

UNIDAD 1

Introducción a los Sistemas de Gestión Empresarial



1.1. Introducción

A lo largo de la vida profesional de un programador, es altamente probable que este participe en proyectos relacionados con los sistemas de información-gestión empresarial, ya sea como desarrollador, como soporte técnico o como usuario.

Por eso, es necesario entender la función de la empresa en la sociedad actual, la problemática asociada a su gestión, así como familiarizarse con los sistemas de información y las distintas herramientas informáticas que ayudan a la gestión empresarial aplicando las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) para el tratamiento y manipulación de la ingente información que se maneja, así como la evolución que han experimentado desde los años sesenta del siglo pasado.

La vital importancia de conseguir clientes y, sobre todo, de mantenerlos, explica la aparición de los sistemas de gestión de las relaciones con clientes, más conocidos por sus siglas en inglés, **CRM** (Customer Relationship Management) que ayudan en el día a día de la fuerza comercial de cualquier empresa o negocio.

TOMA NOTA!

La finalidad de la gestión empresarial es conseguir que la empresa sea viable mediante una correcta planificación y un control de los aspectos productivos, comerciales, financieros, logísticos, etc., del negocio.

1.2. La gestión empresarial

Se entiende por **gestión empresarial** el conjunto de acciones y estrategias que persigue el objetivo de mejorar el funcionamiento general de una empresa. Mediante ellas, el personal responsable procura conseguir:

- Aumento de la productividad.
- Mejora de la competitividad.
- Crecimiento de la rentabilidad de la empresa

1.2.1. Objetivo de la empresa

Con sus recursos humanos, materiales y financieros, la empresa genera los productos y servicios que, debidamente comercializados, producen los beneficios que son la razón de su existencia. Estos beneficios se obtienen mejorando distintos aspectos de la actividad empresarial. Generalmente, se consiguen:

- Maximizando ventas.
- Minimizando costes.
- Eliminando tareas innecesarias.
- Agilizando los procesos cotidianos.
- Automatizando tareas.
- Optimizando recursos.

Y, en definitiva:

- **Controlando de manera minuciosa todos los detalles de la empresa.**

De hecho, la mejor forma de incrementar los beneficios de una empresa es mediante una **acción combinada** sobre todos estos aspectos anteriormente relacionados.

En la actualidad, las empresas no solo deben ser competitivas, sino que además deben preocuparse por ser cada vez más **sostenibles** y conseguir un mayor nivel de cumplimiento normativo (*compliance*).

Por otra parte, es sobradamente sabido que la **eficiencia** y la **efectividad** influyen directamente en el diferencial de **beneficio**.

Por todo ello, en la práctica, hacer crecer los beneficios se convierte en una tarea ardua que entraña dificultades que dependen, como se ha podido comprobar, de distintos factores.

Actividad propuesta 1.1

- a) Reflexiona sobre las diferencias entre empresa pública y privada.
- b) ¿Deben las empresas públicas obtener beneficios? Razona la respuesta.
- c) Estudia la diferencia entre objetivos y propósito.

1.2.1. Procesos de negocio, datos y flujo de trabajo

La actividad de una empresa está basada en los llamados **procesos de negocio**, conjunto de tareas relacionadas y ordenadas que proporcionan un producto o servicio, ya sea interno (para otro departamento de la propia empresa) o externo (para el cliente final).

A menudo, los procesos son secuenciales, de tal manera que la salida obtenida de un proceso es el inicio para otro proceso.

Los procesos empresariales pueden descomponerse en otros procesos de menor entidad hasta llegar al nivel que se considere elemental, momento en el que reciben el nombre de *transacciones*. Por otra parte, los datos que se manejan en el desempeño diario de la actividad principal de una empresa son de un volumen considerable.

Desde los que son proporcionados por las distintas máquinas empleadas en los procesos de fabricación, si los hubiere, los detalles de las transacciones que se realizan en el día a día, los datos de contacto con el exterior, el histórico de las relaciones con proveedores y clientes, hasta la relación de recursos materiales y humanos internos, el control del almacén, los datos económicos, la publicidad y el marketing, la presencia en la web y en las redes sociales, etc., las empresas van acumulando a lo largo de su existencia datos obtenidos por los distintos departamentos que la componen, que se pueden y deben convertir en información vital.

El manejo de estos datos, y, sobre todo, su tratamiento para la extracción de información relevante, así como la relación entre los distintos departamentos y el intercambio de informaciones entre ellos de forma ordenada y eficiente (flujo del trabajo) son aspectos primordiales para mejorar el funcionamiento de la empresa e incrementar así el beneficio.

1.3. Sistemas de información de gestión

Gran variedad de sistemas de información, como la mensajería, los sistemas bancarios, la venta en línea, las bibliotecas de recursos académicos, los sistemas de concertación de citas, etc., son utilizados a diario de forma casi inconsciente por un considerable y creciente número de usuarios cada vez más inmersos en el mundo digital.

Como en tantos otros ámbitos, la utilización de las TIC y, en particular, el desarrollo de soluciones tecnológicas para la revisión de los procesos, para el control del flujo de trabajo (workflow) y, sobre todo, para el tratamiento centralizado de todos esos datos generados por los distintos departamentos, ha supuesto un paso fundamental en la gestión de negocios: ha significado la aparición de los sistemas de información de gestión empresarial, conjunto de herramientas muy útiles sin las que hoy día sería imposible sobrevivir como negocio.

Se trata de sistemas de información orientados a resolver problemas empresariales.

Suponen la aplicación de soluciones basadas en las TIC a los requerimientos específicos de los negocios, es decir, están enfocados al negocio y por tanto se dicen empresariales o gerenciales y sustentan el gobierno de las organizaciones y empresas.

TEN EN CUENTA

Un sistema de información no es solo el conjunto de recursos tecnológicos que lo soporta, sino también la organización de esos recursos y los métodos de obtención de la información necesaria para el correcto funcionamiento del sistema.

En particular, se puede definir **sistema de información empresarial (SIE)** o sistema de información gerencial (**SIG**) como el conjunto de aplicaciones que acometen las necesidades de tratamiento simultáneo de la información necesaria para el funcionamiento de la empresa por parte de un grupo de usuarios, y proporcionan así una gestión automatizada del negocio en sentido amplio. No solo se trata de aprovechar las aplicaciones de escritorio y de productividad personal como procesadores de texto, hojas de cálculo y bases de datos más o menos compartidas, sino desarrollar plataformas de uso simultáneo y común que incluyan los módulos específicos que sostienen todos los aspectos de las necesidades de administración de una empresa.

1.3.1. Una clasificación de los sistemas de gestión empresarial

Es fácil encontrar diferentes clasificaciones de los sistemas de información empresarial. Para verlo en perspectiva respecto a las áreas que cubren, se podría considerar la siguiente clasificación general de los sistemas de información empresarial más destacados, empezando desde su nivel inferior:

A) *Sistemas de procesamiento de transacciones (TPS)*

Son el nivel operacional más bajo. Soportan la rutina diaria del negocio (transacciones comerciales, económicas, existencias, etc.), pero son muy importantes desde el punto de vista de la consistencia y la integridad de estas. Constituyen la base que utilizarán los sistemas de capa superior.

B) *Sistemas de gestión por procesos de negocio (BPM)*

Gestionan los procesos de la organización, es decir, las acciones que deben realizar personas y máquinas de forma ordenada para lograr un determinado objetivo y, en particular, los procesos físicos de producción, generalmente mediante la monitorización de sensores electrónicos.

C) Sistemas de información de gestión (MIS)

Como ya se ha comentado, recogen información de diferentes fuentes internas y la procesan para proporcionar informes, estadísticas y proyecciones a futuro que ayuden a la gerencia a tener una visión fidedigna de la situación de una parte de la empresa.

D) Sistemas de colaboración empresarial (ERP)

Es un MIS integrado. Son sistemas integrales de información que, en una única base de datos, recogen, procesan y analizan datos de todos los estamentos de la organización empresarial proporcionando así información relevante sobre procesos de producción, ventas, logística, recursos humanos, gestión de proyectos, contabilidad y finanzas de la empresa, con el fin de mejorar la gestión empresarial.

Son utilizados por una amplia gama de usuarios que tienen acceso autorizado a la información en función del trabajo que desempeñan.

E) Sistemas de apoyo a la toma de decisiones (DSS)

Son sistemas interactivos basados en la combinación de los datos para su análisis que proporcionan un paso más: información organizacional y funciones de simulación y modelado que podrá utilizar el responsable para seleccionar la mejor opción entre varios escenarios. Es un tipo especial de inteligencia de negocio (BI) que almacena información interna y mediante OLAP, Data Warehouse y DataMining facilita la toma de decisiones (por ejemplo: gestión de tráfico, aprobación de créditos, diagnósticos médicos, etc.) mediante simulaciones, análisis estadísticos y estudios de tendencia.

F) Sistemas de información ejecutiva (EIS)

Proporcionan, generalmente en formato gráfico e intuitivo, acceso con distintos niveles de detalle a la información interna y también a la proporcionada por fuentes externas. Ayudan en la toma de decisiones estratégicas que afectan a toda la organización mediante la elaboración de informes, consultas y listados de las distintas áreas de la empresa de forma consolidada.

G) Cuadro de mando integral (BSC)

El BSC, Balanced Scorecard o Dashboard (cuadro de mando) es la herramienta de control que monitoriza el grado de consecución de los objetivos de los distintos departamentos o áreas de negocio de una empresa.

Lo hace mediante el establecimiento de indicadores, conocidos como KPI (Key Performance Indicators), organizados normalmente en cuatro tipos: financiero, conocimiento del cliente, procesos internos y de aprendizaje y crecimiento. Están más orientados a la monitorización de indicadores que al análisis metódico de la información.

ACTUALMENTE....

Se podrían considerar otros tales como los sistemas expertos basados en la inteligencia artificial (IA) o los sistemas de ayuda a decisiones de grupo (GDSS).

1.3.2. Los mercados verticales

Como no podía ser menos, en un campo tan heterogéneo como la actividad empresarial, existen también las llamadas soluciones verticales, es decir, soluciones específicamente desarrolladas para un tipo de negocio o mercado en particular. A diferencia del software horizontal, generalista, y sin llegar a ser un software a medida, suelen constituir la solución para sectores específicos como pueden ser el agrícola, el inmobiliario, el industrial, los despachos profesionales, etc.

Son productos normalmente desarrollados a partir de la experiencia en el sector y en ocasiones participan asociaciones sectoriales en su elaboración por lo que incluyen las mejores prácticas y los indicadores propios del negocio.

1.4. Un poco de historia

A menudo, al comparar estudios históricos, se pueden advertir diferencias de décadas según el Autor y las fuentes utilizadas. Eso es debido, normalmente, al desfase que solía y suele producirse entre la expansión de los desarrollos tecnológicos en EEUU y su aparición y despliegue en Europa en particular, en España.

A mediados del siglo pasado, las empresas utilizaban procesos de gestión manuales y poco automatizados. Heredados de los sistemas militares, en la década de los sesenta se establecieron los conceptos de gestión automatizada y se empezaron a utilizar las herramientas de planificación en el ámbito comercial. Aplicaciones básicas como los Gestores de Listas de Materiales, **BOM** (Bill of Materials) o **IMC** (Inventory Management Control) fueron adaptadas desde el mundo militar al empresarial.

En esta época se fundan numerosas empresas dedicadas al desarrollo de software que en una versión básica se incluía con la venta del hardware. Los distintos departamentos empezaron a utilizar un software específico para desarrollar sus funciones dentro de la empresa. Además de la ya mencionada, las primeras áreas funcionales del negocio informatizadas fueron la de contabilidad, la financiera y la de almacén.

A finales de esta década y principios de los setenta, aparecieron los primeros sistemas de planificación de la producción o planificación de las necesidades materiales (**MRP**) (Material Requirement Planning), software que se ejecutaba en mainframes, sistemas propietarios tipo IBM, S36, u ordenadores "mini" tipo DEC (Digital Equipment Corporation) con sistema operativo VAX/VMS..., naciendo un mercado dominado por IBM. El primero de los MRP se atribuye a la empresa alemana Bosch unos años antes.

Los MRP, basados en el BOM, utilizaban los ordenadores para resolver el mayor problema con el que se encontraban las empresas con procesos de fabricación en etapas: calcular el material que se necesita, compararlo con lo que se tenía en el almacén y obtener así cuándo se debía abastecer.

Posteriormente, en los años ochenta, la revolución de la microinformática con la aparición de las primeras computadoras personales (IBM PC), provocó que más empresas de menor tamaño empezaran a utilizarlos para administrar su negocio.

Los MRP evolucionaron a los **MRP II**, siglas que ahora se correspondían con Manufacturing Resource Planning, y que incluían también la gestión de los costes de la materia prima, de la mano de obra, los logísticos, etc., es decir, integraron los MRP con componentes financieros.

A partir entonces se empezaron a utilizar sistemas informáticos para mecanizar las tareas de algunos departamentos de forma independiente. Así, se instalaba un sistema de contabilidad, a veces un programa de facturación que complementaba al contable; después se añadía un programa de nóminas, casi siempre alguno específico aplicado al proceso de fabricación o de la prestación de servicios realizada, hasta que se empezó a buscar la integración de los distintos sistemas y a constatar la necesidad de conectar los PC, apareciendo la estructura cliente-servidor.

Los fabricantes de software empezaron entonces a proporcionar aplicaciones que permitían a varios usuarios acceder a los datos de forma simultánea. Así aparecieron los ERP en la década de los noventa, añadiendo la gestión de la fabricación, la gestión de las relaciones con proveedores y clientes, la gestión de los recursos y, de forma incipiente, la inteligencia de negocio. La idea base consistió en utilizar una fuente de información centralizada común a todos. De esa manera, los datos se introducían una sola vez en el sistema y estaban disponibles para el resto de los integrantes de la organización: una única base de datos y la posibilidad de extraer, de forma regulada, la información contenida en función de las necesidades y privilegios de cada usuario.

Fue durante esta era que los primeros sistemas de planificación de recursos empresariales, Enterprise Resource Planning (ERP) se desarrollaron y ejecutaron en arquitecturas cliente-servidor.

Un sistema ERP es, en definitiva, una aplicación de software estructurada en módulos que se complementan y que utilizan una base de datos centralizada, y que se puede utilizar para gestionar todo el negocio de una empresa.

Se trataba de organizar el trabajo mediante una planificación previa de las necesidades de recursos, el control del consumo de los mismos y la gestión por procesos. Durante mucho tiempo y enfocada a un mercado de grandes empresas fue un mercado liderado por la alemana SAP.

SABÍAS QUE...

*Los 2000 son la década de la expansión del comercio electrónico (e-commerce), es decir, la comercialización de productos y servicios utilizando únicamente las TIC en un espacio digital sin un contacto físico, ya sea entre empresas (**B2B-Business to Business**) o al cliente final (**B2C-Business to Customer**).*

La evolución empresarial en la década de los 2000 hacia la externalización de las operaciones en las que la empresa no está especializada provoca la necesidad de la coordinación con el exterior apareciendo el concepto de Sistemas de Gestión de la Cadena de Suministro o **SCM** (Supply Chain Management), es decir la gestión del intercambio de información electrónica (EDI-Electronic Data Interchange) entre los sistemas de gestión, generalmente distintos, de las la de ERP II, que añade estas funcionalidades a un ERP Clásico.

Aparecen conceptos como **CRM** (Customer Relationship Management) para administrar las relaciones con los los clientes y **PLM** (Product Lifecycle Management) que proporciona la gestión de la información técnica del producto fabricado a lo largo de todo su ciclo de vida.

Por otra parte, la explosión de las TIC y su adopción cada vez más generalizada por parte de la pequeñas empresas, universaliza la utilización de los ERP y aparecen soluciones adaptadas a cualquier tamaño de organización.

A partir de la década de 2010, la aparición de conceptos como el **Cloud Computing** y el **Saas** permite una explosión de crecimiento, pues basta un dispositivo y un navegador para disponer de todas las funcionalidades relativas a la gestión empresarial que se desee, independientemente del tamaño de la empresa.

Actualmente, y englobados bajo el nombre de ERP de nuevo, todos estos sistemas han pasado de tener una función meramente operativa a jugar un rol estratégico como sistemas de ayuda a la gerencia de las empresas y soporte fundamental para la toma de decisiones tanto operativas como estratégicas, dando paso a la aparición de los conceptos de BI, DSS (Decision Support System) sistemas de soporte a las decisiones y EIS (Executive Informations System)

Actividad propuesta

*Averigua qué significado tienen las siglas **JIT**. Estudia dónde se creó y las consecuencias de su utilización en las cadenas de producción*

1.5. La fidelización de clientes. Concepto de CRM

Conseguir clientes, y lo que a la postre se convierte en más importante, mantenerlos, es un objetivo fundamental de la gestión empresarial.

Fidelizar es conseguir una venta recurrente en el tiempo, es decir, aplicar estrategias para que el cliente se convierta en habitual. La importancia de la fidelización estriba en que mantener un cliente a lo largo de su vida útil es siempre mucho menos costoso que conseguir nuevos. Pero los clientes se han vuelto más exigentes y la oferta se ha globalizado, por lo que es importante conocer sus necesidades y aspirar a satisfacerlos incluso antes de que el cliente sepa de su necesidad.

Por eso, las empresas han evolucionado hacia un planteamiento basado en el cliente y no en el producto, enfoque habitual del siglo pasado.

La visión del comercial con su cartera de clientes y libretas de pedido y, todo lo más, una hoja de cálculo en el caso más informatizado, ha dado paso a otra visión más moderna, englobada en la denominada automatización de la **fuerza de venta**, basada en la utilización de sistemas apoyados en la movilidad y el acceso desde cualquier dispositivo que gestiona todo tipo de interacciones con el cliente con el objetivo de mejorar las relaciones comerciales con él.

Un sistema de gestión de las relaciones con el cliente, **CRM** por sus siglas en inglés (**Customer Relationship Management**), es un software colaborativo basado en la orientación al cliente que registra toda su información de contacto, pero también, y lo que es más importante, almacena global de un ecosistema al que pertenecen los productos, los servicios, los clientes actuales y potenciales y los recursos de la empresa.

Engloban y centralizan las bases de datos de las interacciones que se tienen con los clientes. Esta centralización de información, accesible en mayor o menor medida por el personal de la empresa en función de sus privilegios, proporciona un conocimiento profundo del cliente y permite establecer fácilmente y de forma personalizada las estrategias comerciales, de marketing y de servicio al cliente que proporcionarán en definitiva su fidelización.

Puede decirse que son la evolución inteligente de las hojas de cálculo que gerentes, comerciales y muchos profesionales en general suelen utilizar al comenzar su actividad.

1.5.1. Funcionalidades de un CRM

Un CRM es una herramienta de implementación, normalmente sencilla, dirigida en especial a los departamentos comerciales y de marketing de las empresas, aunque no únicamente a ellos, que maneja la gestión de datos de clientes, las oportunidades de venta, los presupuestos, los ingresos por ventas y las campañas publicitarias y de marketing. Las principales funcionalidades, sin pretender ser exhaustivos, de un CRM son las siguientes:

- Recopila y organiza toda la información de contacto de los clientes.
- Permite múltiples clasificaciones de estos (actuales y potenciales y dentro de cada categoría clasificaciones por cualquier aspecto: localización, tamaño, sector, etc.).
- Gestiona oportunidades de venta desde el inicio.
- Dispone de plantillas personalizables de mail y casi cualquier tipo de documento relacionado con el proceso de venta, como presupuestos, órdenes de compra).
- Realiza el seguimiento de las operaciones y del personal de ventas involucrado.
- Dispone de calendario y sistema de avisos para los usuarios.
- Calcula previsiones, obtiene estadísticas y elabora informes.
- Permite personalizar el trato en el servicio de atención al cliente.
- Automatiza el marketing.

Un CRM es una herramienta de seguimiento, de comunicación y de análisis.

Un CRM permite hacer un seguimiento automatizado de las oportunidades de venta, desde la fase de obtención de datos, proporcionando normalmente:

- Sistemas de captura automatizada desde ficheros de estructura simple como ".csv".
- Campos especiales como fechas de contacto o de marcado de hitos.
- Campos para notas amplias.
- Histórico de operaciones y comunicaciones.
- Recordatorios y avisos.
- Archivos adjuntados en las comunicaciones.

Usándolo como herramienta básica de comunicación, permite controlar las "conversaciones" en el tiempo, disponer de plantillas de respuesta o primer contacto tipo, utilizarla en muchos casos como plataforma de e-mailing.

Y, por supuesto, proporciona información analítica mediante estadísticas e informes por cliente, por tipo de propuesta, por estimación de ventas, etc.

1.5.2. ¿Solo para grandes empresas?

Independientemente de su tamaño y del número de clientes que tenga una empresa, esta debe preocuparse de gestionar sus relaciones con ellos de la mejor forma.

Los gestores actuales ya no tienen esa idea preconcebida hasta hace relativamente poco tiempo de que los CRM son herramientas complicadas y costosas y que, por tanto, solo las grandes empresas les podrían sacar partido.

Existe en el mercado actual una gran variedad de sistemas CRM para todo tipo de empresas. Un CRM no solo proporciona valor añadido a organizaciones grandes, sino que las pymes y los autónomos también pueden beneficiarse de la automatización de la gestión con sus clientes.

Hay una solución para cada negocio y lo importante es saber calcular el retorno de la inversión (ROI) para encontrar la apropiada al tamaño y a la actividad de la empresa. Existen incluso soluciones monousuario.

1.5.3. Principales fabricantes

La diferenciación entre soluciones Open Source, semi gratuitas y comerciales, se ha ido reduciendo en los últimos años. Varias de las aplicaciones que en sus inicios tuvieron licencia Open Source han evolucionado hacia una oferta mixta con versiones sin coste hasta un cierto número de usuarios o que incluyen un número limitado de funcionalidades o, algunas como OpenBravo, directamente, se han convertido en versiones totalmente comerciales.

Las grandes compañías fabricantes de software empresarial como Microsoft, Oracle, Salesforce o SAP proporcionan soluciones CRM de forma independiente o como parte integrante de sistemas ERP, sobre los que se trabajará en la siguiente unidad.

De entre las que siguen siendo Open Source, aunque la comunidad que las desarrolló puede haber abandonado el mantenimiento y encontrarse en la actualidad bajo el control de empresas que además proporcionan servicios con coste, se pueden mencionar las siguientes: Suite CRM, Oro CRM y Zurmo.

PARA SABER MÁS....

Información sobre software empresarial:

- SoftwareReviews: <https://www.softwarereviews.com>
- Capterra: <http://www.capterra.com>
- Technology Evaluation Centers (TEC): <https://www3.technologyevaluation.com>

La variedad de soluciones es considerable. Sería imposible relacionar los innumerables fabricantes que ofrecen soluciones CRM.

Capterra es una compañía parte de Gartner que, situada en una posición intermedia entre compradores y proveedores, proporciona una de las mayores fuentes de información y de opiniones verificadas sobre software.

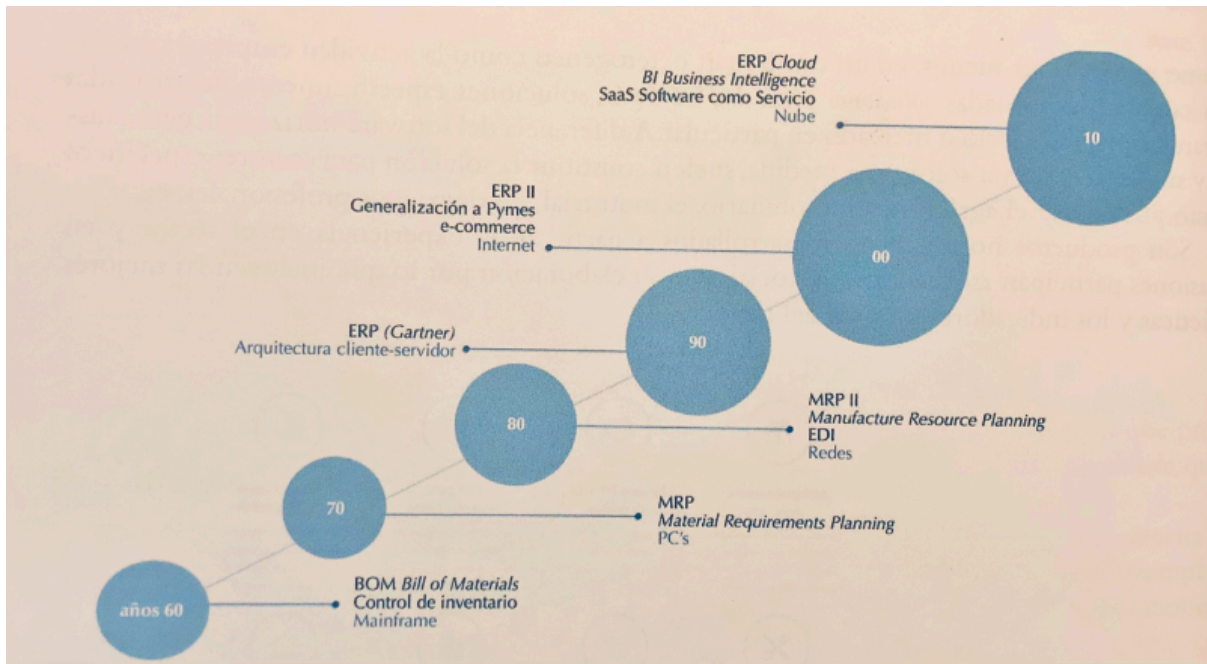


Figura 1: Evolución temporal de los sistemas de información empresarial.