cómo articular una estrategia de toma de decisiones encaminada a lograr una serie de objetivos previamente planificados.

El proceso de la dirección estratégica no solo abarca cuestiones relativas a la metodología de planificación e implementación —toma de decisiones—, sino también las ligadas al seguimiento y a la previsión que ha de permitir optimizar y coordinar las estrategias orientadas al logro de unos determinados objetivos. Por tanto, la forma en la que se recoge y trata la información —la implantación de indicadores de gestión y proceso (sensorización), ya sean internos o de entorno, la monitorización y la previsión— juega un papel clave para corregir las desviaciones con respecto a los objetivos marcados en las diferentes estrategias o en la redefinición de las mismas y, por ende, para la efectividad del proceso de dirección estratégica.

En definitiva, en este proceso es clave la cantidad y calidad de la información y de la

adecuación de las metodologías de análisis de datos, así como la transmisión de los flujos de información entre las diferentes unidades organizativas de la empresa, ya que de ellos dependerá, en buena medida, el grado de acierto en la toma de decisiones. Como veremos, y con independencia de la bondad del sistema de información, en el diseño de cualquier proceso de dirección estratégica han de incluirse una batería de indicadores, una metodología de tratamiento de esta información y un cuadro de mando integral (CMI o BSC de sus siglas en inglés: *balanced score card*), que trata de evitar problemas de coordinación y detectar desviaciones agregadas.

Dejando a un lado la fortuna con la que se diseñe la estrategia competitiva de la empresa en base al análisis interno y externo de la misma, el cumplimiento de los objetivos de esta dependen en buena medida de la calidad del sistema de información, puesto que en él descansará la monitorización, la previsión y la capacidad de dar respuestas a cambios o desviaciones respecto a los objetivos.

Así pues, la calidad de los sistemas de información es una variable clave, ya que la falta de información, la información incorrecta o la detección tardía de desajustes e ineficiencias puede provocar la inacción o generar decisiones erróneas y frustrar el éxito de cualquier estrategia, por bien definida que esta se encuentre. Por el contrario, la disponibilidad de buenos sensores y la detección anticipada de cambios permitirán redefinir la estrategia o corregir la fuente de ineficiencia, propiciando la disposición de una estrategia dinámica, convirtiéndose en un factor de competitividad más de la empresa.

En el pasado, en relación con los sistemas de información, había que conformarse con disponer de un reducido número de indicadores, en buena medida indirectos y poco precisos, de baja frecuencia y con alto nivel de agregación; mientras que las previsiones se basaban más en la intuición o en las opiniones de expertos, de forma que las debilidades de los sistemas en lo referente a la detección y predicción de cambios disminuía la efectividad de cualquier estrategia.

Frente a esta situación, aun sin perder sus elementos metodológicos clave y gracias a los desarrollos de la tecnología de la información y la digitalización, la actual dirección estratégica ha evolucionado hacia una gestión basada en datos, en la que disponer de un sistema de información adecuado y la toma de decisiones en torno a este se ha convertido en un elemento clave.

Así, la digitalización y el desarrollo de las tecnologías de la información y de tratamiento de datos han generado al menos dos cambios sustanciales. En primer lugar, ha permitido aumentar de manera exponencial el **número de sensores/indicadores** disponibles para medir los diferentes aspectos y vectores que se incluyen en la dirección estratégica de la empresa, facilitando la detección de desviaciones y aumentando las posibilidades de anticiparse a los cambios gracias a las mejoras de los métodos y las posibilidades de previsión.

Este aumento de la cantidad de información permite llevar a cabo una gestión empresarial *data-driven* (una dirección estratégica basada en datos) en la que la información sobre el mercado, clientes, competidores, proveedores y acerca del funcionamiento de las diferentes unidades se hace más rica, precisa, inmediata, llegando a detectar de manera automática las desviaciones e identificando su origen.

En segundo lugar, esta riqueza informativa permite **afinar la estrategia competitiva** teniendo en cuenta las **interrelaciones** de las múltiples unidades en las que se divide la empresa, conociendo la demanda y la analítica de costes casi en tiempo real, y permitiendo capturar productividades individuales y de grupos y unidades. En suma, midiendo a diferentes niveles el grado de cumplimiento de los objetivos planteados para poder actuar casi con precisión quirúrgica en aquellas unidades en las que se está produciendo una patología.

Todo este proceso reduce la incertidumbre a la que siempre está asociada la toma de decisiones estratégicas de la empresa transformándose en un nuevo factor de

competitividad, de forma que estas estrategias de dirección estratégica basada en datos se convierten en un requisito para una gestión eficiente.

En este proceso participan no solo los nuevos proyectos empresariales, sino que empresas maduras, incluyendo grandes corporaciones altamente consolidadas en sus sectores respectivos, se están incorporando a este proceso de digitalización reconociendo de forma explícita la importancia transformar sus esquemas tradicionales a los parámetros de la llamada **inteligencia de negocios**.

Sobre la base de este esquema de trabajo, en este tema se pretenden alcanzar los siguientes **objetivos**:

- ▶ Conceptualizar los diferentes vectores funcionales que configuran el desempeño de la función empresarial.
- ▶ Identificar los cambios asociados a la era digital y sus potencialidades para la gestión empresarial.
- ▶ Revisar algunos conceptos clave del proceso de dirección estratégica.
- ▶ Entender el papel de los sistemas de información y de las metodologías de análisis en el proceso de dirección estratégica.
- ▶ Definir el ecosistema empresarial digital.
- ▶ Asociar las potencialidades de la digitalización y de los sistemas de información a las diferentes dimensiones de la actividad empresarial.
- ▶ Aprender la potencialidad de los datos y los sistemas de información hasta entender el contenido y alcance de la llamada inteligencia de negocio.

1.2. Sobre el contenido de la función empresarial y el valor de un sistema de información digital

El análisis económico del empresario nos ha proporcionado diferentes teorías y modelos, a partir de los cuales se conviene que el ejercicio de la función empresarial conlleva el desempeño de al menos una de las siguientes responsabilidades:

- ▶ El afrontar la incertidumbre inherente a la toma de decisiones estratégicas de la empresa (Knight, 1921).
- ▶ La búsqueda continua de fórmulas que permitan reducir las ineficiencias siempre presentes en cualquier empresa (Leibenstein, 1978).
- ▶ La búsqueda y realización de las oportunidades de beneficio siempre existentes en los mercados (Kirzner, 1973).
- ▶ La innovación (Schumpeter, 1934).

Así, los diferentes aspectos en los que se puede dividir la función empresarial pueden ser llevados a cabo por una única persona (ya sea a su vez el propietario o se trate de una actividad gerencial a sueldo) o por un equipo de ellas en las que se delegan algunas sus funciones específicas (la jefatura de producción, la dirección de marketing, la dirección ejecutiva ejercida por un CEO o la dirección de una unidad de innovación).

La administración de empresas, como rama del conocimiento, incluye técnicas y metodologías de análisis que ayuden a diseñar e implementar una toma de decisiones estratégicas que afectan tanto a la detección de oportunidades de beneficio latentes como a optimizar los recursos, la propia estructura de la organización o a anticiparse a los cambios gracias a la introducción de métodos de la reducción de la incertidumbre.

Con base en las teorías clásicas existentes sobre la función empresarial, el **emprendedor** desempeña al menos una de las siguientes funciones:

- ▶ Reduce las ineficiencias siempre existentes en la empresa (Leibenstein, 1978).
- ▶ Detecta las oportunidades de beneficio que permanentemente existen en los mercados (Kirzner, 1973).
- ▶ Se enfrenta a la incertidumbre de estimar el futuro (Knight, 1921).
- ▶ Innova (Schumpeter, 1934).

Y todo ello con independencia del grado de éxito o fortuna con la que lleven a cabo esta labor y de su participación o no en la propiedad.

Para ello, la disciplina ha propiciado el desarrollo de aplicaciones instrumentales para diseñar, controlar, analizar y optimizar, mercados, competidores, clientes o unidades organizativas de la empresa. Los avances de disciplinas instrumentales como la econometría, la contabilidad, las matemáticas y las nuevas posibilidades introducidas por la programación y la computación han servido para mejorar las herramientas, pero sin duda, ha sido la digitalización la que ha revolucionado la forma en la que orientar la gestión gracias a las mejoras que permite introducir en los sistemas de información.

1.3. El ecosistema empresarial digital

La digitalización ha revolucionado la forma en la que hoy se construye la cadena de valor a través de las llamadas tecnologías del **internet de las cosas (IoT)**, el intercambio y uso intensivo de datos y la analítica predictiva. Sin embargo, la disposición de aplicaciones tecnológicas solo es una condición necesaria, dado que poder explotar los beneficios de la digitalización requiere transitar desde un modelo de negocio tradicional a otro en el que se incluyan e integren un conjunto de servicios avanzados de información.

La llamada **Industria 4.0 (I 4.0)**, a la que algunos se refieren en términos de la cuarta revolución industrial, describe el proceso de digitalización cada día más necesario, ya sea para mantener ventajas competitivas o para crear algunas nuevas.

Cuando hablamos de **análisis masivo de datos** o de **business analytics**, podemos entender que el ecosistema digital comprende las fuentes y los procesos de generación de datos, las transferencias de estos entre diferentes actores de ese ecosistema y los analistas y agentes que usan, transforman, interpretan y toman decisiones con base en esos datos y usando estas técnicas.

Por tanto, el disponer de capacidad técnica y de especialistas en **arquitectura de business intelligence (BI)**, en *business analytics* o en *data science* es tan importante como contar con empresas especializadas que nos proporcionen la infraestructura necesaria para diseñar e implementar una estrategia de inteligencia de negocios, es decir, para convertir los datos y la gestión basada en datos en una forma de creación de valor gracias a la disposición de la tecnología y del talento para capturar, almacenar y analizar los datos.

Para conseguir una cultura empresarial *data-driven*, debe existir este ecosistema, esta infraestructura y eso a su vez generará externalidades que favorezcan el interés

de los encargados de llevar a cabo la toma de decisiones estratégicas por diseñar y basar su gobernanza en sistemas de decisión basada en datos. El disponer de **talento digital**, tanto entre los analistas como en la cultura empresarial (*data-driven*), es un elemento crucial para facilitar la gobernanza y el desarrollo de estrategias de inteligencia empresarial.

Una adecuada interacción entre los empresarios y la academia en la que el talento digital se potencie y en el que esta nueva cultura *data-driven* oriente la formación en diferentes disciplinas es clave para contar con un ecosistema que favorezca esta implementación de estrategias de inteligencia empresarial.

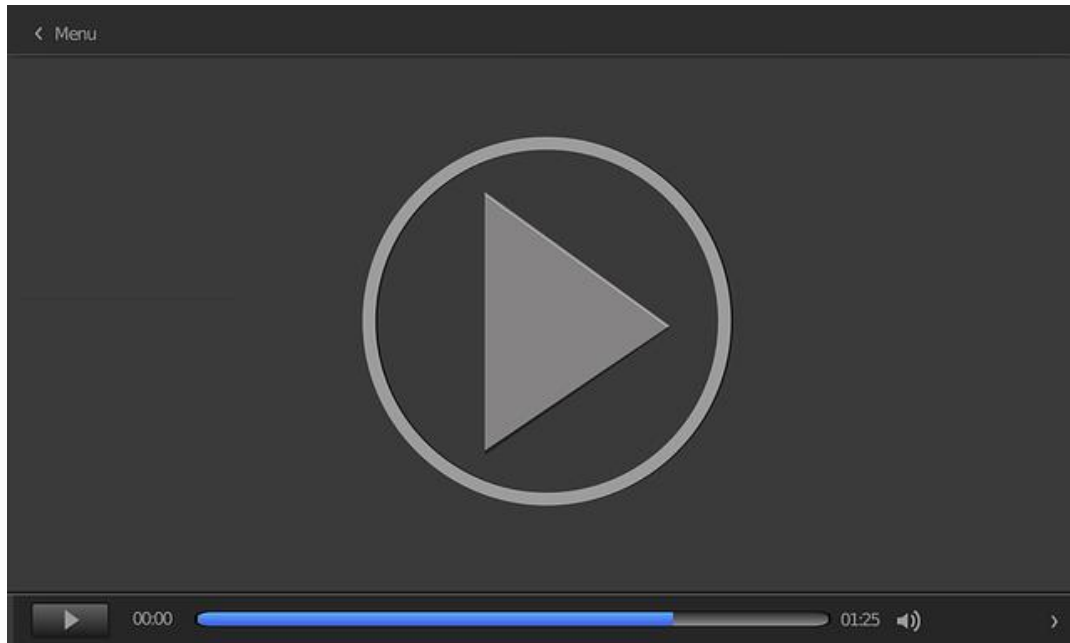
1.4. La introducción de un sistema de gestión orientado a datos para lograr una ventaja competitiva: datos, mejora de gestión y reducción de ineficiencias

La digitalización ha revolucionado la forma en la que abordar la gestión estratégica al haber cambiado la cadena de valor con la entrada en juego del uso de tecnologías asociadas al internet de las cosas (IoT, *Internet of Things*), el intercambio de datos y el análisis predictivo. El término *business intelligence* (BI por sus siglas en inglés) hace referencia al uso de estrategias y herramientas que sirven para transformar información en conocimiento, con el objetivo de mejorar el proceso de toma de decisiones en una empresa.

En plena era digital, tomar decisiones basadas en la mejor información disponible, haciendo uso de los datos y de la información que tienen —ya sea de los clientes, de proveedores, de competidores o de sus empleados— es clave como elemento de diferenciación con respecto a las estrategias de los competidores y un factor de competitividad clave.

Por tanto, su importancia como factor de competitividad es lo que ha convertido en algo relevante el diseñar estrategias de recopilación, procesamiento, análisis y presentación de la información de forma sistemática para apoyar la toma de decisiones estratégicas. La complejidad de construcción y funcionamiento de estos sistemas requiere disponer de talento especializado en estas estrategias de gobernanza basada en datos y han propiciado el desarrollo de un mercado de herramientas para el *business intelligence*. De esta forma, se han desarrollado herramientas de *software* cada vez más amigables sin tener que recurrir necesariamente a tener un departamento específico o un equipo de analistas.

Así, el disponer de estos sistemas de información se configura como un prerequisite, una condición necesaria para poder reducir las ineficiencias siempre existentes en las empresas y, por tanto, en factor de competitividad.



Accede al vídeo:

<https://unir.cloud.panopto.eu/Panopto/Pages/Embed.aspx?id=bfb39f04-4a5d-4381-bc93-b168008b6bff>

1.5. El valor de los datos en la comercialización y detección de oportunidades de beneficio

En mercados cada vez más globales, en los que los canales de distribución se encuentran en constante evolución, la información contenida en estos canales de comercialización y soportes es un elemento clave para detectar nuevas necesidades, dar respuestas inmediatas, testar nuevos productos y experimentar con los consumidores o para establecer una estrategia de atracción de consumidores basada en la información de la competencia.

El llamado **sistema de información de marketing** es el elemento que organiza la información y añade valor como parte fundamental del soporte de las decisiones empresariales.

Con carácter introductorio y a título de enunciación, convendremos que el uso de los datos facilitados por los nuevos entornos digitales permite al menos hacer frente a los siguientes retos:

- ▶ Mejorar la capacidad de detección de necesidades y la velocidad de respuesta ante demandas latentes.
- ▶ Explorar nuevos sistemas de fidelización y ofertas personalizadas, cambiando la efectividad y el propio canal de las técnicas de publicidad.
- ▶ Desarrollar herramientas de segmentación que sirvan de base a estrategias de discriminación de precios.
- ▶ Establecer la posibilidad de experimentar (experimentos de laboratorio).

1.6. Gestión basada en datos y la reducción de la incertidumbre en la toma de decisiones

La incertidumbre asociada a la toma de decisiones es consustancial a la llamada función empresarial y su reducción es una de las tareas a las que ha de enfrentarse el agente o agentes que desempeñan esta función en la empresa.

Es, desde esta perspectiva, desde la que adquiere valor el seguimiento y la predicción, la anticipación a cambios, ya sea para detectar antes que nadie ciertas variaciones (de valor o de costes) y realizar movimientos especulativos o adaptarse a las nuevas condiciones.

Por todo ello, las empresas tienen y han tenido incentivos a conocer de manera anticipada cualquier cambio, para ello es necesario invertir en recopilar información y en métodos de previsión y modelos efectivos para adelantarse en el mercado.

Gracias al aumento de datos (cantidad y frecuencia), el desarrollo de las nuevas técnicas de análisis masivo de datos, unido al desarrollo de los modelos predictivos, permite aumentar la fiabilidad de las predicciones y, por tanto, el que las empresas entiendan y valoren la importancia de disponer de un adecuado sistema de información sobre el que basar un sistema de previsión y seguimiento.

1.7. El análisis de datos como oportunidad de negocio: innovación y desarrollo de aplicaciones

De hecho, en los últimos años, ante la demanda de talento digital generada, se ha disparado la necesidad de *digital officers* o de analistas de datos. Al mismo tiempo que se desarrolla una nueva oportunidad de negocio en torno a la provisión de servicios avanzados de digitalización y el desarrollo de herramientas que permitan apoyar la toma de decisiones a usuarios no expertos.

Sin embargo, al mismo tiempo que el aprovechamiento de fuentes de obtención de datos alternativos han permitido pasar al análisis masivo (gracias a la extracción de datos Internet, de redes sociales, de dispositivos IoT, otros dispositivos móviles, etc.), ha aumentado la complejidad para extraer conocimiento relevante de toda esa información, provocando que estas herramientas sean manejadas por especialistas expertos en su uso y la consiguiente obsolescencia de un buen número de directivos que necesitan de un *staff* de apoyo y de especialistas en digitalización que traduzcan y faciliten la interpretación de la información.

Por ello, las herramientas de *business intelligence* también se han ido haciendo más sofisticadas y son hoy en día muy potentes, capaces de analizar y procesar infinidad de datos, de infinidad de fuentes y de ayudar a las empresas a extraer conclusiones para mejorar sus cifras de negocio. De esta forma, ha emergido un nuevo sector, que posiblemente se desarrollará aún más en los próximos años cuando haya que dar respuesta («customizada» o no) a pequeñas y medianas empresas, que deberán incorporarse también a este proceso de digitalización como estrategia de supervivencia.

Algunas empresas, especialmente las pertenecientes al sector de las telecomunicaciones, las plataformas digitales y las compañías financieras son conscientes de que la disponibilidad de información, su uso y tratamiento son una

fuelle más de valor de su empresa, un activo que puede generar nuevas líneas de negocio. Aparecen por tanto nuevas oportunidades para monetizar los datos.

Algunas de estas empresas han ido más allá y, aprovechando el *learning by doing*, a la vez que han ido desarrollando experiencia en el ámbito de la captura, almacenamiento y análisis de datos, han sido capaces de desarrollar soluciones técnicas que pueden ser implementadas por otras empresas.

En cualquier caso, casi todas las herramientas de estas características, sin excepción, avanzan en la actualidad en **tres direcciones**:

- ▶ Aumentando la capacidad de combinar e integrar información interna y externa, aunque proceda de diferentes fuentes y sistemas.
- ▶ Incluyendo técnicas de análisis avanzadas de datos y un mejor *reporting*.
- ▶ Extendiendo las aplicaciones con módulos de predicción.

1.8. Referencias bibliográficas

Kirzner, I. M. (1973). *Entrepreneurship and competition*. Chicago: Chicago University Press.

Knight, F. H. (2012). *Risk, uncertainty and profit*. Massachusetts: Courier Corporation.

Leibenstein, H. (1978). *General X-efficiency theory and economic development*. Oxford: Oxford University Press.

Schumpeter, J. A. (2017). *Theory of economic development*. Abingdon (Reino Unido): Routledge.

La teoría económica de la función empresarial

O'Kean, J. M. (2000). *La teoría económica de la función empresarial*. Madrid: Alianza Editorial.

Breve manual sobre la teoría económica del empresario, para aprender cuál es el papel del agente o agentes que desempeñan la función empresarial y cuál es el contenido y alcance de la misma.

Sobre el papel del business intelligence como factor de competitividad

Caseiro, N. y Coelho, A. (2018). Business Intelligence and competitiveness: the mediating role of entrepreneurial orientation. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 28(2), 213-226. Recuperado de <http://iranarze.ir/wp-content/uploads/2018/05/E7305-IranArze.pdf>

Breve manual sobre la teoría económica del empresario, para aprender cuál es el papel del agente o agentes que desempeñan la función empresarial y cuál es el contenido y alcance de la misma.

1. ¿Por qué una gestión *data-driven* es un sistema de ayuda a la toma de decisiones estratégicas?
 - A. Porque contribuye a la exploración y captura de nuevas oportunidades de beneficios.
 - B. Porque contribuye a detectar fuentes de ineficiencia.
 - C. Porque su uso combinado con las técnicas de predicción permite reducir la incertidumbre inherente a cualquier decisión estratégica.
 - D. Todas las anteriores son correctas.

2. El ecosistema digital comprende:
 - A. El uso de los datos por parte de los analistas.
 - B. Las transferencias entre los actores del ecosistema.
 - C. Las fuentes de datos.
 - D. Todas las anteriores son correctas.

3. La diferencia entre la dirección estratégica anterior al desarrollo de las nuevas tecnologías de la información viene dada por:
 - A. El aumento exponencial de los recursos técnicos y materiales para extraer y hacer uso de esa información.
 - B. La disponibilidad de un mayor número de indicadores.
 - C. La posibilidad de hacer análisis de series temporales.
 - D. Ninguna de las anteriores es correcta.

4. ¿Qué demanda ha emergido en paralelo a la demanda de talento digital?
 - A. Analistas de datos.
 - B. Servicios de consultoría digital.
 - C. *Digital Officers*.
 - D. Todas las anteriores son correctas.

5. La nueva disponibilidad de datos permite desde el punto de vista comercial:
 - A. Explotar a los clientes.
 - B. Discriminar precios.
 - C. Aumentar las posibilidades de realizar segmentaciones cada vez más precisas.
 - D. Ninguna de las anteriores es correcta.

6. Los retos de las nuevas aplicaciones de *business analytics* pasan por:
 - A. La integración de bases de datos.
 - B. Mejoras en el *reporting*.
 - C. Incluir herramientas de predicción.
 - D. Todas las anteriores son correctas.

7. La disponibilidad de mayor cantidad de información permite:
 - A. Llevar a cabo una gestión empresarial *data-driven*.
 - B. Mejorar la información sobre clientes.
 - C. Detectar desviaciones respecto a los objetivos e identificar su origen.
 - D. Todas las anteriores son correctas.

8. El análisis masivo de datos permite:
 - A. Eliminar la incertidumbre.
 - B. Capturar productividades individuales o desagregadas.
 - C. Medir el cumplimiento de objetivos en diferentes niveles.
 - D. La B y la C son correctas.

9. La ausencia de un buen sistema de captura y almacenamiento de información:
- A. No es importante, ya que lo importante es la analítica.
 - B. Imposibilita o debilita una estrategia *data-driven*.
 - C. No impide el desarrollo de una estrategia de BI.
 - D. Ninguna de las anteriores es correcta.
10. La no disponibilidad de un equipo de analistas de datos:
- A. Elimina cualquier posibilidad de adoptar una estrategia de BI.
 - B. Puede suplirse con la contratación de consultoras especializadas.
 - C. Puede suplirse con la adquisición de paquetes de *software* o aplicaciones.
 - D. Algunas de las anteriores son correctas.