



Estudio previo a la implantación de un ERP en una empresa Transitaria

Memòria del Projecte Fi de Carrera
d'Enginyeria en Informàtica
realitzat per
Vanessa Martínez Fabián
i dirigit per
Josep Maria Sánchez Castelló
Bellaterra, 25 de Septiembre de 2007

El sotasignat, Josep Maria Sánchez Castelló
Professor/a de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de la UAB,

CERTIFICA:

Que el treball a què correspon aquesta memòria ha estat realitzat sota la
seva direcció per en Vanessa Martínez Fabián

I per tal que consti firma la present.

Signat:

Bellaterra, 25 de Septiembre de 2007

Agradecimientos

Hay tantas cosas que decir y sobre todo tanto que agradecer que estoy segura que podría estar escribiendo durante horas, pero voy a intentar sintetizar lo máximo posible en unas pocas líneas.

Primero de todo quisiera agradecer a Josep Maria Sánchez su ayuda y su interés en mi trabajo, ya que sin él este proyecto no se hubiera podido llevar a cabo, no solo por ser mi jefe de proyecto sino por darme su opinión incluso cuando se daba todo por perdido.

Me resulta imposible olvidarme de todos mis amigos que a lo largo de todos estos años han estado a mi lado y me han apoyado a seguir adelante, incluso cuando más desmotivada estaba. De la misma manera, quiero agradecer a todos mis amigos/compañeros de carrera que ha sufrido y trabajado muy duro para conseguir llegar a los plazos de entrega y sobre todo por aguantarme cuando los nervios me superaban. A todos ellos muchas gracias.

Creo necesario hacer una mención especial a mis padres que durante todos y cada uno de los días han estado a mi lado apoyándome y animandome a seguir adelante. Sé que ver llegar este día es para ellos una ilusión y por eso solo puedo decirle: "Gracias".

Por último y de manera muy especial, quiero darle las gracias a Jesús por ser mi apoyo durante todo este tiempo y por confiar en mí sin condiciones. Agradecerle sus palabras de ánimo cuando eran necesarias, su ayuda en todo momento y porque no su paciencia de santo.

Por todo esto y a todos: "Muchas gracias".

ÍNDICE

1 - Introducción	2
2 - ERP.....	4
2.1 - ¿Qué es un ERP?	4
2.2 - Historia de la creación de los ERP.....	5
2.3 - Características de un ERP.....	7
2.4 - Ventajas que supone la implantación de un ERP.....	10
2.5 - Limitaciones que podemos encontrar	12
3 - Descripción de la empresa estudiada.....	17
3.2 - Descripción de los procesos actuales.....	20
3.2.1 - Acción Comercial.....	21
3.2.2 - Contratación del servicio.....	22
3.2.3 - Realización del servicio	24
a) Discriminación por medio de transporte.....	25
b) Recogida de mercancías	26
c) Descarga y entrada en el almacén ó terminal de origen.....	27
d) Despacho de aduanas	29
e) Preparación de la mercancía	31
f) Descarga y entrada en almacén ó terminal de destino	33
g) Entrega de la mercancía	34
3.2.4 - Gestión y pago del servicio	35
4 - ERP estudiados.....	37
4.1 - SAP Business One	37
4.2 - Microsoft Navision 3.70	44
4.3 - Open Bravo.....	54
5 - Adaptabilidad de los sistemas ERP a la empresa objetivo	62
5.1 - Situación de la empresa objetivo.....	62
5.2 - SAP Business One	66
5.3 - Microsoft Navision 3.70	70
5.4 - Open Bravo.....	74
6 - Conclusión.....	79
7 - Anexos	81
7.1 - Anexo 1.....	81
7.2 - Anexo 2.....	83
7.3 - Anexo 3.....	98
8 - Bibliografía.....	121

1 - Introducción

La gestión de las empresas implica una adaptación constante al medio en el que se encuentran. Para ello, se hace necesaria una ayuda tecnológica que permita amoldarse al nuevo estilo de vida de los consumidores, a la manera de adquirir productos y servicios, incluso a la forma de comunicarse entre las empresas.

Las empresas que no adopten la tecnología como una parte importante de su metodología de trabajo, podrían estar fuera de la economía en un futuro próximo. En este sentido, con la aparición de los ERP's (Enterprise Resource Planning) en los 90's esto resulta más fácil, ya que se trata de una herramienta de Software para la integración de las diferentes áreas y sistemas que se pueden encontrar en una empresa, como para la ayuda en la toma de decisiones estratégicas.

Son sistemas de gestión que permite a una compañía automatizar e integrar la mayor parte de sus procesos de negocio, compartir datos, producir y acceder a la información en tiempo real.

Este software permite administrar la información de las diferentes transacciones y operaciones, lo cual mejora el flujo de datos entre los distintos departamentos de una organización. Permitiendo una mejor interrelación de los mismos, ya que se trata de un sistema integral de información que abarca todas las áreas productivas y administrativas, entre ellas:

- Compras.
- Ventas.
- Producción.
- Finanzas.
- Recursos humanos.

Esta aplicación está encarada hacia los procesos internos de una organización, complementándose de cara al exterior mediante e-business¹

¹ e-business: **Comercio electrónico**, consiste principalmente en la distribución, compra, venta, mercadotecnia y suministro de información complementaria para productos o servicios a través.

En la actualidad, la implantación de sistemas de gestión ha adquirido un auge significativo en el mercado empresarial, buscando maximizar beneficios minimizando costes

El uso de estas plataformas requiere, en la mayoría de los casos, una reestructuración organizativa de los procesos de la empresa. Esto conlleva una fuerte inversión económica, por lo que la implantación de ERP se evidencia en las grandes compañías, en comparación con el nivel de utilización en la pequeña y mediana empresa (PYME).

Por ese motivo, las empresas suministradoras de este tipo de sistemas intentan realizar versiones menores para que las pequeñas empresas tengan accesibilidad a este producto sin que por ello vean dañadas su economía.

2 - ERP

En este apartado vamos a intentar hacer una breve introducción a lo que son los sistemas de planificación de los recursos empresariales. Explicaremos brevemente un poco de su historia y cuales son sus principales características. De igual forma, intentaremos reflejar cuales son las principales ventajas o limitaciones (de forma general) que puede aportar este tipo de implantación y a una empresa.

2.1 - ¿Qué es un ERP?

Actualmente podemos observar como se está produciendo un crecimiento acelerado a nivel empresarial. Esto hace cada vez más complicado poder llevar un control sobre todos los recursos que forman una empresa desde humanos y financieros, hasta tecnológicos y materiales.

Ante este problema en crecimiento, la tecnología de la información nos ofrece una posible solución mediante la implantación de un ERP.

Estas son las siglas de “Enterprise Resource Planning”, o también llamado *sistema de planificación de recursos empresariales*. Los ERP son sistemas gerenciales que integran e incorporan la mayoría de las prácticas de negocio que tienen lugar en una empresa.

Este tipo de sistemas se caracterizan por estar formados por diferentes partes integradas en una misma aplicación y reciben el nombre de “packaged software”. Esto quiere decir que estamos hablando de un software estándar, pero en general una empresa que adquiere un Software ERP, también contrata las herramientas de desarrollo necesarias para adaptar el software a cada necesidad particular.

Se considera que la instalación de un ERP es completa siempre que se incorporan los diferentes ámbitos de trabajo y permite la comunicación entre las diferentes áreas del negocio mediante procesos electrónicos.

Existe pues, una diferencia muy considerable entre un ERP y un sistema “tradicional” de gestión compuesto por múltiples aplicaciones para cada área funcional. Mientras los sistemas de planificación de recursos empresariales incorporan todo lo necesario para el funcionamiento de los diferentes procesos de un negocio, las aplicaciones específicas se limitan a pequeñas áreas de trabajo dentro de la misma.



La función principal de un ERP es organizar y estandarizar procesos y datos internos de la empresa, transformándolos en información útil para ser analizados para la toma de decisiones y de esta forma suministrar un apoyo a los clientes del negocio, para conseguir tiempos rápidos de respuesta a sus problemas, así como un eficiente manejo de la información que conllevaría una disminución en los costes de las operaciones

Es importante recordar que estos sistemas por si solos no establecen la toma de decisiones, deben ser administrados por personas que serán finalmente las encargadas de establecer las estrategias adecuadas para la empresa.

2.2 - Historia de la creación de los ERP

Puede resultar un poco complicado situar en un momento puntual la creación de los sistemas ERP, pero si que podemos indicar que los antecedentes de los Enterprise Resource Planning datan de la segunda Guerra Mundial. Para gestionar el esfuerzo bélico de logística y organización, el gobierno de Estados Unidos estandarizó el empleo de primitivas computadoras que ejecutaban

procesos específicos, los llamados *Sistemas de Planificación de Requerimientos de Materiales*².

Industrialmente, desde los primeros momentos se utilizaron sistemas parecidos, el denominado *control y planificación de la producción*³. Este sistema permitía la automatización de varias tareas, la mejora del producto y la optimización de stock con la consecuente reducción de costes.

A finales de los 50 e inicios de los 60, el creciente volumen de información se plasmó en la introducción de los *mainframes*⁴. Se generalizó un enfoque basado en la demanda, para la planificación y orden de los productos y del inventario. La gestión se basaba en estas herramientas para realizar una documentación exhaustiva de la producción contra la demanda de los pedidos.

Años más tarde, a mediados de los 70, surgiría una evolución del MRP, el cual recibiría el nombre de *Planificación de Recursos de Producción*⁵. Este tipo de sistemas integraban los requisitos de materiales, interrupciones de operación y limitaciones en recursos (humanos ó materiales), en el cálculo de todas las capacidades de producción posibles.

Sin embargo a medida que las relaciones comerciales se dinamizaron, esta nueva realidad se traduce en la necesidad de un entorno de producción dinámico. La industria integró una nueva herramienta, los *Sistemas de Ejecución de Producción*⁶, que aportaba flexibilidad y trataba de desarrollar una interfaz que unificara los procesos de fabricación centrales con un sistema de valor de entrega. El cual se encontraría enfocado a los requerimientos y pedidos de los clientes.

Pero esta evolución no fue suficiente, se produjo un crecimiento de la competitividad global junto al crecimiento natural del mercado que provocó que muchas empresas se planteasen reinventar sus productos y servicios.

² Material Requirements Planning Systems (MRP Systems).

³ Manufacturing planning and control (MPC).

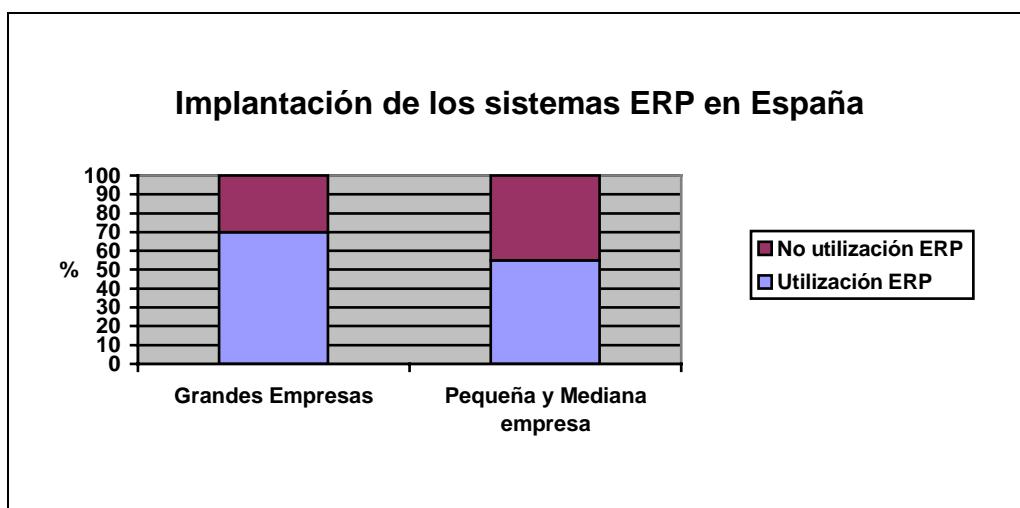
⁴ Computadora grande, potente y costosa usada principalmente por una gran compañía para el procesamiento de una gran cantidad de datos.

⁵ Manufacturing Resource Planning (MRP II).

⁶ Manufacturing Execution Systems (MES).

De esa necesidad surgiría a principios de los 90, los *Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales*⁷ (ERP) que generan un mejor grado de integración horizontal de las empresas. Su implantación todavía no está totalmente extendida, pero sufre un visible crecimiento.

Según estudios recientes⁸ alrededor del 70% de las grandes empresas españolas y el 55% de las pequeñas y medianas empresas cuentan con algún tipo de solución de este tipo.



Fuente: Elaboración propia

2.3 - Características de un ERP

Tres son las principales características que podemos destacar de los ERP. Se trata de sistemas integrales, modulares y adaptables.

Integrales

Estas aplicaciones permiten tener un control de los diferentes procesos que se llevan a cabo en la empresa. Siendo importante destacar, que dan por supuesto que todos los departamentos se relacionan entre sí.

⁷ Enterprise Resource Planning.

⁸ Estudio *Implantación de los sistemas ERP en España* CB Consulting, 2002.

Un posible ejemplo de esta intensa relación, la podemos encontrar en el momento de realizar un pedido. Este hecho conlleva la creación de una orden de venta que implicará un proceso de producción, el cual necesita una distribución. Este procedimiento se verá culminado con el cobro del pedido y el registro en la contabilidad de la compañía.

Si una empresa no utiliza este tipo de aplicaciones integradas necesitará varios programas que realicen un control sobre las operaciones anteriormente mencionadas. Este proceso puede conllevar un posible duplicado de la información, lo que puede inducir a error en alguno de los pasos intermedios, así como a la redundancia y solapamiento de trabajos con la consecuente pérdida de tiempo y dinero.

Si por el contrario utilizamos un ERP, la información no se duplicará, ya que los datos solo se introducen una vez y el sistema, por el mismo, se encarga de realizar los cambios necesarios en cada uno de los apartados. Con esto, evitamos que se produzca un duplicado de la información y a su vez realizamos una protección sobre esta.

Modulares

Los ERPs entienden la empresa como un conjunto de departamentos que se encuentran relacionados por la información que comparten, la cual se crea a partir de los propios procesos de la compañía.

Por otro lado, al ser modular tiene la capacidad de instalar solo las partes en las cuales esté interesado el cliente. Esto se puede considerar una ventaja tanto técnica como económica para el comprador.

Adaptables

A pesar de ser un software con un diseño estándar, nos permite adaptar el sistema a las necesidades de cada uno de los clientes y a su forma de

trabajar, proporcionando gran versatilidad. Esto se consigue mediante la configuración y la parametrización⁹ de cada uno de los procesos.

La parametrización nos permite diseñar y amoldar nuestro sistema a las necesidades de la empresa contratante.

Otras características destacables de los sistemas ERP son:

- ✓ Utilización de una Base de datos centralizada.
- ✓ Los componentes de un ERP interactúan entre ellos para afianzar todas las operaciones que se realizan en cada uno de los módulos.
- ✓ La incorporación de datos en un ERP se efectúa una sola vez, pero estos datos tienen que ser consistentes, completos y comunes.
- ✓ Las empresas que toman la decisión de implantar un sistema ERP suelen tener que realizar pequeñas modificaciones en algunos de sus procesos para adaptarse a los procesos del sistema ERP. Este proceso de adaptación recibe el nombre de Reingeniería de Procesos (véase Anexo 1).
- ✓ Dentro de un sistema ERP podemos encontrar menús modulares en función de los roles de cada usuario, pero la base de la aplicación es un sistema único.
- ✓ El objetivo principal de este tipo de sistemas es ofrecer aplicaciones especializadas para cada empresa en particular. Este tipo de especificación recibe el nombre de versiones sectoriales, las cuales se adaptan en función de los procesos de negocio del sector en cuestión.

⁹ Ajustes en los parámetros propios del sistema ERP para su personalización en función de las necesidades del cliente.

2.4 - Ventajas que supone la implantación de un ERP

Hoy en día vivimos en una sociedad que está sumergida en una evolución continua y eso provoca que las empresas que realmente quieren ver un crecimiento a corto o largo plazo comiencen a invertir en sus sistemas para mejorar su eficacia y rentabilidad.

En estos aspectos son donde los sistemas ERP hacen mayor hincapié aportando flexibilidad e innovación, características de las que suelen carecer las empresas. Podríamos decir que los sistemas de control y planificación de recursos empresariales junto Internet y las nuevas tecnologías, forman una estrategia de e-business, donde la implantación de dichas tecnologías mejora la rentabilidad y otorga una ventaja competitiva.

Es importante hacer una valoración de la situación actual de la empresa para saber si se encuentra preparada para este tipo de implantación por lo que conlleva.

Este aspecto queda reflejado en las palabras de **Héctor M. Meza** que fuera Vicepresidente Ejecutivo de IBM Méjico, quien señaló tres factores principales que determinan si una empresa está lista para la utilización de un sistema ERP, o no:

1.- La necesidad de crecimiento, un factor fundamental. Es conveniente saber que la empresa está creciendo y que por ese motivo los pedidos sufrirán un aumento, si se ven aumentados los proveedores.

2.- La necesidad de información actualizada. Es imprescindible para una empresa que está en crecimiento tener en su poder información disponible e inmediata para la toma de decisiones.

3.- Y por último, la urgencia de mantener un nivel competitivo respecto a otro tipo de empresas.

Después de esta valoración de los factores que se deben tener en cuenta antes de plantearse la adquisición de un sistema ERP, resulta totalmente necesario enumerar algunas de las ventajas reales y más importantes que aporta este tipo de sistema integrado a la empresa.

- ✓ Como ya hemos comentado al principio de este apartado la utilización conjunta de sistemas ERP, junto con Internet y las nuevas tecnologías forman una importante estrategia de comercio electrónico, donde su uso y su utilización aporta una mejora en la productividad de la empresa y ofrece una mayor ventaja competitiva, en contraste con las diferentes empresas del mismo sector.
- ✓ Con su aplicación, la gerencia se asegura un exhaustivo control de datos e información, ya que estos estarán sometidos a filtros constantes de control quedando registrada cualquier operación.
- ✓ El tiempo y el coste requerido para la administración de áreas funcionales como atención al cliente, recursos humanos, manejo de inventarios o proveedores se optimizan y se benefician gracias al manejo y el uso oportuno de los datos convertidos en información relevante. Es decir, se produce una mejora notable en cuanto al servicio al cliente y la atención de los mismos.
- ✓ Se optimiza la toma de decisiones gerenciales así como todo lo relacionado con los diferentes procesos empresariales, por tener la capacidad de contar con información fiable, oportuna y veraz. En general, los procesos de planificación estratégica resultan claramente beneficiados a la vez que permiten delegar las decisiones en los niveles adecuados, manteniendo el control de gestión.
- ✓ Los sistemas ERP cuentan con herramientas flexibles para trabajar en red, lo que beneficia enormemente a las empresas que tienen diferentes departamentos, además de aquellas que

tienen negocios en diferentes zonas geográficas. El entorno de red permite a los usuarios capturar la información en el momento real y hacer uso de ella cuando sea necesario en su propia estación de trabajo.

- ✓ Los sistemas de control y planificación de recursos empresariales constituyen la base para el buen manejo y organización de datos comerciales de una empresa, se convierte en un gran factor competitivo para las empresas, ya que podrán responder con mayor rapidez a los cambios que se produzcan de ambiente y a las demandas cada vez más exigentes de los clientes.

La implantación de una solución ERP con todas las ventajas que conlleva puede a menudo impulsar cambios organizativos internos. Al incluir en su funcionalidad mejores prácticas empresariales facilitan la estandarización y simplificación de los procesos de negocio.

2.5 - Limitaciones que podemos encontrar

Resulta evidente reconocer que los sistemas ERP son totalmente beneficiosos para la evolución de las empresas. Pero también es cierto que existen algunas limitaciones que se tiene que tener en cuenta en el momento de tomar la decisión de implantar un ERP.

La mayoría de los problemas que se encuentran las compañías con los sistemas ERP son debidos a una inversión inadecuada en la educación continua del personal relevante, incluyendo los cambios de implementación y de prueba. La falta de política corporativa también puede afectar en la forma de obtener los datos y en su continua actualización.

El objetivo principal es plasmar un conjunto de limitaciones u obstáculos que podemos encontrar en el momento de tomar este tipo de decisión o durante la implantación.

- ✓ El éxito proviene del buen uso del sistema por parte del personal y eso se obtiene con una buena formación por parte de la empresa. El error se produce cuando las compañías reducen la formación para de esta manera reducir costes, lo que significa que el sistema se encuentra en manos no capacitadas para su manejo.
- ✓ Un cambio continuo de personal puede provocar un fracaso durante la explotación del sistema. Las compañías emplean administradores que no están capacitados para el manejo del sistema ERP que tiene la compañía que lo contrata. Este hecho puede implicar cambios en las prácticas del sistema de negocio que no se encuentran sincronizados con el sistema.
- ✓ Los sistemas ERP son vistos como sistemas muy rígidos. Es difícil de adaptar al flujo específico de los trabajadores y al proceso de negocio de algunas empresas. Este punto se cita como una de las principales causa de falla, ya que hay diferentes maneras de hacer negocio en función de las empresas y este tipo de sistema resulta poco flexible para la personalización y elaboración de ciertos reportes necesarios para las compañías.
- ✓ Los sistemas de planificación de recursos empresariales pueden resultar difíciles de utilizar. Alguna de las información que en ellos se utiliza se encuentra organizada en módulos de manera muy compleja. Esto puede implicar que el sistema resulte poco práctico y con acceso difícil a los datos.
- ✓ Se puede dar el caso en que alguno de los sistemas pueden sufrir ineficiencia en alguno de los departamentos y eso provocar un retraso o falta de exactitud en el funcionamiento del sistema. Este problema puede venir dado por la deficiente utilización del sistema por parte de alguno de los compañeros.

- ✓ Otro de los problemas que pueden hallar es la reticencia por parte de algunos departamentos a compartir la información interna, ya que esto puede reducir la eficiencia del software.
- ✓ Esporádicamente se han encontrado problemas de compatibilidad con algunos de los sistemas legales de los socios.
- ✓ Cuando se comienza la implementación de dicho sistema en la empresa, los cambios en el control y registro de los datos impiden contar con información veraz, además, puede verse afectados los registros que se tenían con anterioridad.
- ✓ Otro aspecto que puede inducir el sistema al fracaso es no haber realizado durante el proceso de estrategia una valoración correcta del diseño de negocio. Esto puede hacer que el proyecto no se adapte correctamente a las necesidades de la compañía.
- ✓ Durante la previsión del proyecto se puede caer en el error de establecer metas demasiado ambiciosas, lo que puede llevar el proyecto al fracaso. Se debe ser realista en todo momento para poder llevar a buen puerto los objetivos marcados.
- ✓ Es igualmente importante que la alta gerencia crea en el proyecto que se va a realizar y que lo apoye. Puesto que su actitud se verá reflejada en la actitud de los empleados en el momento de trabajar con el sistema ERP.
- ✓ Un gran obstáculo es el tiempo de implantación de un ERP. Este tiempo puede resultar muy variable, ya que depende del tipo de implementación que necesite. Si se trata de una implantación con muy poca personalización puede llegar realizarse en un mínimo de 2 meses, pero si por el contrario, exige una mayor personalización la adaptación del producto implica mayor tiempo de implantación. Este tiempo puede ser muy variable, pero puede ir de 3 a 8 meses.

- ✓ El uso e implementación de estos sistemas es casi un lujo puesto que el coste del sistema así como la infraestructura necesaria para su aplicación es muy alto. Esto significa que un incremento inesperado en los costes de la implementación puede suponer el fracaso de la misma.

Como hemos podido comprobar existe bastantes limitaciones u obstáculos para la implantación de un ERP en una empresa, pero es importante destacar que la principal razón que hace a una PYME frenar la implantación de este tipo de sistemas de planificación de recursos empresariales no son factores objetivos, sino subjetivos como es el factor cultural.

En general, los empresarios españoles son reacios al cambio en su sistema de gestión por diferentes factores como son:

1. Factor cultural.
2. Miedo al cambio en el sistema de gestión.
3. Coste.
4. Tiempo de implantación.
5. Miedo al fracaso.

Muchas de las PYMES deciden implantar un sistema ERP en su empresa por necesidad y no por pleno convencimiento en las ventajas que este le puede proporcionar.

Por esta razón es posible asegurar que es mucho más ventajoso realizar una implementación fraccionada en distintas fases que no abortar la implantación. De esta forma se consigue minimizar el porcentaje de fracaso y a su vez se reduce el temor del empresario.

Sin embargo la superación de estas limitaciones no prevé un “mejor futuro asegurado”, sino que la cultura organizativa será un factor clave para el éxito de la implantación. Si tenemos un buen conocimiento del personal seremos capaces de involucrarlos en el cambio, y de esta forma evitar la resistencia que indudablemente se produciría ante esta modificación en la organización.

Además muchos de los obstáculos que encontramos durante el transcurso de este proceso pueden ser previstos si se hace la inversión económica adecuada y el entrenamiento del personal adecuado.

Como ha quedado demostrado un sistema ERP por si solo es inútil y si se cae en la subutilización ya sea por ignorancia, displicencia o simplemente por mala utilización todo el proyecto se puede venir abajo.

3 - Descripción de la empresa estudiada

Se trata de una PYME con sede en Barcelona, encargada de gestionar ó mejorar la logística y distribución de las empresas que la contratan. Fue fundada en el año 2002 y la forman un equipo de profesionales con amplia experiencia en el sector y en diferentes ámbitos de actuación como aduanas, transporte y logística, pudiendo ofrecer un servicio global e integrado a sus clientes.

Es una empresa transitaria¹⁰, por lo que la función principal es la intermediación y gestión de servicios integrales subcontratados a otras empresas, de tal modo que el equipo humano no es grande, pero el tratamiento de la información, las comunicaciones y la relación con los clientes y los proveedores son fundamentales.

Ofrecen un servicio regular y especializado con las Islas Canarias dentro del ámbito nacional y europeo, pudiéndose hacer cargo de cualquier mercancía ya tenga un volumen pequeño ó se trate de contenedores completos. Los envíos se realizan principalmente a las Islas Canarias mayores (Tenerife y Las Palmas de Gran Canaria), pero en caso necesario se puede reexpedir a cualquier isla menor.

Este tipo de transportes se realiza de forma semanal cuando se trata del servicio regular y bajo petición en los servicios internacionales, ya sea vía marítima, aérea o carga rodada.

Los principales servicios que ofrecen son:

- Servicio de transporte en grupaje y completo con las Islas Canarias.
- Servicio de aduanas para envíos a ó desde el extranjero y con las islas tanto en origen como destino.

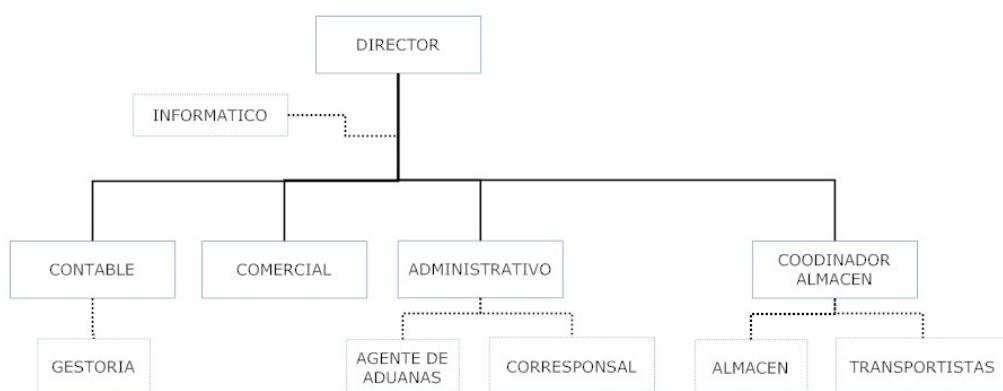
¹⁰ El concepto de transitaria/o es comúnmente aceptado y utilizado en el mundo de la logística de transporte y se refiere a aquellas empresas intermediarias que sin poseer los recursos propios para el transporte y la logística, como pueden ser almacén propio o flota de vehículos propia. Realizan servicios logísticos proporcionando un volumen de negocio y clientes a empresas consignatarias, como las grandes navieras que son las que finalmente realizan el transporte físico.

Algunas de estas navieras como Acciona, integran todas las fases del negocio pero aun así en la mayoría de ocasiones es más rentable ejercer una acción comercial sobre cinco transitarias que proporcionen 100 clientes cada una que no sobre 500 pequeños clientes.

- Gestión de mercancía de Importación - Exportación hasta el destinatario final incluyendo trámites aduaneros y especializados en las Islas Canarias.
- Almacén de 2.500 mts cuadrados preparado para mercancías IMO.
- Servicio de trailer completo en la península ibérica.
- Transporte de vehículos, mudanzas, embarcaciones, transportes especiales... (especialistas en Islas Canarias).

3.1 - Organigrama de la empresa

Personal interno que forma la empresa y servicios externos contratados.



Personal interno

Director: Coordina las diferentes secciones y actividades a las que se dedica la empresa, realiza junto con el agente comercial funciones comerciales y de captación de clientes. Asimismo desarrolla las funciones de recursos humanos.

Contable: Coordina y gestiona las funciones económicas de la empresa tanto con los clientes como los proveedores (cobros y pagos). También realiza la facturación y control de nóminas.

Comercial: Es el encargado de desarrollar la labor comercial, comunicación y de contacto de la empresa, mediante visitas o telefónicamente tanto a clientes nuevos como a los antiguos.

Administrativo: Persona encargada de los procesos administrativos que genera la empresa. Recibe las peticiones de servicio y hace el seguimiento de los mismos. Intermedia y coordina con el agente de aduanas y los correspondientes en diferentes destinos. Además de mantener una estrecha colaboración y comunicación con el agente comercial y con el coordinador del almacén.

Coordinador de almacén: Trabajador que desarrolla su actividad en el almacén contratado. Sus funciones son primordiales pues coordina los diferentes transportistas disponibles, así como la gestión y el control de las mercancías de los clientes una vez llegan o se recogen. Mantiene una estrecha comunicación con el administrativo.

Servicios externos

Informático: Empresa encargada de hacer el mantenimiento de la red informática y de solucionar las incidencias que se puedan dar. También se dedican a desarrollar aplicaciones informáticas a medida que se adecuen a las necesidades de la empresa.

Gestoría: Empresa encargada de realizar los procesos contables generales y documentación legal, a al vez que tramita las relaciones periódicas con la administración pública.

Agente de aduanas: Empresa encargada de todos los trámites aduaneros necesarios para la correcta y legal circulación de las mercancías.

Correspondiente: Figura externa encarnada por diferentes freelances o empresas que se encargan de seguir, controlar y entregar las mercancías en aquellos lugares en los que el personal interno de la empresa no tiene presencia física.

Almacén: Empresa ó lugar en que se manipulan, controlan o gestionan las mercancías de los diferentes clientes hasta su salida o entrega en destino.

Transportistas: Red de autónomos o empresas TIR, contratadas para hacer las diferentes labores de transporte, ya sean en origen o destino.

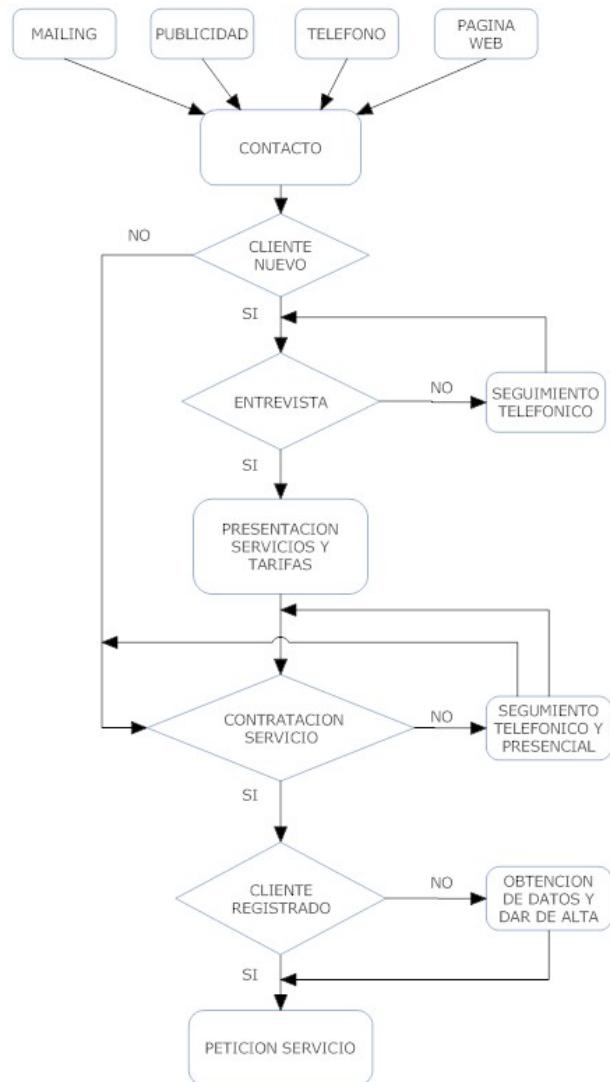
3.2 - Descripción de los procesos actuales

En el siguiente apartado se explican cuales son los procesos que se generan en la empresa y su funcionamiento.



Todo proceso productivo de la empresa comienza con una actividad comercial (Apartado 3.2.1) que desencadena en una petición de servicio (Apartado 3.2.2). Una vez aceptado el servicio se recopilan los datos y medios necesarios para realizar el transporte de mercancías hasta el destino final (Apartado 3.2.3). Completado el servicio se procede a la facturación y cobro del mismo (Apartado 3.2.4).

3.2.1 - Acción Comercial



Esta labor es desarrollada por el agente comercial. En primer lugar se acota el nicho de mercado target y a través de medios activos (mailings y campañas telefónicas) y pasivos (publicidad en cualquier soporte y la página Web), se establecen los primeros contactos y se intenta concertar una cita con el responsable de logística donde poder mostrar nuestros servicios y tarifas. En el caso de que no sea posible, se mantendrá el contacto periódicamente por cualquier medio hasta conseguir entrevistarnos y poder establecer una relación comercial y la contratación de servicios.

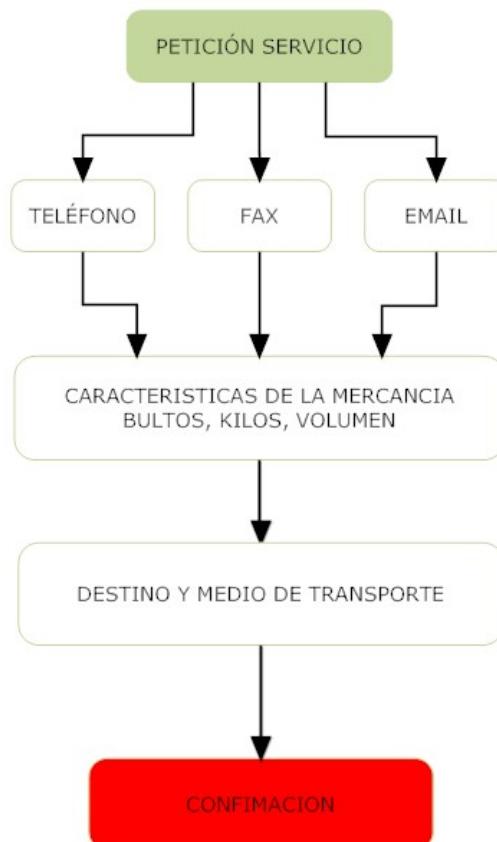
Si el contacto es con un cliente ya sondeado o habitual, se intentará reforzar las ventas con un seguimiento constante y con visitas periódicas de

información y refuerzo, hasta que se materialicen en nuevas contrataciones de servicios.

Después de ser aceptados, se comprueba si el cliente ya está registrado en el sistema y si no es así se consiguen los datos de la empresa y las condiciones de pago para darlo de alta en el sistema de facturación.

Por último el servicio a prestar se pone en marcha con la petición por parte del cliente.

3.2.2 - Contratación del servicio



El cliente tiene tres medios por los cuales puede solicitar el servicio.

Teléfono: Es la forma más sencilla para el cliente, ya que puede solicitar un servicio directamente desde su almacén o desde cualquier punto a través de un teléfono móvil. La ventaja principal es la facilidad e inmediatez con la que el

cliente puede obtener una respuesta. Sin embargo ofrece muchos más inconvenientes. El más importante de ellos es que no queda constancia escrita, de la solicitud del cliente por lo que en caso de errores o diferencias, no hay ninguna prueba que justifique el servicio. Además al ser una conversación, algunos detalles referentes a la mercancía pueden ser omitidos u olvidados.

Fax: Es la forma más trabajosa para el cliente, pues debe solicitar por escrito cualquier servicio que necesite, sin embargo es una prueba eficaz ante cualquier reclamación. También facilita que todos los detalles necesarios para el servicio se complementen (facilitando plantillas), evitando en mayor grado omisiones. Como inconveniente cabe destacar la calidad de transmisión del dispositivo fax o la necesidad de la infraestructura propia de oficina para su confección y envío.

E-mail: Al igual que por fax el cliente debe redactar cualquier solicitud. Queda constancia por tanto de todos los detalles necesarios y en caso de divergencias o errores las partes tienen registradas las conversaciones. A diferencia del fax la calidad de transmisión es perfecta pero también como en el caso anterior es necesaria cierta infraestructura o material avanzado de telefonía, para su envío.

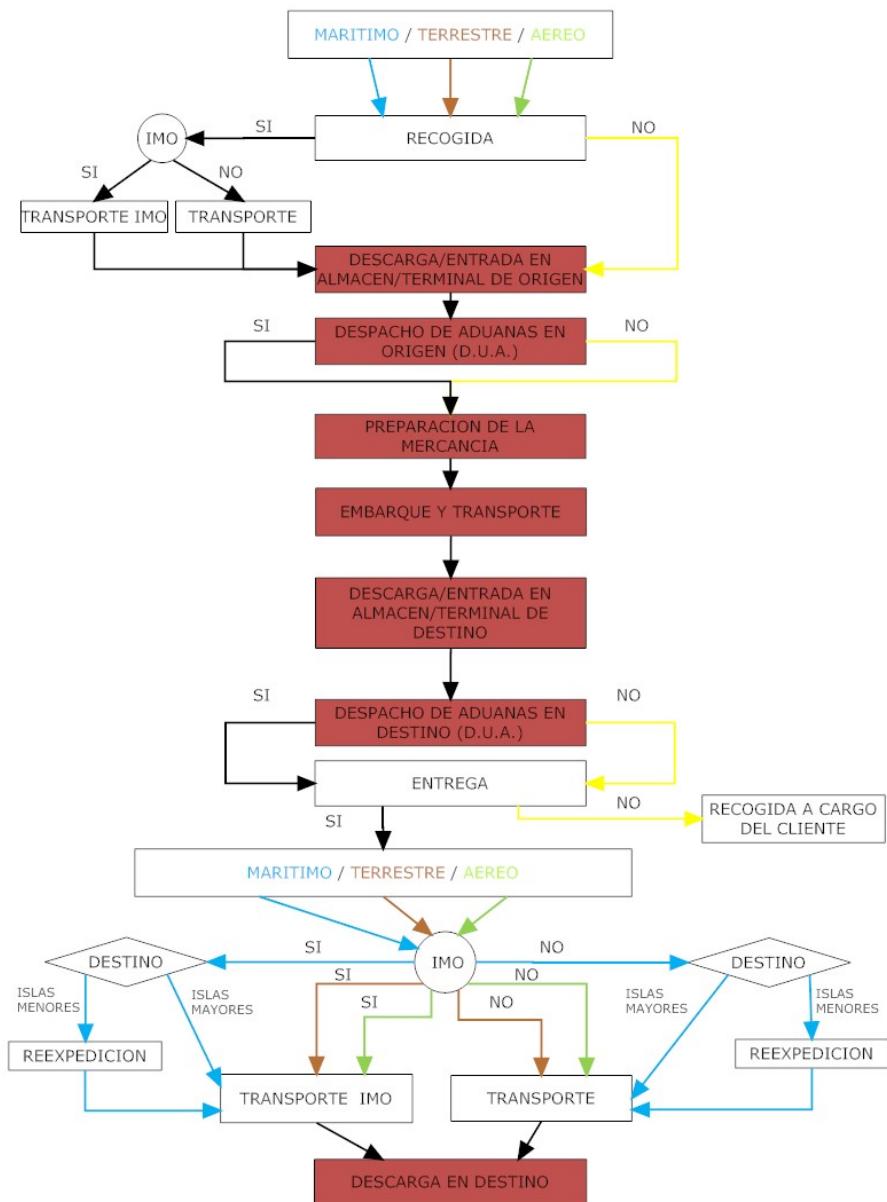
Para poder realizar el servicio el cliente debe facilitar la mayor cantidad posible de datos, de tal modo que se pueda preparar un producto lo más personalizado posible y ajustado a las necesidades reales. Sin embargo hay una serie de datos indispensables que se deben proporcionar, ya que se trata de un servicio de logística:

- Bultos y pesos (bruto y neto).
- Volumen.
- Dirección de recogida (origen).
- Horario recogida.
- Dirección de entrega (destino).
- Horario de entrega.
- Naturaleza de la mercancía (peligrosidad, fragilidad...).

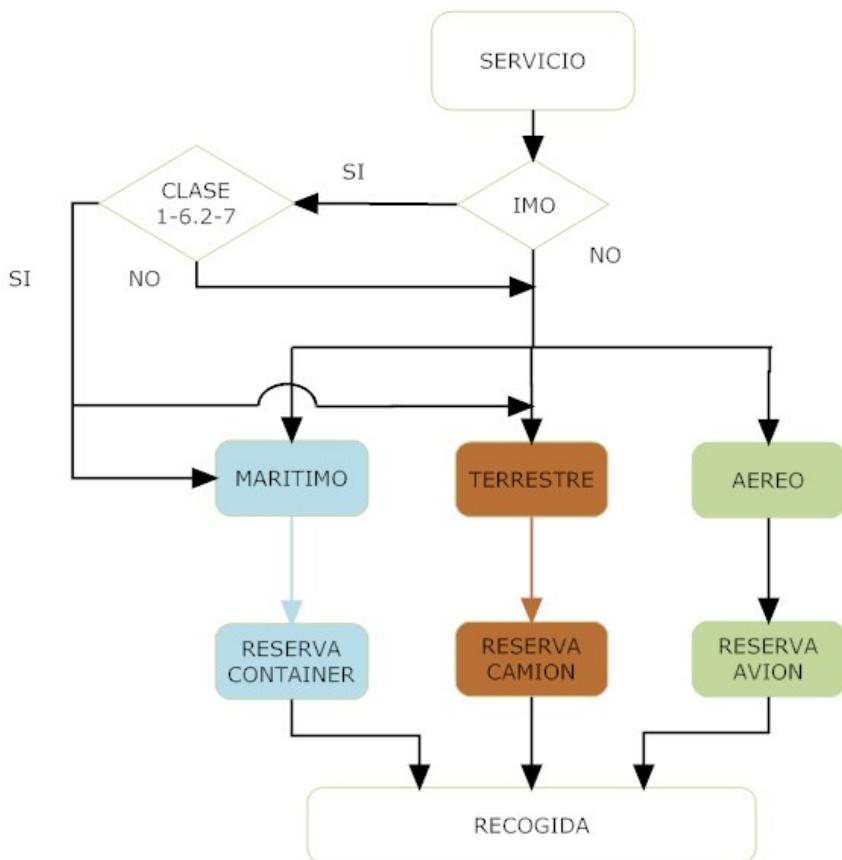
El cliente deberá seleccionar la modalidad de transporte, principalmente en función del coste y urgencia de entrega, y especificar claramente el destino final, pues en el caso del transporte con Canarias el coste de entrega en las isla menores es más elevado que en las islas mayores.

Finalmente, una vez comprobada la disponibilidad de los recursos de la empresa para el servicio concreto, se le confirma al cliente la prestación del servicio y la cotización del mismo.

3.2.3 - Realización del servicio



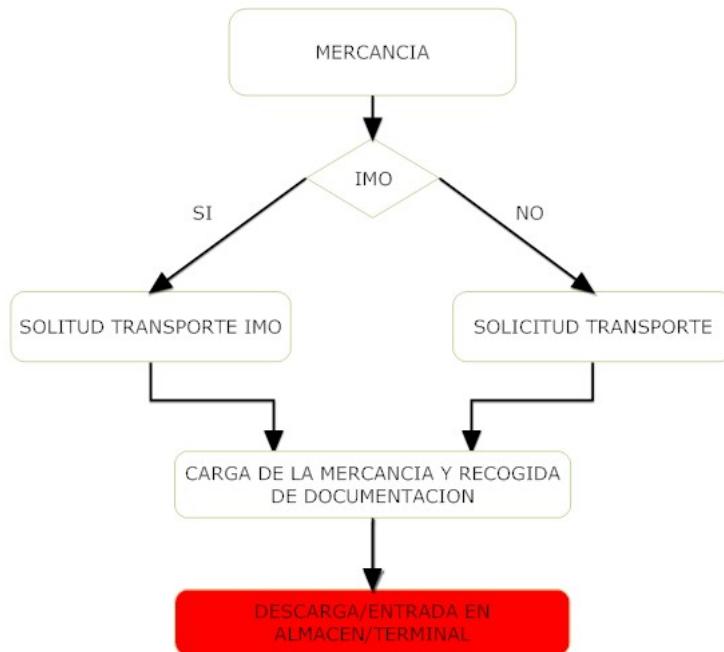
a) Discriminación por medio de transporte



El cliente puede y debe seleccionar el medio de transporte que más convenga a sus intereses, sin embargo a la hora de preparar dicho transporte hay que tener en cuenta ciertos condicionantes que pueden alterar toda la operativa.

Más allá de inconvenientes o requerimientos tales como camiones abatibles, con grúa, plataformas elevadoras.... Existe la necesidad de declarar la peligrosidad de la mercancía. Si esta no contempla ningún tipo de riesgo y puede ser manipulada y transportada de forma común el cliente podrá seleccionar el modo de transporte que le resulte más eficaz. Por el contrario, si se trata de mercancía peligrosa (IMO), esta deberá estar sujeta a la legislación internacional en cuanto a su manipulado, etiquetado, transporte y documentación necesaria, además de tener ciertas restricciones en cuanto al tráfico aéreo. Si la mercancía en cuestión, es radioactiva, nuclear o infecciosa, su transporte por vía aérea estará prohibido y deberá realizarse por mar, siempre respetando las medidas de seguridad y control respectivas a cada categoría.

b) Recogida de mercancías



Esta es la fase más sencilla en apariencia, pero sin embargo donde más errores o sobrecostes se pueden generar. Es de vital importancia que las direcciones de recogida sean lo más completas y claras posibles, así como los horarios de recogida, los teléfonos de contacto o los requerimientos especiales (camión grúa, abatible, plataforma...). Sin embargo la diferencia más sensible radica en la peligrosidad de la mercancía.

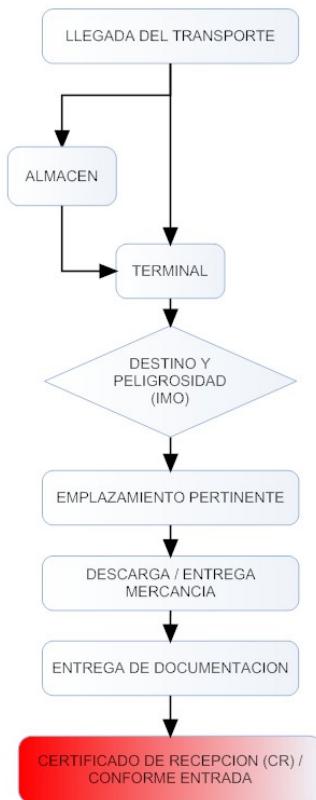
Si un producto es peligroso, hay que tomar unas medidas de seguridad y unas condiciones de transporte especiales (documentación, planes antiincendio, manipulación, segregación...) que deben ser claramente especificadas y que condicionan el servicio de forma fundamental.

Una vez se conocen los detalles, se realiza la solicitud de transporte de tal modo que el medio seleccionado se presente en el lugar y la hora adecuados para que le realicen la carga y la entrega de documentación que acompaña los bienes y que se utilizará para despachar aduanas.

La carga siempre es a cargo del lugar de recogida, salvo que se contrate específicamente, en ningún caso el chofer del vehículo hará labores de mozo.

Finalizada la carga y el transporte, la mercancía se entregará en el destino seleccionado ya sea la terminal o el almacén, donde además se entregarán los documentos recibidos.

c) Descarga y entrada en el almacén ó terminal de origen



Una vez se ha recogido la mercancía en la dirección de origen que nos proporciona el cliente, el transporte se dirigirá, según la naturaleza de los bienes, al almacén ó la terminal.

Si la mercancía se embarca y viaja en la modalidad de grupaje, esta se dirigirá al almacén donde se cargará en conjunto dentro de un contenedor que más tarde entrará en la terminal. De lo contrario, si viaja de forma convencional, de forma aérea ó como tráfico rodado la entrada será directamente en la terminal de origen (muelle marítimo ó aéreo).

Una vez llegue al almacén, se procederá a su pesado y recuento para validar los datos que nos facilita el cliente, dependiendo del destino a que se dirija se le colocará en el emplazamiento adecuado donde se descargará el transporte.

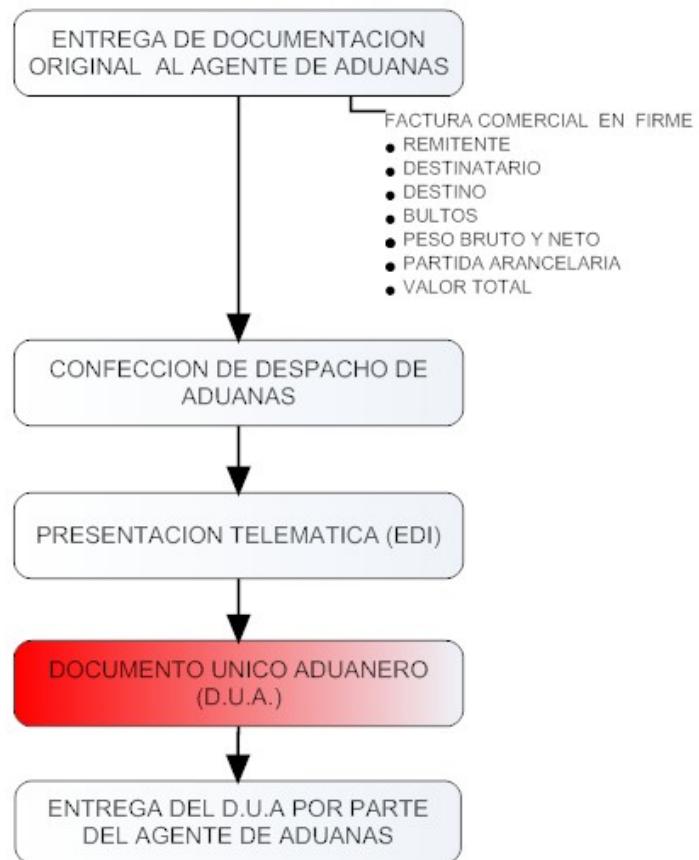
Una vez realizado esto, se recogerá también la documentación que acompaña la mercancía y que será vital para el despacho de aduanas. Finalmente se notificará a la agencia tributaria su llegada con la apertura de un Certificado de Recepción (CR) y el correspondiente manifiesto para el despacho de aduanas.

Si por el contrario la mercancía es embarcada directamente en el medio de transporte, la entrada se hace en terminal, donde se comprobarán medidas y pesos y se emplazará según su destino final y la peligrosidad de la misma (IMO). La terminal en cuestión, sellará el conforme de entrada de la mercancía y asimismo notificará a la agencia tributaria mediante el manifiesto para el despacho de aduanas.

En ambos casos el manifiesto que se crea a la recepción de la mercancía será la referencia de la misma, esta estará vigente hasta que se cancele con un despacho de aduanas y la salida de la mercancía. Si esto no ocurre la mercancía deberá estar en el almacén / terminal y puede ser objeto de inspección por parte de la agencia tributaria.

Finalmente, con el despacho de aduanas en orden, la mercancía viajará hasta destino según el medio de transporte elegido por el cliente.

d) Despacho de aduanas



En cualquier operación en que existe un intercambio de bienes entre dos territorios en que media una o varias aduanas, obligatoriamente debe existir un documento único aduanero (DUA) que justifique el origen y características de la mercancía a la que hace referencia. Este documento, tiene carácter oficial y sigue los estándares internacionales de comercio para el control, clasificación y gravamen de las mercancías.

En el caso particular de las Islas Canarias, Ceuta y Melilla, a pesar de ser territorios nacionales españoles, mantienen un peculiar status que obliga a que las relaciones comerciales de estos territorios con el resto del estado sean mediante un documento aduanero al igual que se haría con un país extranjero no comunitario. Esto se debe principalmente a su situación fuera del continente europeo y a que disponen de unos organismos tributarios propios.

Centrándonos en el caso canario, que es el territorio de mayor influencia y actuación de la empresa estudiada, la administración canaria dispone del

Cabildo, órgano tributario que rinde cuentas con la Agencia tributaria estatal, pero que tiene plenas facultades para la recaudación y distribución de impuestos. Así pues cualquier mercancía que parta o llegue a territorio canario debe rendir cuentas al Cabildo así como a la Agencia tributaria.

El impuesto sobre el valor añadido (IVA) no es aplicable en Canarias, en su lugar el cabildo dispone de otra herramienta llamada IGIC, que grava de igual modo los bienes de producción y consumo canarios. Cualquier bien que llegue a las islas, deberá satisfacer su correspondiente IGIC, del mismo modo una mercancía originaria canaria deberá pagar su correspondiente IVA al entrar en territorio peninsular y balear.

Para proceder al despacho de aduanas, será necesaria e indispensable una documentación previa, que estará compuesta como mínimo de un título de transporte detallado que justifique el medio y la forma en el cual ha viajado la mercancía y una factura comercial en firme, donde figuren los siguientes datos obligatorios:

- Remitente y destinatario ambos con su dirección y NIF o DNI.
- Fecha.
- Número de factura, las proformas NO son válidas.
- Valor total de factura expresada en una divisa de curso legal, en caso de ser una operación sin cargo, este valor deberá figurar igualmente con fines estadísticos y de control.
- Descripción de la mercancía, se aconseja declarar su código aduanero si se conoce así como en número de bultos y peso bruto.

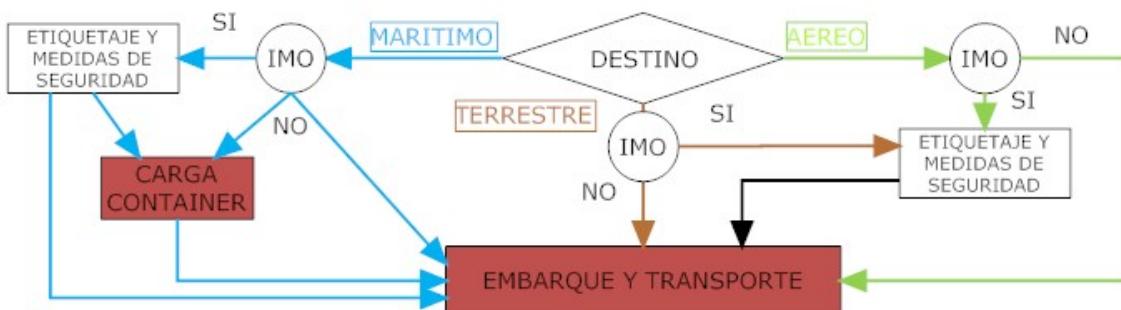
Una vez con la documentación necesaria, se hará llegar al agente de aduanas que utilizando un software al efecto, declarará electrónicamente con la agencia tributaria y con el cabildo (en territorio canario) mediante el sistema informático EDI. Este sistema, cifra los datos contenidos en la declaración, los recibe telemáticamente en los servidores acondicionados al efecto y responderá con uno de los siguientes canales:

- Verde: Autoriza la salida de la mercancía del recinto aduanero en que se encuentre y proporciona un código electrónico autentificador para incorporar al DUA.
- Naranja: No autoriza la salida de la mercancía, que queda supeditada al control físico de la declaración y la documentación por un inspector de aduanas que autorizará su resolución, si procede, mediante su firma en el DUA.
- Rojo: La mercancía es automáticamente intervenida, quedando a la espera de su inspección física. El motivo de la misma y su control será llevado a cabo por un inspector de aduanas, que una vez resuelto el expediente, firmará el DUA permitiendo retirarla.

Una vez satisfecho el trámite aduanero y el pago de los correspondientes derechos (arancel, IVA, IGIC...), la mercancía podrá ser retirada del recinto aduanero correspondiente contra copia nº 9 del DUA. Declarando su salida informáticamente a la Administración, de tal modo que el manifiesto abierto a la llegada / entrada quede debidamente finiquitado con un número de DUA.

Este proceso aduanero deberá realizarse tanto para importación como exportación y siempre en el lugar de origen y de destino de la mercancía.

e) Preparación de la mercancía



En este punto del servicio, la mercancía se ha retirado del punto de recogida y se ha entregado en el almacén ó la terminal como paso previo a su embarque y viaje a destino. Como preparación básica antes de la salida, se comprobará que todos los bultos llevan de forma visible las marcas con el destino final donde hacer la entrega, si faltara en alguno de ellos se procederá a marcar

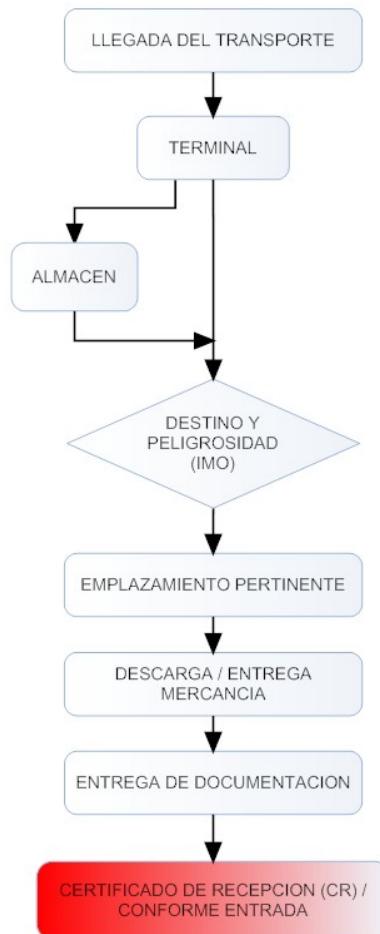
utilizando cualquier medio que permita su identificación y evitando confusiones o pérdidas.

Si se trata de mercancía peligrosa, se deberá además, hacer una preparación previa consistente en el etiquetaje IMO y toma de medidas de seguridad en función del nivel IMO al que pertenezca, sino es así con el etiquetaje normal será suficiente para su embarque.

En el caso de la mercancía que viaje por mar en container en la modalidad de grupaje, en el almacén de origen se hará una lista de carga con el contenido de todas las partidas que viajarán dentro. En el caso de que contenga alguna que sea IMO se tomarán también las medidas de seguridad y etiquetaje además de tener en cuenta la segregación para mercancías IMO antes de hacer la carga.

Finalmente con todo dispuesto se realiza el embarque y el viaje propiamente dicho, que tendrá una duración determinada en función del destino final y del medio de transporte.

f) Descarga y entrada en almacén ó terminal de destino



El viaje transcurre sin ningún incidente y la mercancía llega a destino.

Si la mercancía se descarga en terminal, se comprobarán medidas y pesos con la documentación y se emplazará según su destino final. La terminal en cuestión notificará a la agencia tributaria mediante el manifiesto para el despacho de aduanas.

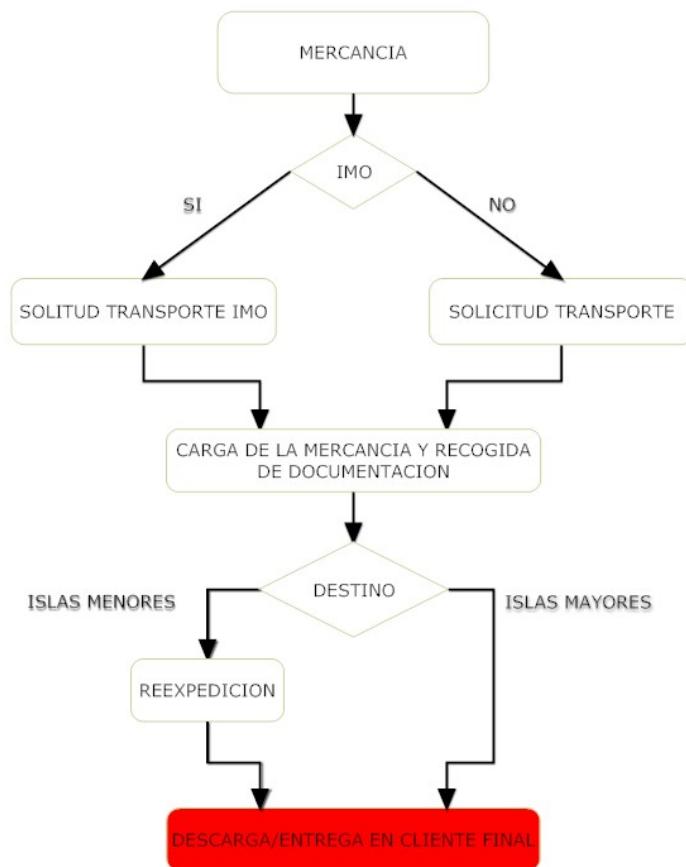
Si se hace en almacén, se procederá a su pesado y recuento para validar los datos que nos facilita el cliente, dependiendo del destino a que se dirija y de la peligrosidad (IMO) se le colocará en el emplazamiento adecuado. Se notificará a la agencia tributaria su llegada con la apertura de un Certificado de Recepción (CR) y el correspondiente manifiesto para el despacho de aduanas.

En ambos casos el manifiesto que se crea a la recepción de la mercancía será la referencia de la misma, esta estará vigente hasta que se cancele con un

despacho de aduanas y la retirada de la mercancía. Si esto no ocurre la mercancía deberá estar en el almacén / terminal y puede ser objeto de inspección por parte de la agencia tributaria.

Finalmente, con el despacho de aduanas en orden, la mercancía se entregará en el destino elegido por el cliente.

g) Entrega de la mercancía



La entrega final se realiza cuando el proceso aduanero se ha satisfecho. No está permitido hacerla antes de que eso ocurra o se estaría incurriendo en un delito penado fuertemente.

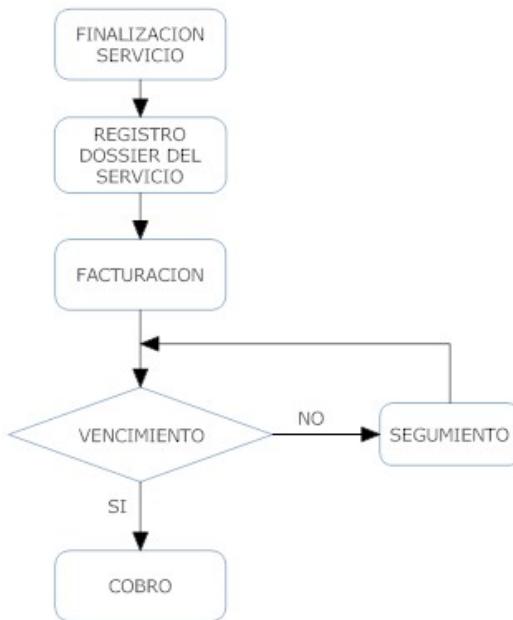
Así pues, con la documentación necesaria (DUA), se establece una fecha y horario de entrega con el destinatario final. Despues se estudian los medios necesarios para llevarlo a cabo. En el caso de que la mercancía sea peligrosa, se contemplarán las medidas de manipulación, etiquetaje y transporte

pertinentes, sino es así, solamente se estimarán los servicios ó necesidades contratadas (camión grúa, abatible, plataforma elevadora...).

Cuando se ha determinado que medios son necesarios, se realiza la carga de los bienes, y en función del destino final se realiza la última discriminación. Si el destinatario se encuentra en una isla mayor, la entrega se realizará inmediatamente, pues el puerto de destino se seleccionó con anterioridad en origen. Mientras que si se trata de una isla menor, será necesaria la reexpedición de la mercancía por el medio preferido por el cliente, con anterioridad en origen se habrá seleccionado el puerto mayor más cercano.

Finalmente, cuando los bienes se entregan en destino, el cliente final deberá firmar su recepción, quedando esta archivada ante posibles reclamaciones.

3.2.4 - Gestión y pago del servicio



Acción desarrollada por el contable. Cuando recibe la confirmación por parte del administrativo de que el servicio se ha completado satisfactoriamente, se procede a registrar informáticamente todos los detalles de la operación. Acto seguido, se abre el software de facturación que captura dichos datos y que genera la factura que se hará llegar al cliente.

Dependiendo de las condiciones de pago pactadas por el comercial, el vencimiento de la factura puede ser de forma inmediata por lo que el cobro también lo es, o puede demorarse en el tiempo, con lo que se genera la necesidad de hacer un seguimiento de la misma hasta que se pueda reclamar el cobro.

4 - ERP estudiados

En este apartado vamos a realizar una descripción de los módulos y funcionalidades que poseen cada uno de los tres sistemas que han sido seleccionados para la realización de este estudio.

4.1 - SAP Business One

Se trata de una solución que proporciona SAP a los gerentes y empleados de las PYMEs ofreciéndoles un mayor y más efectivo acceso a la información oportuna y fiable, lo que permite a las personas encargadas de tomar decisiones hacerlo de la forma más inteligente para el negocio.

Esta herramienta ofrece todo un conjunto de características y funciones que permite al cliente cubrir todas las operaciones esenciales necesarias para la dirección de una PYME.

Estas funciones se encuentran divididas en un conjunto módulos entre los que encontramos (para más información véase Anexo 2):

Administración

Permite personalizar sus datos y generar archivos de apoyo, de la misma manera define tasas de cambio de divisas y configura permisos y alertas. Ofrece la oportunidad de acceder a la información que procede de software externo a SAP, pero una de las características que podríamos destacar es la posibilidad que ofrece de realizar copias de seguridad de los datos.

Las siguientes funcionalidades forman el conjunto de características que ofrece este módulo de administración.

Configuración de sistemas.

Definición.

Permisos.

- Tablas de tipos de cambio.
- Facilidades.
- Importaciones / exportaciones.
- Recuperación de datos.
- Gestión de alertas.
- Centro de correo, fax y SMS.

Contabilidad financiera

Permite una gestión íntegra de todas las transacciones financieras, incluyendo el manejo del libro mayor general, la configuración y movimientos de las cuentas, los asientos en el diario, los ajustes para las divisas extranjeras y los presupuestos.

Dentro del conjunto de funciones anteriormente mencionadas también podemos encontrar:

- Plan contable.
- Asientos en los libros contables.
- Plantillas de transacciones.
- Transacciones recurrentes de los libros contables.
- Diferencias de tipos de cambio.
- Informe del balance de comprobación.
- Informe de pérdidas y ganancias.
- Balance.
- Informes comparativos.
- Presupuesto.
- Libros legales.
- Informes financieros.

Ventas y distribución

SAP Business One permite crear presupuestos, introducir pedidos de clientes, configurar entregas, actualizar balances de inventario y gestionar todas las facturas y cuentas por cobrar. Desde los presupuestos hasta las facturas y el

pago, la funcionalidad de este módulo le permite completar el ciclo completo de ventas con las siguientes funcionalidades y herramientas.

- Cotización.
- Pedido de venta.
- Entregas.
- Devoluciones.
- Facturas de bienes y servicios.
- Notas de crédito.
- Facturas de servicios.

Compras

Gracias a esta funcionalidad la empresa podrá gestionar y realizar un mantenimiento de todos los aspectos de las relaciones con los proveedores, incluyendo contratos, órdenes de compra, actualización de números de existencias, artículos importados, créditos y pagos.

- Pedido de compra.
- Nota de entrega.
- Devolución de compra.
- Factura de compra.
- Nota de abono.
- Importación.

Clientes, distribuidores, proveedores y otros asociados de negocios.

Permite la organización y monitorización de toda la información sobre sus clientes, proveedores y distribuidores incluyendo perfiles, resúmenes de contactos, saldos de cuenta y análisis de la estructura central de las ventas. Esta funcionalidad le permitirá la supervisión y gestión de toda la información sobre los clientes y los proveedores. Entre estas funcionalidades se incluyen:

- Gestión de datos maestros.
- Contactos.
- Balances de apertura.

- Resumen de contactos.
- Oportunidad de ventas.
- Análisis de oportunidad.
- Gráfico de las oportunidades de ventas.

Transacciones bancarias

Esta funcionalidad permite manejar sin esfuerzo todas las actividades correspondientes al proceso financiero, tales como recibos de caja, giros de cheques, depósitos, anticipos, pagos con tarjeta de crédito y ajustes bancarios. Entre estas funciones también se encuentran:

- Recibos.
- Pago a proveedores.
- Asistente para pagos.
- Depósitos.
- Cheques.
- Anulación de cheques.
- Conciliación.
- Gestión de cartera.

Integración del sistema Outlook

Este tipo de ERP incorpora el programa Outlook de manera que los empleados que forman la compañía puedan sincronizar calendarios, contactos y tareas.

Gestión de inventario y almacenes

La funcionalidad de gestión de inventario y almacenes permite la gestión de la información de los niveles de inventario. Entre las funciones que en este módulo se tratan esta la gestión de artículos, los listados de precios, los acuerdos de precios especiales, las transferencias entre almacenes, las transacciones de existencias y revalorizar los costes de inventario basándose en valores de mercado actuales y realizar recuentos cíclicos, así como generar listas de “picking” para pedidos de cliente abiertos.

- Gestión de artículos.
- Consulta de artículos.
- Datos del maestro de artículos.
- Números de serie.
- Lotes.
- Artículos sustitutivos.
- Definir el número de catálogo del Interlocutor Comercial.
- Actualización del método de stock.
- Sistema de recuento cíclico.
- Revalorización de material.
- Listas de precios.
- Precios especiales.
- Entrada / salida general de stock.
- Transferencia entre almacenes.
- Gestor de recogida y embalaje (Pick and Pack).
- Transacciones de Stocks.

Producción

Este módulo ofrece la funcionalidad de gestionar los productos que definen la lista de materiales a múltiples niveles y crear órdenes de trabajo a la misma vez que le permiten verificar e informar sobre la disponibilidad de cualquier producto y material. Para poder realizar este proceso es necesario definir un producto terminado (y todas las materias primas necesarias para fabricarlo) con especificaciones precisas sobre las cantidades y los almacenes implicados.

- Definición de la estructura de productos (lista de materiales).
- Orden de fabricación.
- Pedido de trabajo.
- Pedido de trabajo abierto.
- Recomendaciones de producción.
- Emisión para producción.
- Informe de estructuras de productos.

Centros de utilidad

La utilización de este módulo permite definir los centros de beneficio y las reglas de reparto de gastos generales, de la misma forma ofrece la posibilidad de general informes de pérdidas y ganancias para cada centro.

Centros de costes.

Reglas de reparto de gastos generales.

Centros de coste y tabla de reglas de reparto de gastos generales.

Informe sobre centros de coste.

Planificación de requerimientos de materiales (MRP)

SAP Business One ofrece un sistema de planificación que ayuda a los responsables de compras y planificación de la producción, a programar y gestionar artículos para la producción o para las compras en base a una gran variedad de criterios.

Definir Previsiones.

Asistente de planificación.

Informe de recomendación de pedido.

Gestión de servicios

Las funcionalidades de la gestión de servicios ayudan a proporcionar soporte a las operaciones de servicio, la gestión de contratos de servicios, la planificación de los mismos, el seguimiento de las actividades de interacción con los clientes, el soporte al cliente y la gestión de oportunidades de ventas. Entre estas funcionalidades se incluyen:

Llamadas de servicio.

Tarjeta de equipo de cliente.

Contrato de servicio.

Solución en base del conocimiento.

Informes de servicio.

Gestión de informes

Por último encontramos el módulo correspondiente a la generación de informes el cual resulta muy valioso, ya que permite elaborar informes de casi cualquier aspecto de la empresa, incluyendo deudas de clientes y proveedores, ventas, flujo de caja, resúmenes de contactos con el cliente, contabilidad, stock en almacén, balances financieros, cálculo de precios, actividades del cliente y otras acciones. Todos los informes pueden ser exportados a Microsoft Excel. Mediante la sencilla navegación de datos de la solución, se pueden recuperar fácilmente los datos exactos necesarios de estos informes. La conciliación interna y externa puede ejecutarse con la gestión de informes de excepciones, lo cual ahorra tiempo a la hora de cerrar los libros y preparar los informes.

Dentro de este conjunto de informes podemos encontrar documentación para cada una de las actividades que realiza la empresa como por ejemplo:

Listas de tareas pendientes.

Antigüedad de deudas de clientes o proveedores.

Análisis de ventas.

4.2 - Microsoft Navision 3.70

Microsoft Dynamics NAV es la solución empresarial propuesta por Microsoft, tiene más funcionalidades que cualquier otra tipo de solución para PYME. Con un proceso de instalación bastante diferente al resto de las aplicaciones que existen en el mercado, se efectúa de forma completa desde el principio, el usuario sólo paga por la funcionalidad que utiliza. En el caso de necesitar alguna opción más, es muy sencillo incorporarla.

A continuación analizaremos la nueva versión de Microsoft Business Solutions denominada Microsoft Navision 3.70. Esta solución contiene un tipo de interfaz de usuario muy intuitiva, lo que hace que este ERP sea más fácil de implementar y de utilizar, facilitando su uso y simplificando la aplicación en ciertas áreas.

En el menú principal sólo aparecerán los elementos que sean relevantes para un determinado cliente, según la funcionalidad que ha elegido para su solución. Por ejemplo, imaginemos que el menú que se despliega en áreas de aplicación se ejecuta según los permisos de los usuarios, pero un usuario no está autorizado a usar una funcionalidad que se encuentra en un botón del menú de una determinada área de aplicación. En ese caso el botón aparecerá, pero inactivo.

Como en otros sistemas, este ERP se encuentra formado por diferentes módulos según las áreas de negocio ó administración, que describimos a continuación (para más información véase Anexo 3).

Módulo contabilidad

Este módulo ofrece una mejora en la eficiencia y un aumento de la productividad, ya que permite la automatización de los procesos financieros. Gracias a su utilización dispone de la flexibilidad y del control que ayudan a asegurarse de que las operaciones financieras son precisas, eficaces y transparentes. Permite mejorar la integridad centralizando todos los datos financieros principales incluidos los datos reales, el presupuesto, etc.

- Contabilidad Base.
- Distribución de las dimensiones.
- Presupuestos.
- Esquemas de cuentas.
- Consolidación.
- Centros de responsabilidad.
- XBRL Base.
- Log que refleja los cambios producidos.

Módulo de bancos

Quizás la relación con los bancos es uno de los aspectos que más tiempo consume a los encargados de la contabilidad. Gracias a este módulo y sus funcionalidades se limitan al máximo las perdidas de tiempo y de recursos humanos. Se aprovecha la creciente automatización online que los bancos ponen a disposición de sus clientes.

- Creación de Cheques.
- Conciliación de Bancos.
- Cartera de cobros.
- Cartera de pagos.

Ventas y cobros

Con la utilización de este módulo puede administrar a la perfección cuentas de clientes, definir criterios de selección y términos de pago considerando de forma individual a los clientes, iniciar y realizar un seguimiento de los prepagos y hacer coincidir los recibos con las facturas de forma automática para eliminar errores y mejorar la coherencia de los procesos.

- Base.
- Facturación de ventas.
- Gestión de petición de ventas.
- Descuentos en la factura de venta.
- Direcciones de envío.
- Compromiso de entrega de pedidos.

- Transportistas.
- Gestión de devolución de ventas.
- Calendarios.
- Descuentos según línea de ventas.
- Precio según línea de ventas.
- Precio de campaña.

CRM Marketing & ventas

Permite la administración eficaz de contactos, oportunidades y campañas, De tal forma, ayuda a concentrar toda la energía en clientes rentables beneficiándose de la información de los procesos conectados.

- Gestión de contactos.
- Clasificación de contactos.
- Gestión de compañías.
- Gestión de oportunidades.
- Gestión de tareas.
- Gestión de interacciones / documentos.
- Búsqueda de contactos.
- Integración del cliente Outlook.

CRM servicios

La información perfectamente integrada puede ofrecerle el conocimiento necesario para tomar decisiones rentables sobre los costes, los inventarios, las cargas de trabajo y las devoluciones financieras de la operación de servicio.

- CMR Servicio, gestión de pedidos de servicio.
- Gestión de los Precios del Servicio.
- Gestión de Productos de Servicio.
- Gestión de Contractos de Servicio.
- Planificación y envíos.
- Planificador de Tareas.

Compras y pagos

La información exacta y oportuna sobre las oportunidades de flujo de caja y los descuentos puede ayudar a sacar el máximo partido de la fuerza de compra de la organización a la vez que los cálculos automatizados y la compatibilidad con los prepagos ayudan a mantener la eficacia.

- Compras y Pagos Base.
- Facturación de Compras.
- Gestión de pedidos de compra.
- Descuentos en facturas de compra.
- Gestión de pedidos.
- Direcciones de los pedidos.
- Gestión de devoluciones de compras.
- Descuento en la línea de compras.
- Precio de la línea de compras.
- Envío directo.

Existencias

Ayuda a satisfacer la demanda mientras se mejora la eficacia operativa ofreciendo conocimiento de la utilización y el coste de materiales mediante el proceso de fabricación. Permite obtener una visión global del proceso de fabricación mientras evita la complejidad y el gasto de toda la planificación de requerimientos de material rápidamente la producción para satisfacer nuevas demandas mediante una visualización gráfica clara de su planificación de la producción.

- Existencia base.
- Múltiples almacenes.
- Unidades de almacenamiento.
- Proveedores alternativos.
- Lista de materiales.
- Transferencias entre almacenes.
- Substituciones de productos.
- Referencias cruzadas.

- Productos sin stock.
- Seguimiento del producto.
- Cargos de productos.
- Recuento cíclico.
- Ubicación.
- Situar.
- Recepción del almacén.
- Hoja de trabajo coste estándar.

Gestión de almacén

Ante la demanda por parte del cliente de una funcionalidad que permitiera la gestión de almacenes más flexible, Navision 3.70 incluye diferentes mejoras en el área de distribución de mayorista.

- Sistema de gestión de almacén.
- Picking y ubicación interna.
- Sistema de captura de datos de forma automática.
- Configuración de la ubicación.

Recursos

Permite optimizar la efectividad de los recursos de personal y equipo así como incrementar la eficacia de la empresa mediante una mejora en la supervisión de recursos y en la planificación de la capacidad.

- Recursos base.
- Gestión de capacidad.
- Precios de coste múltiples.

Proyectos

Permite aplicar una planificación a los proyectos que se van a elaborar, de tal manera que con un acceso a todas las fases y subfase, el presupuesto

resultante será lo más detallado posible evitando imprevistos y costes adicionales.

- Proyectos base.
- Presupuestados.
- Fases / Subfases / tareas.

Recursos Humanos

Se puede agrupar y registrar la información sobre cada empleado, permite organizar la información basándose en diferentes criterios tales como: experiencia, conocimiento, formación, estudios, afiliación, etc.

Ofrece la posibilidad de guardar información personal y de esta forma permitir el seguimiento de un puesto de trabajo y sus candidatos. De igual manera, se puede realizar un seguimiento de los beneficios sociales y extrasalariales que el empleado percibe.

Activos fijos

El área de la aplicación activos fijos ofrece la funcionalidad de gestión de estos de forma totalmente integrada. Facilitando a las empresas la gestión efectiva y eficaz de sus activos. Puede realizar un seguimiento de toda la información correspondiente, como los costes y planificación del mantenimiento, los costes de adquisición y la información de seguros relacionada.

- Activos fijos base.
- Seguros.
- Mantenimiento.
- Distribuciones.
- Reclasificación.

General

En este módulo se engloba un conjunto de funcionalidades dedicadas a facilitar el uso del resto de funciones como pueden ser el empleo de múltiples divisas en el momento de elaborar las facturas o incluso la utilización de diferentes idiomas en la creación de la documentación.

- Múltiples divisas.
- Dimensiones base.
- Dimensiones avanzadas.
- Múltiples idiomas en los documentos.
- Múltiple idioma / cliente.
- Textos adicionales.
- Códigos de auditoria.
- Intraestado.

Fabricación base

Proporciona la capacidad de planificar la producción inspirándose en las necesidades diarias de las PYMEs. Representa una mejora sustancial en el servicio al cliente. A la vez, resulta imprescindible para la posterior incorporación de los módulos correspondientes a Navision Manufacturing.

- Ordenes de producción.
- Lista de materiales de producción.

Fabricación ágil

Permite efectuar un control sobre el conjunto de versiones que van apareciendo a lo largo del proceso de fabricación

- Gestión de versiones.
- Fabricación ágil.

Cadena de suministro

Se utiliza para la planificación de necesidades de materiales basada en demandas. Incluye funcionalidad para la programación maestra de producción y planificación de necesidades de materiales

Cadena de suministro base.

Previsión de demanda.

Plan de necesidades y capacidad

Se utiliza para agregar capacidades (centros de trabajo) al proceso de fabricación. Puede configurar rutas y utilizar estas rutas en órdenes de producción y en la planificación de necesidades de materiales. Esto le permite ver cargas y listas de tareas para las capacidades.

Plan de necesidades y capacidades base.

Centro de máquinas.

Carga finita.

Portal del usuario

Es un portal basado en roles de usuario que, de acuerdo con las características de cada persona, permite incrementar de inmediato su productividad. Facilita a sus empleados el trabajo con la información crítica del negocio en la intranet de la empresa. Con su utilización se puede obtener actualizaciones rápidas de información empresarial en tiempo real como facturas, datos de clientes e informes. De la misma manera, permite modificar la información que se actualizará inmediatamente en su sistema empresarial

Portal de usuario.

Base y centro de actividad de ventas.

Centro de actividad de diseño del producto.

Commerce Gateway

Commerce Gateway: Incluye la configuración de clientes, proveedores y otros socios comerciales. Esta configuración se extiende a los socios con los cuales se va a intercambiar documentos, y a los documentos mismos. Permite configurar 10 socios comerciales.

Commerce Gateway socios ilimitados: La única utilidad que tiene este módulo es para otorgar acceso a un número ilimitado de socios dentro del módulo Commerce Gateway.

Navision application Server

Application Server: Este módulo permite una solución multicapa, es decir, por ejemplo permite la utilización del portal del usuario y el commerce gateway. Cada usuario interno necesita un Web User para acceder a la solución con cualquier dispositivo.

Diseño

Este módulo ofrece la posibilidad de diseñar los informes, formularios y tablas en función de las necesidades del usuario y de esta forma efectuar una personalización de este tipo de documentación.

- Diseño de informes y dataport.
- Diseño de formularios.
- Diseño de tablas.
- Generador de aplicaciones.
- Desarrollo de soluciones.

Objetos de aplicaciones

Tablas: Esta aplicación se encuentra compuesta por cuatro tipos de objetos que se encuentran almacenados en la base de datos. Las tablas

constituyen la base para la estructura de la información y se usan para definir campos que contienen la información de la empresa.

Estos tipos de objetos son:

Formularios: Se utilizan para mostrar los campos y su información en las ventanas.

Informes: Permite generar todo tipo de información impresa.

Dataports: Las transferencias de datos que se utilizan para definir modelos de importación y exportación de datos.

Codeunits: Las funciones que se utilizan para almacenar la nueva funcionalidad de la aplicación.

4.3 - Open Bravo

Se trata de un sistema de gestión integral en entorno Web. Ofrece la posibilidad de integrar todos los departamentos y funciones de una empresa en una única aplicación centralizada, permitiendo el diseño de un proyecto de implantación que se adapte a los procesos de negocio de la empresa en cuestión y así sólo pagar por el soporte profesional que se necesite.

Como podemos apreciar en la imagen existen diferentes módulos que componen el ERP. Partiendo de una base (0) se estructura un sistema dividido en las diferentes áreas genéricas de negocio (1-7) pudiendo aplicar o implantar aquellas que mejor se adapten al sector y actividad de cada cliente. Y siendo complementadas e influenciadas directamente por dos apartados (6 y 8) destinados a la toma de decisiones propias de la administración.



A continuación se describirán en detalle los diferentes módulos que componen Open Bravo.

Gestión de los datos maestros

La gestión de todos los datos maestros constituye uno de los aspectos más importantes para garantizar la coherencia y trazabilidad de los procesos. Dentro de las funciones que tiene este módulo se encuentra la necesidad de

evitar duplicados en los datos y compartir la información relevante entre todas las áreas de la empresa, de la misma forma que mantener una única codificación. Permite organizar y centralizar los datos clave del negocio, facilitando una fluidez de la información entre todas las áreas implicadas en los diferentes procesos de negocio.

Este módulo se encontraría enfocado hacia dos aspectos: el *producto y componentes* por un lado, y a *personas externas*, también llamadas terceros, por el otro.

En cuanto al *producto y componentes* podríamos encontrar los siguientes aspectos a tratar:

- Categoría del producto.
- Ficha del producto.
- Unidades de medida.
- Listas de materiales.
- Proveedores por producto.
- Esquema de tarificación y tarifas.
- Categoría de portes.
- Transportistas.
- Productos sustitutivos.

En el otro aspecto encontraríamos a los *personas externas*, compuestas por clientes, proveedores, empleados, condiciones de pago, calendarios de facturación periódica, áreas de interés, rutas de autoventas y de televenta de la misma forma que los informes de actividad de un tercero.

Gestión de compras

El tratamiento del flujo de compras garantiza la integridad y homogeneidad de todo el proceso. Cada documento del proceso de compra se basa en la información contenida en el módulo anterior, de forma que se evita la introducción repetitiva de datos y los errores humanos asociados. Esta funcionalidad permite navegar a través de los diferentes documentos y de esta

forma conocer en tiempo real la situación o el estado de un pedido. La integridad natural del proceso con la contabilidad y las cuentas a pagar garantiza que el área económica-financiera disponga siempre de datos fiables y actualizados.

Dentro de esta funcionalidad podemos encontrar:

- Pedidos de compra.
- Albaranes de proveedores.
- Facturas de compra.
- Relación *n a n* entre pedidos, albaranes y facturas.
- Facturas de gastos.
- Impresión masiva de documentos.
- Informes de pedidos de compra y facturas de proveedores.
- Evaluación de proveedores.

Gestión de almacenes

Este módulo permite un control sobre las existencias al día y con su correspondiente correcta valoración. Ofrece la posibilidad de definir la estructura del almacén hasta el mínimo nivel (ubicación) facilitando de esta forma que el stock este siempre perfectamente localizado. De manera adicional, la capacidad para gestionar los lotes de mercancías y la posibilidad de utilizar número de serie aseguran el cumplimiento de los requisitos de trazabilidad (seguimiento) en la mayoría de las empresas.

Entre estas funciones se encuentran:

- Almacenes y ubicaciones.
- Stock de producto en doble unidad.
- Atributos del producto en almacén.
- Lotes y números de serie.
- Impresión de etiquetas.
- Gestión de bultos en el almacén.
- Control de reposición.

- Movimientos entre almacenes.
- Gestión automática de salida de stock.
- Inventario físico.
- Informes de movimientos.

Gestión de proyectos

Este módulo resulta muy útil para las empresas que tienen como principal actividad la entrega o realización de proyectos. Gracias a esta funcionalidad se permite la gestión de forma totalmente integrada en el resto de la aplicación de presupuestos, fases, costes e incluso de las compras asociadas a cada proyecto individual.

Un ejemplo de las funciones que pueden ser gestionadas por este módulo son:

- Tipos de proyectos.
- Proyectos de servicios.
- Proyectos de pedidos.
- Proyectos de obra civil.
- Tarifas por proyecto.
- Informe de presupuestos.
- Generación de pedidos de compras.
- Informe de proyectos.

Gestión de servicios

Enfocado para las empresas que basan su actividad en la oferta de sus servicios, posibilita establecer una definición de estos y de los recursos necesarios. De igual manera, permite elaborar un control de todas las actividades que se llevan a cabo, tanto las facturables como las que no lo son, realizadas para un cliente externo o interno, así como la monitorización detallada de los gastos incurridos.

Un conjunto de las actividades que pueden ser controladas u organizadas con la utilización de este módulo funcional podría ser:

- Recursos.
- Registro de servicios.
- Gastos internos.
- Gastos facturables.
- Facturación de servicios.
- Niveles de servicio.
- Formación.

Gestión de la producción

Utilidad para el modelado de la estructura productiva de cada organización, así como de los datos relevantes para la producción, como pueden ser: hojas de rutas y listas de materiales. Actualmente, la funcionalidad de este módulo se encuentra principalmente orientada a cubrir las necesidades habituales de los entornos de producción discreta, tales como la creación de órdenes de fabricación, partes de trabajo, notificación de incidencias de trabajo y partes de mantenimiento.

Una muestra de las funciones o recursos que pueden ser controlados con la ayuda de este módulo funcional pueden ser:

- Secciones.
- Grupos funcionales homogéneos o centros de coste.
- Máquinas.
- Planes de producción con múltiples productos de entrada y múltiples productos de salida.
- Ordenes de fabricación.
- Edición de las secuencias y de los productos de cada orden.
- Partes de trabajo precompletados con los datos del plan de producción de la secuencia.
- Incidencias de trabajo.

Gestión comercial y gestión de las relaciones con clientes (CRM)

Esta funcionalidad resulta óptima para proporcionar la máxima flexibilidad y agilidad en la ejecución de determinados procesos comerciales. Permite el encadenamiento de los documentos según las necesidades de la empresa o incluso prescindir de alguno de ellos si fuera necesario.

Con la utilización de este módulo se pueden realizar un conjunto muy amplio de funciones, permitiendo su ejecución tanto en la propia empresa como en el exterior que permite efectuar un trabajo mucho más dinámico y a la vez llevar un control conjunto de todas las actividades que se realizan. Un ejemplo de ello es la posibilidad de integrar sistemas de captura de pedido en PDA.

Otros ejemplos podrían ser:

- Realizar un control sobre las zonas de ventas.
- Pedidos de venta.
- Tipos de documentos de pedido.
- Albaranes y su generación automática.
- Proceso de facturación.
- Impresión masiva de documentos y la posibilidad de crearlos.
- Comisiones.
- Informes de pedidos.
- Información unificada de clientes.
- Gestión de peticiones integradas en correo electrónico.

Gestión económico-financiera

El objetivo principal de este módulo es minimizar la introducción manual de datos por parte del usuario. Esto se debe a la funcionalidad de la parte financiera, ya que esta actúa de recolector de todos los hechos relevantes que se van generando desde el resto de áreas de gestión, de manera que estos tienen un reflejo automático en la contabilidad general, en las cuentas a cobrar y en las cuentas a pagar en cuanto se producen.

Este módulo podría ser descompuesto en tres apartados diferentes en función de las actividades que se llevan a cabo.

Contabilidad general

Planes por defecto.
Definición de planes contables.
Ejercicios contables y gestión interanual.
Categorías de impuestos y sus rangos.
Asientos manuales.
Diario de asientos.
Balances de sumas y saldos.
Libro mayor.
Cuenta de resultados.
Balance de situación.
Cuadros de plan general contable.

Cuentas a pagar y cuentas a cobrar

Generación de efectos a partir de la facturación.
Edición y gestión de efectos.
Edición de cajas.
Diario de caja.
Extractos bancarios.
Liquidaciones manuales.
Informes de caja y banco.

Activos fijos

Definición de los elementos de inmovilizado, precio de adquisición y valoración contable.

Business Intelligence (BI)

Este módulo proporciona las herramientas necesarias para realizar un seguimiento continuo del estado del negocio, proporcionándole la información relevante para la toma de decisiones. Los cuadros de mando predefinidos le permitirán verificar, mediante la monitorización de una serie de indicadores

clave, si la estrategia definida esta siendo correctamente implantada en la organización.

5 - Adaptabilidad de los sistemas ERP a la empresa objetivo

Después de haber realizado el estudio de los tres sistemas ERP seleccionados, resulta imprescindible elaborar un cuadro que refleja la situación actual en la cual se encuentra la empresa y cuales son los objetivos que se pretende alcanzar.

Una vez realizado el cuadro, efectuaremos la adaptación de cada uno de los sistemas, para conseguir cubrir las necesidades existentes.

5.1 - Situación de la empresa objetivo

A nivel informático la empresa a la que se ha hecho el estudio previo para la implantación de un sistema ERP dispone de unos recursos informáticos limitados. Las funciones principales de contabilidad y gestión, comercial, administración y control recaen en cuatro equipos PC personales diferenciados, con adaptadores de red y que son la base además de la gestión del correo electrónico y el mantenimiento de la Web.

En el momento actual, la mayoría de acciones que componen su actividad productiva se ejecutan de manera manual. El recabado, gestión y control de la información se lleva a cabo a través de una acción humana, ayudada de sistemas como el teléfono y el fax. Los recursos informáticos son utilizados meramente como un sistema de almacenamiento de información a posteriori del servicio, no como un sistema activo, por lo que su importancia e influencia es mínima, en consecuencia sus ventajas y rendimiento también lo son.

El estudio e implantación del sistema ERP, pretende cambiar esa tendencia manual a otra más automatizada de modo que el seguimiento y la gestión de la información se haga desde un primer momento de forma automática, con lo que se obtendrá mayor control, minimizar los errores humanos, reducción de tiempo a la hora de hacer los trámites necesarios y una reducción de carga de trabajo a los recursos humanos que pueden ser aprovechados en otros puntos de interés.

A continuación podemos observar el desglose de las actividades cotidianas para la realización de una operativa de transporte, en el momento actual en contraste con los objetivos deseados con la implantación del ERP.

Acción Comercial	
Situación actual	Situación deseada
La información de contacto de los posibles clientes y su frecuencia de visita se anota manualmente en una agenda y un archivador.	Control informatizado con status "Contacto" en una base de datos CLIENTES de esta información, añadiendo funcionalidades tales como agenda, frecuencia de visitas o documentos digitales (ofertas, servicios..) enviados, con posibilidades básicas de búsqueda, listados, etc.
Los datos de las nuevas altas se añaden a plantillas de Word en el PC comercial. El alta de estos nuevos clientes en el software de facturación se hace en el momento de generar facturas, duplicando la información.	Cambio de status a "Cliente en firme" por parte del personal comercial en la base de datos CLIENTES. Esta se utilizará en todas las operaciones como facturación, gestión, etc.

Petición de Servicio	
Situación actual	Situación deseada
Las peticiones de servicio se realizan indistintamente vía telefónica, e-mail ó fax. Los datos necesarios se interrogan sobre la marcha sin un formato definido.	Creación de un portal web mediante el cual realizar los pedidos. Se regirá por usuarios y claves, identificando empresa y persona de contacto. Contendrá campos obligatorios para la información necesaria. Como alternativa si no se tiene acceso a la red, se utilizará una plantilla de pedidos para fax. No se atenderán peticiones telefónicas ni vía e-mail.
La información se almacena físicamente hasta el momento de la facturación, en el que se introducen los datos de la operativa en el ordenador.	La información recibida vía portal, se almacenará automáticamente en la base de datos "SERVICIOS" con status "pendiente", generando un número de servicio. Estará disponible para el seguimiento y control de la operativa. En el momento de la recepción de un fax, los datos se introducirán en el sistema manualmente junto con copia digital del documento.
Puede existir o no confirmación del servicio.	Respuesta automática con acuse de recibo. La confirmación del servicio quedará pendiente de la disponibilidad de medios.

Realización del Servicio	
Situación actual	Situación deseada
Al recibir un servicio y preparar la recogida, se comunica al coordinador de almacén y transportistas mediante fax, teléfono o e-mail.	Al recibir el sistema una petición de servicio se genera un aviso automático vía e-mail, al administrativo y al coordinador de almacén y transportes. Asimismo el servicio cambia su status a "en origen".
Al llegar la mercancía al almacén ó terminal de origen, se entrega la documentación que proporciona el cliente. Se copia y se guarda físicamente en un expediente. Además se genera un CR o conforme de entrada. Se copia y se guarda físicamente en un expediente.	Además de una copia simple física, se digitalizarán los documentos que proporciona el cliente, el CR o conforme de entrada y se adjuntarán al número de servicio correspondiente en la base de datos SERVICIOS.
Una vez la mercancía pasa los trámites aduaneros, se guarda una copia física del DUA en el expediente.	Además de una copia simple física, se digitalizará el DUA y se adjuntará al número de servicio correspondiente en la base de datos SERVICIOS.
Al preparar la mercancía, los títulos de transporte, etiquetajes y documentación especial IMO y las listas de carga se copian y se guardan físicamente en el expediente.	Además de una copia simple física, se digitalizará cualquier documento relativo a la mercancía y se adjuntará al número de servicio correspondiente en la base de datos SERVICIOS.
Una vez parte la mercancía no queda constancia más allá de una anotación manual en el expediente. Cuando se recibe la confirmación de salida por parte del medio de transporte, se hace copia simple y se guarda físicamente en el expediente.	Al partir la mercancía, se registrará en el sistema y el número de envío concreto cambiará su status a "en tránsito" en la base de datos SERVICIOS. Además de una copia simple física, se digitalizará la confirmación de salida y se adjuntará al número de servicio correspondiente en la base de datos SERVICIOS.
Al llegar la mercancía al almacén ó terminal de destino, se genera un CR o conforme de entrada. Se copia y se guarda físicamente en un expediente.	Además de una copia simple física, se digitalizará el CR o conforme de entrada y se adjuntarán al número de servicio correspondiente en la base de datos SERVICIOS. Se generará un aviso automático vía e-mail que se enviará al administrativo que realice el seguimiento, al encargado de transportes y al corresponsal en destino para que se haga cargo de la mercancía. El status del envío cambiará a "en destino" en la base de datos SERVICIOS.
Cuando se entrega en destino final, se genera un confirmación de entrega, del que se archiva una copia física en el expediente.	Además de una copia simple física, se digitalizará la confirmación de entrega y se adjuntará al número de servicio correspondiente en la base de datos SERVICIOS. Se generará un aviso automático vía e-mail

	<p>que se enviará al administrativo que ha realizado el seguimiento y al cliente.</p> <p>El status del envío cambiará a “entregado” en la base de datos SERVICIOS y “pendiente de facturación” en la base de datos CONTABILIDAD.</p>
--	--

Gestión y pago del Servicio	
Situación actual	Situación deseada
Al facturar un servicio, solo queda reflejado el estado de la factura que le corresponde en el sistema informático actual.	Al facturar el status del servicio correspondiente cambia a “facturado” en la base de datos SERVICIOS.
Los vencimientos de facturas, tanto de clientes como proveedores, se controlan de manera manual. Una vez cobrado los clientes, la introducción del estado en el sistema informático actual es manual, pasando a “cobrado”.	Los vencimientos de facturas, tanto de clientes como proveedores se controlan de forma automática, permitiendo configurar pagos o cobros automáticos si se desea. En el caso de los cobros el número de servicio asociado cambiaría su status a “servicio terminado” en la base de datos SERVICIOS y a “cobrado” en la base de datos CONTABILIDAD.

Una vez expuesto el estado actual en el que se encuentra la empresa estudiada y cuales son sus principales objetivo a conseguir, pasaremos a analizar las prestaciones que cada uno de los sistemas ERP pueden ofrecernos para conseguir los objetivos marcados, en la medida de lo posible.

El orden que vamos a seguir a la hora de hacer este análisis va a ser el mismo que se ha utilizado en el apartado correspondiente a las especificaciones técnicas. Consideramos que la manera más simple y esclarecedora de indicar que funcionalidades serían apropiadas para nuestra empresa y su explicación es haciendo una enumeración de cada una de ellas. Solo se mencionarán las funcionalidades que puedan ser de utilidad para nuestro ejemplo concreto desestimando el resto.

5.2 - SAP Business One

Este tipo de ERP se encuentra formado por diferentes módulos, que a su vez contienen un conjunto de funcionalidades muy diverso. El objetivo primordial es analizar cada uno de estos módulos y sus características de tal forma que podamos decidir cuales son necesarias y cuales pueden ser omitidas.

El primer módulo es el correspondiente a Administración, ya que ofrece una serie de prestaciones muy interesantes tanto a nivel de organización como a nivel de seguridad.

Configuración del sistema: Ofrece la posibilidad a nuestra empresa de configurar los datos y preferencias que se deseen.

Definición: Ofrece la posibilidad de incorporar en su base de datos toda la información que la empresa considere oportuna en relación a: personal, bancos, plazos de pago, etc. Este es uno de los principales objetivos a conseguir.

Permisos: Permitirá efectuar un control sobre el personal que accede a los datos de la empresa, y de esta forma solucionar un posible problema de accesos indebidos.

Facilidades: Resolverá el problema que actualmente tiene la empresa estudiada, ya que permite realizar copias de seguridad de los datos, cosa que actualmente no se hace.

Importaciones / exportaciones: Esta funcionalidad permitiría realizar el traslado de información del programa contable que se utiliza actualmente hasta el nuevo sistema ERP sin que suponga una carga elevada de trabajo para los empleados.

Recuperación de datos: Esta funcionalidad junto con la de Facilidades resultan muy importantes. Ofrecen la posibilidad de recuperar los datos previamente almacenados en caso de necesidad y de esta forma evitar perdida de información.

Gestión de alertas: Ofrecerá la posibilidad de conocer si todo el sistema funciona de forma correcta vía fax, correo electrónico ó SMS.

Centro de correo, fax y SMS: Como se ha podido apreciar en los cuadros anteriores, esta es una de las necesidades básicas que la empresa pretende solucionar con esta implantación. Permite la distribución de los documentos o informes a través de correo electrónico, fax o SMS. De igual forma, se puede configurar para que realice avisos informativos en lugar de envío de documentos.

El siguiente módulo que resultaría interesante incorporar es el de Ventas y Distribución. Permite efectuar un seguimiento desde los presupuestos hasta las facturas y los pagos. Esta es una de las funcionalidades que la empresa esperaba incorporar con la implantación del ERP. Las funcionalidades que resultarían provechosas son:

Cotización: Ofrece la posibilidad a la empresa de realizar presupuestos a los clientes y a la vez, medir el beneficio bruto que se puede obtener de dicha operación. Esta función resulta muy interesante, ya que permite saber si realizar el servicio va a ser beneficioso para la empresa.

Facturas de bienes y servicios: Ofrece a la empresa la posibilidad de facturar los servicios realizados permitiendo eliminar alguna factura si es necesario.

El módulo correspondiente a clientes, distribuidores, proveedores y otros asociados de negocios es tal vez el que más interesa a la empresa estudiada, ya que soluciona toda la problemática que tiene actualmente en relación a la distribución de información entre las diferentes personas que forman el equipo. Estas funcionalidades son:

Gestión de datos maestros: Ofrece la posibilidad de realizar un registro de todos los datos correspondientes tanto a clientes como a proveedores.

Contactos: Permite realizar un registro donde se encontrarán anotadas todas las actividades que hayan sido programadas o realizadas con un cliente o

proveedor. De esta forma, estará al alcance de todos, cuales han sido las acciones con un cliente en particular y la periodicidad.

Resumen de contactos: Muestra un conjunto de registros de contactos con clientes abiertos. Permitiendo la realización de un correcto seguimiento de cada uno.

Oportunidad de ventas: Esta funcionalidad facilita el seguimiento de toda la oportunidad de venta, que transcurre desde la primera llamada hasta que se cierra la operación con éxito.

Gráfico de las oportunidades de ventas: Muestra todo el flujo de venta desde que se establece el primer contacto con el cliente hasta que se realiza el servicio de forma exitosa. Así es posible obtener una información más detallada de cada una de las fases.

Otra de las áreas que la empresa espera mejorar con dicha implantación es lo relacionado con los pagos y el seguimiento de los mismos. Para eso se contrataría el módulo de Transacciones bancarias. Con las siguientes funcionalidades:

Recibos: Permite llevar un registro de cualquier forma de pago que se efectúe por parte de un cliente.

Pago a proveedores: Realiza el pago de las facturas que se encuentran abiertas a proveedores, a la vez que tiene la posibilidad de imprimir de forma automática los cheques necesarios.

Asistente para pagos: Permite crear un lote de pagos por transferencia bancaria o por emisión de cheque, Facilitando la labor al contable de la empresa.

Depósitos: Muestra el registro de todos los pagos que se han efectuado en efectivo, pago con tarjeta de crédito o ingreso de cheques.

Cheques: Esta función ayuda a gestionar todos los datos correspondientes a los cheques. Así como endosar o cancelar cheques individuales que deberían ser ingresados ese día.

Anulación de cheques: Permite cancelar la contabilidad completa de un pago y volver a comenzar. Esta funcionalidad resulta muy útil cuando se produce algún fallo durante la tramitación del cheque.

Conciliación: Resulta muy útil cuando se tienen que cuadrad las transacciones de débito y crédito o los datos con los registros bancarios.

Otra función que puede resultar muy interesante para nuestra empresa es la posibilidad de definir diferentes listas de precios en función de la importancia que se le quiera dar al cliente. Para ello es necesaria la utilización del módulo de gestión de inventario y almacén que posee la utilidad de crear listas de precios y asociarlas a cada uno de los clientes o proveedores. De igual forma, permite establecer precios especiales en función de las características que posea el cliente en cuestión:

Lista de tareas pendientes: Detecta y sigue cualquier tipo de anomalía en el flujo habitual del negocio, como pueden ser facturas sin pagar, presupuestos o pedidos abiertos. Una de las virtudes que proporciona esta función a nuestra empresa, es que permite general cartas para cada cliente deudor, facilitando el trabajo de las personas encargadas de esta actividad.

Antigüedad de deudas de clientes o proveedores: Permite visualizar el conjunto de deudas que acarrea un cliente o un proveedor y a su vez la antigüedad de las mismas. Mostrando de forma sencilla el historial de todas las deudas de ese cliente en cuestión.

Por último encontramos el módulo de gestión de informes que resulta muy valioso para este tipo de empresas generando informes de casi todos los aspectos de la empresa pudiendo exportarlos a Microsoft Excel.

Resulta importante destacar que todas la comunicaciones vía e-mail se pueden efectuar mediante el gestor de correo Outlook que incorpora el ERP.

5.3 - Microsoft Navision 3.70

Como hemos podido comprobar en el apartado de especificaciones técnicas las funcionalidades de este ERP son bastante diferentes al sistema anterior, ya sea porque cubre aspectos que el anterior no refleja, como todo lo contrario.

La metodología de instalación resulta más sencilla que, por ejemplo, el caso anterior, ya que se realiza una instalación completa desde el principio y solo se activan las funcionalidades que se desean. Facilita de esta forma una posible ampliación en el futuro y minimiza el tiempo de esta.

Una de las necesidades básicas que tiene la empresa estudiada es la parte relacionada con los pagos y los cobros, gestionada por el módulo de bancos. Dentro de este será necesario activar las siguientes funcionalidades:

Creación de cheques: Permite la creación de cheques para cada cuenta bancaria y a su vez, una vez impresos, anularlos o reimprimirlos. Esto facilita el trabajo del contable, ya que se elimina la creación a mano de todos los cheques.

Conciliación de bancos: Permite cuadrar los resultados obtenidos de las cuentas bancarias que existen en Navision con los extractos obtenidos en el banco.

Cartera de cobros: Esta funcionalidad resulta muy interesante porque posibilita elaborar un control de todos los documentos a cobrar. De la misma manera que la funcionalidad llamada cartera de pagos permite hacer las mismas funciones pero con los documentos a pagar.

El siguiente módulo que vamos a describir es el de ventas y cobros, en el cual se establecen todas las funcionalidades relacionadas con las facturas y las operaciones que se pueden hacer sobre las mismas como: descuentos, modificación de precios, etc. Este módulo tiene una funcionalidad base que es necesaria para poder utilizar el resto de funciones, así que si la intención es la utilización de este módulo será necesaria su instalación previa.

Facturación de ventas: Esta función permite la creación, registro e impresión de las facturas para los clientes.

Descuentos en la factura de venta: La utilización de esta funcionalidad permite establecer una serie de descuentos en función de unos parámetros preestablecidos por la empresa en cuestión. En el caso que nos ocupa, puede resultar provechoso, ya que existen clientes que por el volumen de negocio que realizan se les efectúa algún tipo de descuento. Este se efectuaría de forma automática sin ningún esfuerzo por parte de la persona encargada.

Dirección de envío: Esta es la funcionalidad necesaria para los casos en que un cliente tenga un lugar de envío de la mercancía y un lugar de envío de la factura, ya que esta empresa como ya hemos explicado anteriormente realiza importaciones y exportaciones de mercancías.

Transportistas: Esta opción facilitará mucho la labor del coordinador de almacén que a su vez es el encargado de la parte logística y de efectuar los contactos con los transportistas. Proporciona un listado de varios transportistas y relaciona sus servicios con el tiempo de envío.

Calendarios: Permite configurar calendarios con días laborales y festivos que podrán ser modificados o asignados en base a clientes, proveedores, almacenes, etc.

El siguiente módulo que analizamos es el de CRM Marketing & Ventas. En el encontramos casi todas las funciones relacionadas con el trato con los clientes y el seguimiento que se realiza de este acercamiento. Resultan importantes para la empresa que nos ocupa:

Gestión de contactos: Permite elaborar un registro de toda la información que se tenga de los contactos para todas las relaciones de negocio.

Clasificación de contactos: Clasifica los contactos según criterios de selección establecidos por el usuario, de esta forma se puede acceder a la información de forma más rápida y eficaz.

Gestión de oportunidades: Divide las oportunidades de venta en sus diferentes fases, para poder diferenciar de forma correcta en que etapa se encuentra

cada contacto. Esta es una de las funcionalidades que nuestra empresa solicitaba al ERP.

Gestión de tareas: Permite llevar un control de las tareas relativas a las actividades de venta. Así como programar actividades para que se realicen de forma periódica.

Gestión de interacción / documentos: Efectúa un registro de todas las interacciones que se realizan con los contactos. De esta forma facilitará el seguimiento que realice el comercial, ya que permite almacenar todos los documentos que han sido enviados a los contactos y su posterior recuperación.

Búsqueda de contactos: Esta función tiene una gran utilidad, ya que permite efectuar una búsqueda de un contacto sin tener el nombre correcto, ya que la búsqueda se realiza sobre una lógica aproximada.

Dentro del módulo CRM servicios nos vamos a centrar exclusivamente en la gestión de los precios del servicio, ya que permite configurar, mantener y controlar los precios de los mismos. Es decir, resulta muy útil para el mantenimiento de las tarifas y por lo tanto también facilitará el trabajo diario de los empleados de la empresa.

Otro de los módulos funcionales que serán necesarios en el momento de la implantación es el compras y pagos, ya que nuestra empresa tiene como objetivo después de la implantación minimizar el tiempo en tareas rutinarias como pueden ser la facturación de ventas o los descuentos en las facturas. Para ello se incorporaran las siguientes:

Compras y pagos base: Con la utilización de este módulo podremos crear y mantener las tablas de proveedores y de esta forma tener un acceso más sencillo a la información.

Facturación de compras: Permite realizar todas las actividades necesarias como son la creación, registro e impresión de las facturas de compra de los proveedores.

Descuento en las facturas de compra: Ofrece la posibilidad de efectuar descuentos de forma automática en función de los proveedores y basándose en una serie de criterios que el usuario establece.

Dirección de los pedidos: Esta función resulta muy útil para esta empresa en particular, ya que puede darse el caso en que el cliente tenga más de una dirección de pedido. De ser así, esta función permite un número ilimitado de direcciones.

El siguiente módulo es uno de los más interesantes para las acciones comerciales de la empresa que estamos estudiando. Se trata de un portal del usuario. Pretende que todos los usuarios tengan acceso a la información de Navision sin importar donde estén. De la misma forma, este portal permitirá la gestión de clientes junto con otras funciones de un vendedor, por ejemplo, pedidos, ofertas, tareas pendientes, etc.

Para el intercambio de información y documentación entre clientes, proveedores y la propia empresa es necesaria la configuración de un Commerce Gateway. Este módulo permitirá el intercambio de documentación entre los usuarios que hayan sido dados de alta.

El módulo Navision application Server permite una solución multicapa, es decir si se pretende la utilización de portal y del commerce gateway será necesario la utilización de este módulo. A su vez, cada usuario interno necesita un Web User para acceder con cualquier dispositivo. Como hemos comentado en el cuadro anterior la posibilidad de acceder desde cualquier sitio a la información resulta muy útil para esta empresa, ya que sus actividades básicas en muchos momentos se tienen que llevar a cabo fuera de la oficina y gracias a esta función sería posible elaborar estas tareas desde cualquier dispositivo que tenga acceso a Internet.

Por último es importante destacar que también existen funcionalidades basadas en el diseño de los informes, de tablas y formularios, que deberán ser tenidos en cuenta si la empresa lo solicita.

Como en el caso del ERP anterior, toda la comunicación que se realiza vía e-mail puede ser administrada con la ayuda del Outlook que incorpora.

5.4 - Open Bravo

Una de las principales ventajas que este sistema ERP ofrece a la empresa que estamos estudiando, es la posibilidad de realizar la gestión integral en entorno Web. Al tratarse de un ERP basado en software libre, el único coste que supone es el soporte profesional que se necesite, ya que el código se encuentra liberado.

Como hemos podido comprobar en las especificaciones técnicas, la instalación de este sistema se encuentra basada en módulos que se irán incorporando en función de las necesidades de la empresa, pero siempre partiendo de una base.

El módulo básico que se instala en Open Bravo es la gestión de los datos maestros. Constituye uno de los aspectos más importantes a tener en cuenta durante la implantación, ya que permite garantizar la coherencia de los procesos. Evita duplicados en los datos y comparte la información relevante entre todas las áreas de la empresa, que es una de las premisas más importantes que se pretendían alcanzar con la implantación.

Este módulo se encuentra enfocado al producto y componentes por un lado y al personal externo (o terceros por el otro). En relación a las funcionalidades existentes a nivel de producto podríamos despreciar casi todas, ya que la actividad básica de nuestra empresa no se basa en la fabricación sino en la

prestación de servicios. Así que funcionalidades útiles para el negocio que nos ocupa son:

Esquema de tarificación y tarifas: Permite llevar un control de todas las tarifas que se encuentran vigentes o no.

Categoría de portes: En este apartado la empresa puede especificar que tipo de mercancía se va a transportar y las características del servicio en si. Como pueden ser la franja horaria o las distancias.

Transportistas: Permite realizar una lista con todo el conjunto de transportistas que trabajan con la empresa. De esta forma, resulta más sencilla la labor del coordinador de almacén que es el encargado de coordinar esta etapa.

Personal externo: La utilización de este módulo ofrece la posibilidad de elaborar un conjunto de listados con toda la información necesaria de todo el personal externo que necesitemos. Dentro de este personal podemos encontrar: corresponsales, proveedores, clientes, condiciones de pago, etc.

Otro de los módulos importantes que la empresa que estamos estudiando puede necesitar es el de gestión de compras, ya que cada uno de los documentos que se elaboran en este módulo contiene la información que se encuentra almacenada en el módulo anterior, así de esta manera se conserva la homogeneidad de los datos y el trabajo duplicado.

Pedidos de compra: Permite realizar un control y un seguimiento sobre los pedidos de compras que se realizan.

Albaranes de proveedores: Ofrece la posibilidad de almacenar los albaranes que proceden de los proveedores para un correcto seguimiento y acceso en el caso de que sea necesario.

Facturas de compra: Tiene la capacidad de tratar tanto las facturas de cobros que nuestros proveedores nos suministran como la elaboración y emisión de facturas de pago por parte de nuestra empresa. Como anteriormente ya hemos comentado este conjunto de facturas se realizan a partir de los datos almacenados en el módulo básico, así que su elaboración será bastante más fluida.

Impresión masiva de documentos: En algún momento puede resultar necesario realizar una impresión de un conjunto de documentos bastante elevado para ello es necesario tener esta funcionalidad incorporada.

Informes de pedidos de compras y facturas de proveedores: Para realizar un correcto seguimiento de todos los procesos que se realizan en nuestra empresa, es necesario la elaboración de informes tanto de pedidos como de facturas. De tal forma, que puedan ser puestos en común y accesibles a todo el personal que este autorizado para ello.

Otra de las partes que nuestra empresa estudiada debería incorporar para poder alcanzar sus objetivos es el de gestión de servicios. Darle opción de establecer una definición de dichos servicios y los recursos que son necesarios para llevarlos a cabo.

Recursos: Permite realizar un control del todo el conjunto de recursos de los que se dispone para realizar el servicio. Esta función resulta muy útil a nuestra empresa, en función del control que se tenga de los recursos se puede acotar mas las fechas de entrega y de esta forma ser mas competitivos en el mercado.

Registro de servicios: Muestra un listado con todo el conjunto de los servicios y el estado en el que se encuentran.

Gastos internos: Ofrece la posibilidad de elaborar un desglose de los gastos para de esta forma tener controlado cuales son los gastos internos para realizar el servicio y cuales son los gastos que pueden ser facturables al cliente. Automáticamente se puede tener un control de las ganancias que se obtienen en cada servicio.

Facturación de servicios: Permite elaborar las facturas de los servicios a partir de los datos del cliente almacenados en el módulo inicial.

Niveles de servicio: En esta función se puede especificar cuales van a ser las características del servicio. En el caso que nos ocupa, se podría especificar, por ejemplo, si se trata de un transporte completo o parcial y si es a las islas mayores o menores.

Uno de los objetivos que se pretende conseguir con esta implementación es mejorar el trabajo del agente comercial y que la información que él utiliza sea de alcance común. Para solucionar esta situación se puede implementar el módulo de gestión comercial y gestión de las relaciones con clientes (CRM). Este resulta muy versátil para nuestra empresa, ya que le permite al comercial realizar su trabajo ya sea desde la oficina o desde casa del cliente vía PDA. Dentro de este módulo encontramos las siguientes funciones que pueden resultar muy útiles:

Realizar un control sobre las zonas de ventas: Permite elaborar una lista por zonas de toda la información obtenida a partir de las visitas efectuadas por parte del agente comercial. De esta manera, resulta muy sencillo identificar cuales son las áreas donde tenemos mas influencia y donde se tiene que invertir mas tiempo.

Pedidos de venta: de la misma forma podemos tener un control sobre los pedidos de ventas que se elaboran para cada cliente que tenemos. Esta función resulta muy útil para poder decidir si es aconsejable efectuarle un descuento por volumen de servicio o todo lo contrario.

Proceso de facturación: permite realizar todas las actividades necesarias como son la creación, registro e impresión de las facturas.

Impresión masiva de documentos y la posibilidad de crearlos: como en el caso anterior esta funcionalidad puede resultar útil en casos puntuales de un gran volumen de servicios.

Informes de pedidos: Permite elaborar informes detallados con todos los datos del cliente que solicita el pedido y del pedido en sí.

Información unificada de clientes: Esta tal vez es de las más importantes del módulo, ya que permite tener toda la información correspondiente a los clientes unificada y totalmente localizada. Permitiendo un fácil acceso y evitando la duplicación de información lo que puede derivar en posibles errores.

Por último tendríamos el módulo de gestión económico-financiero del cual solo podríamos aprovechar las funciones de extractos bancarios e informes de caja y bancos.

6 - Conclusión

Tras la elaboración de este proyecto hemos podido aprender como es un ERP y cuales son las características principales que lo forman. Entre otros aspectos hemos conocido cuales fueron los orígenes de este tipo de sistemas y cuales son las principales ventajas o limitaciones que le podemos encontrar a estas implantaciones.

En un segundo apartado, hemos seleccionado una empresa cuya actividad básica es la importación y exportación de mercancías a ó desde las Islas Canarias y la hemos analizado. Centrándonos en la estructura interna a nivel de personal y posteriormente en las actividades que realiza.

Dentro de dichas actividades hemos creído necesario desglosarlas lo máximo posible, para de esta forma, poder detectar cuales son las carencias a nivel informático de las que actualmente adolecen y de esta forma intentar solucionarlas.

Se ha realizado el estudio de tres de los sistemas ERP que se encuentran actualmente en el mercado. Basándonos en unos criterios de volumen de mercado por un lado y ofreciendo además una opción de código libre que puede resultar muy interesante por la posibilidad, mediante personal especializado, de modificar o personalizar.

El punto más destacado de este trabajo ha sido la adaptación de estos sistemas a la empresa objetivo. Para esto se ha elaborado una tabla en la que se ha indicado cual es la situación actual y cuales son los objetivos que se pretenden conseguir.

Después de elaborar este estudio hemos llegado a la conclusión que el sistema que más se adecua a las necesidades existente de la empresa es SAP Business One. Ya que posee unos módulos con una serie de funcionalidades que cubren las necesidades que se pretendían.

Primordialmente, unos de los objetivos que resultaban básicos para el personal de la empresa era la integración de toda la información en una base de datos que pueda ser compartida por el personal que lo necesite y este sistema como ya se ha podido apreciar en el apartado correspondiente, a adaptación a sistema SAP Business One, lo cumple a la perfección.

Bajo una visión general, se han conseguido todos los objetivos que inicialmente fueron marcados por la empresa, salvo al paso fundamental de la implantación física propiamente dicha. Estos objetivos se pueden apreciar en el cuadro de situación actual que se muestra en el apartado Adaptación de los sistemas a la empresa.

Dentro de las posibles vías de ampliación, debemos tener en cuenta la propia ampliación de la empresa, es decir, habría fases de los procesos productivos, tales como el almacén ó los transportes que en un futuro podrían absorberse como departamentos y personal propios de la empresa. En cuyo caso todos los aspectos relacionados, como por ejemplo con el módulo de gestión de almacén, deberían ser incorporados al ERP.

Finalmente, en el caso de que surgieran nuevas sucursales de esta empresa en los destinos más habituales, se podría sustituir las figuras de los corresponsales y establecer unas estructuras de igual funcionamiento a la actual, pero compartiendo los datos actuales y nuevos que se puedan ir incorporando.

7 - Anexos

7.1 - Anexo 1

¿Qué es la reingeniería de procesos?

Comprendiendo qué es un proceso y cómo este forma parte integral de las empresas e instituciones, cuales quiera sea su naturaleza, es posible entonces llegar a una definición.

Hammer y Champy definen a la reingeniería de procesos como “*la reconcepción fundamental y el rediseño radical de los procesos de negocios para lograr mejoras dramáticas en medidas de desempeño tales como en costos, calidad, servicio y rapidez*” (Fuente: Institute of Industrial Engineers, “Más allá de la Reingeniería”, CECSA, México, 1995, p.4).

Por lo tanto se trata de una reconcepción fundamental y una visión holística de una organización. Preguntas como: ¿por qué hacemos lo que hacemos? y ¿por qué lo hacemos como lo hacemos?, llevan a interiorizarse en los fundamentos de los procesos de trabajo.

La reingeniería de procesos es radical hasta cierto punto, ya que busca llegar a la raíz de las cosas, no se trata solamente de mejorar los procesos, sino y principalmente, busca reinventarlos.

Metodología esquemática de reingeniería de procesos

Como extremo ideal, se puede establecer una metodología de "papel en blanco", en la que se reinventa toda la estructura y funcionamiento del proceso o de la organización. Se mantienen los objetivos y estrategias básicas del negocio, pero se adopta una libertad total de ideas. Esta metodología se puede restringir aprovechando en mayor o menor medida los procesos ya existentes, haciéndose así un rediseño parcial del proceso.

En cualquiera de los casos, la reingeniería de procesos crea cambios directos y radicales que requieren unas circunstancias en la organización para adoptarse con éxito:

Sensibilización al cambio.
Planeación estratégica.
Automatización.
Gestión de Calidad Total.
Reestructuración Organizacional.
Mejora Continua.
Valores compartidos.
Perspectiva individual.
Comportamiento en el lugar de trabajo.
Resultados finales.

Las **etapas** de la Reingeniería pueden ser las siguientes:

- Identificación de los procesos estratégicos y operativos existentes o necesarios, y creación de un mapa (un modelo) de dichos procesos.
- Jerarquización del mapa de procesos para su rediseño, y determinación de los procesos clave, aquellos que se abordarán primero o con mayor interés.
- Desarrollo de la visión de los nuevos procesos mejorados.
- Reingeniería (creación y rediseño) de procesos, realizada por consultores externos, especialistas internos, o una mezcla de ambos.
- Preparación y prueba de los nuevos procesos (procesos pilotos).
- Procesos posteriores de mejora continua.

Sin embargo, varios autores opinan que no existe una metodología clara para llevar a cabo una reingeniería de procesos, sino que la metodología depende de las circunstancias de la organización: se puede emplear personal externo o interno, rediseñar toda la organización a la vez o por partes, implantar los procesos nuevos en paralelo a los antiguos o sustituirlos completamente.

7.2 - Anexo 2

SAP Business One

Administración

Configuración de sistemas: Suministra una lista detallada que permite la configuración de los datos y preferencias de la empresa a partir de una serie de pasos.

Definición: Permite definir tanto usuarios, como divisas, plazos de pago, personal de ventas, bancos ó comisiones.

Permisos: Esta función permite un control sobre el sistema, para poder saber que solo los usuarios que tengan autorización podrán acceder a sus datos.

Tablas de tipos de cambio: Permite introducir los tipos de cambio e índices de divisas ó descargar de forma automática los tipos de cambio de la Web, que podrá ser utilizado en posteriores informes y en la introducción de datos.

Facilidades: Ofrece la capacidad de realizar correcciones y ejecutar procesos de forma automática, a la vez que posibilita realizar copias de seguridad de los datos.

Importaciones / exportaciones: Permite el flujo de datos con el sistema SAP desde ó hasta otros sistemas externos de contabilidad.

Recuperación de datos: Incluye una herramienta que permite restaurar los datos en el sistema en caso de que sea necesario.

Gestión de alertas: Dispone de un sistemas de alertas que permite al cliente tener un conocimiento inmediato de la situación del sistema vía fax, SMS ó correo electrónico.

Centro de correo, fax y SMS: Permite una distribución de los documentos o informes a través de correo electrónico, fax o SMS.

Contabilidad financiera

Plan contable: Ofrece la posibilidad de establecer las relaciones jerárquicas existentes y definir todas las cuentas de la empresa.

Asientos en los libros contables: Permite realizar una búsqueda o introducir asientos manuales en los libros contables. Estas transacciones pueden ser asignadas de forma totalmente automática a un proyecto o centro de coste.

Plantillas de transacciones: Este tipo de plantillas evitan cometer errores en el momento de introducir manualmente asientos en los libros contables.

Transacciones recurrentes de los libros contables: Da la posibilidad al cliente de establecer su propio conjunto de transacciones recurrentes y gastos, siguiendo el modelo tradicional.

Diferencias de tipos de cambio: Nos ofrece la posibilidad de efectuar los ajustes necesarios entre las cuentas con divisas diferentes a la moneda local.

Informe del balance de comprobación: Muestra los balances y transacciones de las cuentas, permitiendo elegir la moneda en la que se desea elaborar y el nivel de detalle que contendrá dicho documento.

Informe de pérdidas y ganancias: Elabora un documento con los ingresos.

Balance: Siguiendo la forma tradicional se muestra el conjunto de activos y pasivos.

Informes comparativos: Permite visualizar los informes realizados por la empresa a la vez que da la posibilidad de establecer comparaciones entre meses, trimestres y ejercicios.

Presupuesto: Ayuda en la realización de presupuestos en cualquier divisa y a visualizar un informe, en el que realiza una comparativa entre las cifras reales y las que figuraban en la planificación.

Libros legales: Permite la elaboración de libros legales como libros de ventas, libros de compras, libros mayores, libro diario, entre otros.

Informes financieros: Da la posibilidad de elaborar plantillas para la realización de informes financieros.

Ventas y distribución

Cotización: Con la ayuda de esta funcionalidad, se nos permite elaborar presupuestos a los clientes, medir el beneficio bruto del mismo, actualizar los niveles de stock y a la vez emitir un informe con el saldo actual de cliente en cuestión.

Pedido de venta: Esta función introduce los pedidos de los clientes, elaborando la reserva automática de los productos y estableciendo la fecha de entrega de la bodega o almacén.

Entregas: Permite realizar la solicitud de la mercancía relativa al presupuesto elaborado y actualizar los balances del stock.

Devoluciones: Realiza o permite realizar un registro detallado de toda la mercancía que el cliente devuelve.

Facturas de bienes y servicios: Ofrece la ayuda necesaria para eliminar las facturas, registrar las transacciones de stock y los movimientos en los libros contables. A la vez, permite la facturación de los servicios realizados.

Notas de crédito: Da la posibilidad de realizar la emisión de notas de crédito en el caso de que se realice la devolución de una mercancía.

Facturas de servicios: Una función importante que permite este módulo es la elaboración de facturas sin que esto signifique una modificación en el stock real.

Compras

Pedido de compra: Permite emitir pedidos de compra para los proveedores con el objetivo de solicitar materiales o servicios. La elaboración de este tipo de pedido actualizará la cantidad de artículos solicitados y notificará al responsables del almacén la fecha que se ha establecido para la entrega.

Nota de entrega: Esta función modificará el estado actual del stock sin que esto afecte al saldo de la cuenta del proveedor.

Devolución de compra: En este apartado se realiza el registro de los bienes que son devueltos al proveedor.

Factura de compra: A la vez que se realiza el registro de las facturas procedentes de los proveedores, se pasa a elaborar el registro de una entrada en el inventario.

Nota de abono: En este apartado se permite la devolución del dinero al proveedor si se ha producido la devolución de algún tipo de objeto. Este proceso solo se llevará a cabo en situaciones puntuales.

Importación: Se realiza un cómputo general del coste que supone poner los bienes solicitados en el punto de destino.

Clientes, distribuidores, proveedores y otros asociados de negocios.

Gestión de datos maestros: Se realiza un completo registro de todos los datos que puedan ser necesarios sobre los clientes y proveedores.

Contactos: Se elabora un registro en el cual se incluye todo tipo de actividades que hayan sido programadas o realizadas con un cliente o proveedor.

Balances de apertura: Esta funcionalidad gestiona los balances de apertura de los clientes y proveedores.

Resumen de contactos: Muestra un conjunto de registro de contactos con clientes abiertos.

Oportunidad de ventas: Se realiza una descripción de toda la oportunidad de venta, desde que se realiza la primera llamada al cliente hasta que se cierra una operación con éxito.

Análisis de oportunidad: Permite elaborar informes sobre las oportunidades por artículo y comercial, atendiendo a tres aspectos funcionales como pueden ser la oportunidad por cliente, por artículo y por agente.

Gráfico de las oportunidades de ventas: Muestra todo el flujo de venta desde que se abre la oportunidad de venta hasta que se formaliza el pedido, permitiendo la obtención de información más detallada en cada una de las fases.

Transacciones bancarias

Recibos: Ofrece la posibilidad de registrar cualquier forma de pago que haya sido efectuada por parte de un cliente, ya sean cheques, tarjeta de crédito, efectivo o transferencias bancarias.

Pago a proveedores: Esta funcionalidad realiza el pago de las facturas que se encuentran abiertas de algunos proveedores, también permite la impresión de forma automática de los cheques necesarios.

Asistente para pagos: Esta función ahorra tiempo, dado que ayuda a los usuarios en el proceso de creación de un lote de pagos por transferencias bancarias electrónicas o emisión de cheques. Los proveedores a los que se debe pagar se seleccionan según una serie de criterios definidos por el usuario, como la fecha de vencimiento de la factura o la fecha de descuento de los distintos plazos. Después el sistema crea un lote de pagos que se puede visualizar en forma de informe. El lote puede grabarse como recomendación o ejecutarse en el momento de la creación.

Depósitos: Permite realizar un registro de todos los pagos en efectivo, pagos con tarjeta de crédito e ingresos de cheques. Para los depósitos se muestra una lista de todos los cheques y el usuario selecciona los que desea ingresar. Los pagos con tarjeta de crédito se pueden ingresar automáticamente, según los acuerdos con los proveedores de tarjetas de crédito.

Cheques: Esta función ayuda a gestionar todos los datos de cheques, así como endosar o cancelar cheques individuales que deberían ser ingresados ese día. Puede extender e imprimir un cheque y actualizar el saldo acreedor en consecuencia.

Anulación de cheques: Esta función le permite cancelar la contabilización completa de un pago y volver a empezar con la información correcta. Resulta útil cuando se producen circunstancias imprevistas en la ejecución de un pago (el atasco de una impresora, por ejemplo) que provocan que los datos registrados no coincidan con la información impresa realmente en los cheques.

Conciliación: Ofrece la posibilidad de realizar la conciliación de estados bancarios de forma totalmente automática. Esto resulta muy útil en el momento de tener que cuadrar las transacciones de débito y crédito o los datos con los registros bancarios.

Gestión de cartera: Permite el tratamiento de remesas, efectos al cobro, efectos al descuento bajo las diferentes normativas bancarias vigentes.

Gestión de inventario y almacenes

Gestión de artículos: Realiza toda la gestión de la información relacionada con los artículos, por ejemplo nombre, código, marca, medida, precio o incluso la imagen del artículo en si.

Consulta de artículos: Permite una visión general de los datos específicos de los artículos.

Datos del maestro de artículos: Esta función permite definir artículos de producción, artículos de compras o artículos que no son de inventario, como mano de obra, desplazamientos o activos fijos. Aquí se mantiene la información por defecto, como el proveedor, la unidad de medida de compra y venta, así como la situación fiscal de un artículo.

Números de serie: Los números de serie se pueden generar automáticamente, aunque también pueden crearse de forma manual y asignarse sólo al liberar un artículo desde el inventario o de forma opcional en cada transacción.

Lotes: Los usuarios del sistema pueden realizar asignaciones de lotes a productos y clasificarlos según una fecha de caducidad o cualquier otro parámetro que se considere oportuno. Los lotes de estos productos se pueden especificar en pedidos de cliente, notas de entrega y movimientos de inventario.

Artículos sustitutivos: Esta función permite crear una lista de artículos que se pueden proponer al cliente como posible alternativa, en el caso que el artículo que él este solicitando no se encuentre disponible. Este tipo de artículos pueden ser clasificados según el grado de similitud en varios aspectos como puede ser parecido, precio o cantidad.

Definir el número de catálogo del interlocutor comercial: Esta función mantiene una tabla de referencia cruzada entre los números de referencia del proveedor y los números de referencia de inventario. Los números de referencia del proveedor pueden utilizarse en los documentos de compra en vez de los números de referencia de inventario.

Actualización del método de stock: Esta funcionalidad permite modificar el método de evaluación del inventario en función de las situaciones o agentes externos. Con el informe del método de evaluación de stock actualizado, se pueden seleccionar de forma fácil artículos de una lista y cambiar el método de evaluación actual por un método alternativo.

Sistema de recuento cíclico: Esta función optimiza el proceso, identificando el momento en que se debe realizar el recuento de cada artículo. Las alertas y los informes generados ayudan a que artículos específicos sean contados con la frecuencia necesaria.

Revalorización de material: Ofrece la posibilidad a los usuarios de realizar modificaciones en los precios del inventario existente. Esto puede resultar necesario en el caso de que el precio actual no coincida con el precio establecido por el mercado real. En este tipo de situaciones, el precio puede ser ajustado y contabilizarse con un apunte manual del cambio.

Listas de precios: Permite definir tantas listas de precios según lo necesite y asociarlas a cada uno de sus clientes y proveedores. Además, permite crear enlaces dinámicos entre listas de precios, rápida

y fácilmente, y actualizar los enlaces automáticamente siempre que la lista de precios principal cambie.

Precios especiales: Esta funcionalidad registra precios especiales para clientes específicos o de proveedores exclusivos. Por otro lado, se pueden hacer precios llamados “sensibles a la cantidad” que pueden variar en función del número de unidades adquiridas. También resulta posible definir un período de validez para cada lista de precios, que se ajustará automáticamente siempre que los datos cambien. Incluso, se pueden definir algún tipo de descuento en función de la forma por la que se opte a la hora de pagar.

Entrada/salida general de stock: Estas dos acciones permiten registrar entradas y salidas de mercancías que no han sido asociadas directamente a un documento de pago o de cobro.

Transferencia entre almacenes: Esta opción permite registrar todas las transferencias de stock realizadas entre diferentes almacenes.

Gestor de recogida y embalaje (Pick and Pack): El gestor de recogida y embalaje permiten gestionar el proceso en tres colas. A medida que se introducen los pedidos del cliente, se visualiza en la cola “abrir”. Las cantidades pueden marcarse como liberadas total o parcialmente para la recogida. La cola de “liberado” muestra todos los pedidos liberados para la recogida, en este caso también puede ser el pedido marcado como total o parcialmente recogido. Aparte de estas dos colas se pueden crear automáticamente listas de picking por pedido o para un grupo de pedidos. En la cola de “Picking efectuado”, los pedidos marcados como recogidos pueden visualizarse y seleccionarse para su embalaje.

Transacciones de Stocks: Mantiene los balances iniciales de los artículos que podemos hallar en el stock y actualiza los datos del inventario.

Producción

Definición de la estructura de productos (lista de materiales): Esta función permite la definición de un conjunto de materiales a múltiples niveles en la que se incluye tanto el producto final como los materiales que han intervenido en su fabricación, así como las cantidades y el respectivo almacenaje.

Orden de fabricación: Las funcionalidades de producción, permiten crear tres tipos de órdenes de fabricación:

- Orden estándar, que se crea a partir de una lista de materiales existente.
- Orden especial, que se crea desde cero.
- Orden de desmontaje, que se utiliza para desmontar un producto terminado y devolver sus componentes al inventario.

Dichas órdenes pueden crearse para artículos de “fabricación” con el estado de planificadas y posteriormente liberarse para fábrica. La salida de los componentes asignados a un producto terminado, pueden realizarse de forma manualmente contra la orden de fabricación o utilizar el método de toma retroactiva (back flush). A su vez, es posible sustituir o añadir componentes. También se pueden completar órdenes de fabricación de forma parcial, con lo que se da una flexibilidad y un control completo sobre las órdenes de trabajo. Los usuarios pueden visualizar la cantidad de órdenes planificada frente al número de órdenes completadas y rechazadas. Pueden, de igual forma, supervisar las fechas de vencimiento de la orden. Los pedidos de clientes pueden indicarse en una orden de fabricación, permitiendo que se pueda comprobar el estado del artículo mientras el trabajo está en curso.

Pedido de trabajo: Ofrece la opción de registrar los pedidos de producción para todo seguido convertirlos en pedidos de trabajo, hasta que se pase a la fase final como productos terminados. A su vez, se

podrá realizar una comprobación de la cantidad de forma instantánea para verificar que los niveles de stock existentes son suficientes.

Pedido de trabajo abierto: Suministra una visión general de todos los trabajos que se encuentran en curso en el momento actual.

Recomendaciones de producción: Permite poder comprobar en cualquier fase de la producción si se dispone de todos los productos o materiales necesarios para la correcta y completa ejecución.

Emisión para producción: En el caso que al realizar la comprobación anterior se reconozca la falta de alguno de los materiales se activaría esta función, la cual permite enviar componentes o materias primas a órdenes de fabricación específicas que se encuentran en curso.

Informe de estructuras de productos: Permite tener una vista general de todas las listas de materiales existentes a cualquier nivel que se desee.

Centros de utilidad

Centros de costes: gracias a esta función permite a la empresa definir cuales son sus centros de coste y departamentos. A la vez, permite al plan contable asociar directamente las cuentas de ingresos o costes adecuadas a un centro de coste determinado.

Reglas de reparto de gastos generales: Permite definir los diferentes factores de distribución que caracterizan su actividad empresarial. En este apartado se encuentra incluido el área empresarial, la asignación de empleados y el índice de ingresos.

Centros de coste y tabla de reglas de reparto de gastos generales: Ofrece en forma de tabla para un fácil ajuste de cifras los centros de coste y las reglas de distribución. En este apartado también se permite la creación de más centros y reglas.

Informe sobre centros de coste: Se trata de un informe en el que se incluye las ganancias y pérdidas de cada centro de coste basándose en la totalidad de sus ingresos y gastos, directos e indirectos, de acuerdo a una serie de reglas de distribución preestablecidas. Este documento puede ser realizado tanto en formato anual como mensual, a la vez que permite realizar una serie de comparativas en relación a las cifras de ejercicios anteriores.

Planificación de requerimientos de materiales (MRP)

Definir previsiones: Permite a los usuarios predecir la demanda en función de una serie de previsiones, en vez de confiar únicamente en los pedidos recibidos. Los cálculos de previsiones contribuyen a prever la demanda futura del producto y ajustar la planificación de materiales de acuerdo a ello.

Asistente de planificación: El asistente de planificación guía el proceso para crear escenarios de planificación en cinco pasos sencillos.

- Se define el horizonte de planificación, que puede visualizarse en semanas y días. También se puede optar por excluir los días no laborables de la planificación de producción y compras.
- Los escenarios pueden llevar a cabo con una gran gama de artículos o grupos de artículos.
- El usuario realiza la selección de los criterios deseados en el escenario, tales como niveles de stocks existentes, pedidos de compras abiertos, pedidos de ventas, órdenes de fabricación o inventario que ha llegado a su nivel mínimo de stock, así como las previsiones de ventas predefinidos.
- Una vez el escenario ha sido ejecutado, la solución presenta una recomendación para “fabricar” o “comprar” artículos en un informe de recomendación. Hay numerosas opciones de desglose disponibles para permitir a los planificadores visualizar los cálculos de necesidades netas y visualizar los

documentos reales que generan los requisitos brutos. También hay advertencias de excepción y colas visuales disponibles que ayudan a los usuarios a identificar los pedidos que se deben acelerar.

- Los escenarios de planificación también se pueden grabar como “simulaciones”, pudiéndose ejecutar una serie de escenarios de casos probables que no tienen ningún impacto sobre el informe de recomendación.

Informe de recomendación de pedido: Permite a los planificadores seleccionar de forma automática, los pedidos de producción. Si un artículo necesita ser fabricado por un tercero, el sistema permite a los planificadores convertir fácilmente una orden de fabricación en un pedido de compras. Los pedidos de compras para un mismo proveedor pueden consolidarse opcionalmente en un único pedido, optimizando de este modo el proceso de compras.

Gestión de servicios

Llamadas de servicio: Esta función permite gestionar, hacer el seguimiento y resolver preguntas de clientes, a la vez que ofrece la posibilidad de tratar problemas relacionados con los artículos. También se pueden visualizar y mantener el historial de llamadas relacionado con un incidente en particular. Se pueden supervisar diferentes estados de las llamadas, de igual forma, dichas llamadas pueden ser asignadas a técnicos individuales o por el contrario, mantenerse en una cola para ser tratadas por un equipo.

Tarjeta de equipo de cliente: Proporciona a los técnicos de servicio información detallada sobre un artículo vendido a un cliente como es: el número de serie del fabricante, el número de serie de sustitución y todo el historial de llamadas de servicio. También ofrece un listado de los contratos de servicio asignados al artículo.

Contrato de servicio: Permite crear un soporte periódico o un contrato de garantía para artículos o servicios vendidos a un cliente. En el contrato se mantiene las fechas iniciales y finales, así como las condiciones específicas del contrato, la respuesta garantizada o los plazos de resolución. Se puede visualizar el historial de llamadas de servicio a partir de cualquier contrato. Esta función también muestra todos los artículos relacionados con el contrato.

Solución en base del conocimiento: En esta se incluyen las principales soluciones para resolver diferentes problemas y situaciones. Ayuda a optimizar el servicio y acelerar el rendimiento de los agentes. También permite que fuentes externas visualicen preguntas y soluciones respecto a los productos de la organización.

Informes de servicio: Estos informes ofrecen la opción de visualizar y analizar los datos relacionados con los contratos de servicio, equipos de los clientes y llamadas de servicio. Los usuarios pueden comprobar las llamadas de servicio realizadas por agentes de ventas individuales o las notificadas por determinados clientes. De igual manera, pueden utilizar los informes para evaluar la eficiencia y el rendimiento.

Gestión de informes

Listas de tareas pendientes: Este informe permite a los gerentes recibir cualquier tipo de anomalía en el flujo de negocio, tales como facturas sin pagar, presupuestos o pedidos abiertos y artículos desaparecidos. En esta funcionalidad también se incluye una aplicación que permite abrir MS-Word con un conjunto de cartas para cada cliente deudor.

Antigüedad de deudas de clientes o proveedores: Ofrece la posibilidad de visualizar todas las deudas de los clientes y proveedores, ordenadas y divididas según su antigüedad. Haciendo clic sobre una de las líneas de cliente podrá ver un conjunto de información mas detallada del mismo. De la misma forma que en el caso anterior, con un simple

clic, podemos crear un informe del estado completo de todas las deudas de ese cliente en concreto.

Análisis de ventas: Este informe permite realizar un análisis de las ventas a partir de tres aspectos fundamentales:

- Ventas por cliente.
- Por artículo.
- Por cliente.

A la vez se puede realizar cualquier tipo de cruce entre estos factores con el objetivo de obtener una mejor vista de los mismos. Toda esta información obtenida se refleja en una serie de gráficos que facilitan el alto nivel de detalle.

7.3 - Anexo 3

Microsoft Navision 3.70

Módulo contabilidad

Contabilidad base: Este módulo proporciona la funcionalidad básica necesaria para crear una empresa y realizar los registros necesarios en los diarios contables: plan de cuentas, diarios generales, IVA, diarios periódicos y códigos de origen. Una de las opciones que ofrece es la posibilidad de registrar y realizar informes en la moneda local de la empresa. En el caso de necesitar realizar informes en monedas diferentes a la utilizada se debe contratar el módulo multidivisa.

Este módulo de contabilidad básica es indispensable adquirirlo al principio de la implantación.

Distribución de las dimensiones: Permite asignar movimientos contables a combinaciones de cuentas, departamentos y programas, mediante la utilización de criterios de distribución. Estas pautas encuentran su base en porcentajes, importes o cantidades.

Este módulo resulta totalmente útil para la asignación de coste por centros de coste, centros de beneficios y otros posibles centros.

Presupuestos: Ofrece la posibilidad de trabajar con la contabilidad presupuestaria. Se puede crear, copiar y trabajar con múltiples presupuestos al mismo tiempo, ya que dicha estimación se introduce para los periodos seleccionados por la empresa en las cuentas contables.

Esquemas de cuentas: Esta funcionalidad permite realizar análisis financieros basándose en la información contable disponible. Se incluyen modelos de balances de situación, de pérdidas y ganancias, preparados para presentar en el Registro Mercantil.

Actúa como filtro sobre la información contenida en el plan de cuentas con criterios financieros. De igual forma, ofrece la posibilidad de seleccionar cuentas específicas para incluirlas en los análisis

financieros, así como combinar, sumar, restar cuentas o grupos de cuentas para obtener los estudios financieros.

Consolidación: Este módulo facilita la consolidación financiera de varias compañías en una sola en Navision. Las empresas pueden proceder de una o varias bases de datos de Navision o de un archivo externo. Incluye herramientas que facilitan la importación y exportación de la información financiera a este módulo.

Centros de responsabilidad: Puede realizar la configuración tanto de centros de beneficio, como de centros de coste. Una empresa puede vender productos con precios específicos y relacionarlos con un centro de responsabilidad. A su vez, se permite unir un usuario a un centro de responsabilidad. De forma que un cliente solo podrá visualizar aquellos documentos de ventas o compras gestionados desde el centro de responsabilidad al cual pertenezca.

XBRL base: Permite exportar documentos desde Navision en formato XBRL e importar clasificaciones en Navision desde Internet, e-mails o desde otros sistemas. XBRL es una especificación (basada en XML) que utiliza tipos de informes financieros estándares a partir de etiquetas de datos que se basan en etiquetas e hipervínculos estándar.

Resulta una práctica posible la proyección de la contabilidad a las clasificaciones de XBRL, lo que significa, que el mismo documento en XBRL puede utilizarse para varios propósitos, independientemente del formato requerido por el receptor del documento.

Log que refleja los cambios producidos: Este es un nuevo módulo que permite anotar los cambios hechos por el usuario en el master de datos de Navision. Ofrece la posibilidad de realizar anotaciones de todas las modificaciones directas que haga un usuario en los datos correspondientes a la base de datos, excepto los cambios en los documentos de trabajo tales como diarios y pedidos de compra y de venta.

La funcionalidad de este módulo permite tener una lista cronológica de todos los cambios de cualquier campo, de cualquier tabla (excepto los

mencionados anteriormente) y poder ver quién (qué usuario) realizó dichos cambios.

Módulo de bancos

Creación de cheques: Permite la emisión de cheques para cada cuenta bancaria, una vez impresos se pueden anular o reimprimir. Además en las líneas reflejadas en el diario, se puede indicar si se desea que el pago se realice con un cheque manual ó electrónico.

Conciliación de bancos: Se utiliza para conciliar la información de las cuentas bancarias en Navision con los extractos de las mismas que nos presenta el banco. Se pueden aplicar importes del extracto del banco a los movimientos registrados, a la vez que realiza una documentación de todas las operaciones.

Cartera de cobros: Permite la gestión de los documentos a cobrar (efectos y facturas de venta), pudiendo elaborar partidas a los bancos mediante remesas que se pueden presentar al descuento o al cobro. Se gestiona de forma automática el proceso de cobro de los efectos mezclados así como los gastos e intereses derivados. Los impagados pueden volver a circular con la inclusión de importes de recargo y gastos adicionales.

La emisión de efectos, se hace en formato pre-impreso o electrónico según las normas de CSB.

Cartera de pagos: Ofrece la posibilidad de gestionar los documentos a pagar (efectos y facturas de compra). Con dichos documentos se pueden elaborar órdenes de pago para entregar a los bancos. De igual modo, se gestiona de forma automática el pago de los documentos remitidos.

Ventas y cobros

Base: Con la ayuda de esta función se puede crear y mantener una tabla de clientes. El objetivo principal es llevar un registro de las operaciones de venta a través de los diarios de venta, de la misma manera que permite realizar una gestión de los cobros utilizando los diarios generales.

Este modulo suele ir relacionado con el modulo de facturación de ventas. También se encuentra estrechamente relacionado con el modulo de contabilidad y el de existencias, resultando básico para la posible instalación de cualquier otro modulo del área funcional de ventas y cobros.

Facturación de ventas: Este módulo permite crear, registrar e imprimir facturas de venta y abonos a clientes.

Gestión de petición de ventas: Permite la gestión de ofertas, pedidos abiertos y pedidos de venta. Las diferencias con respecto al módulo de facturación de ventas cuando se crea un pedido son:

- Cuando se crea un pedido de un producto la cantidad disponible en el stock se actualiza inmediatamente, mientras que cuando se crea una factura no se actualiza hasta que se ha registrado dicha factura.
- Se pueden emitir albaranes parciales que corresponden a entregas parciales de un pedido.
- Permite una gestión independiente de los procesos de emisión de albaranes y facturación de los pedidos.
- La gestión de pedidos permite un periodo de venta flexible y controlable. Es posible la existencia de un periodo variable de tiempo entre el momento del pedido y el momento de la venta.

Este módulo ofrece la posibilidad de realizar la gestión de las ofertas y pedidos abiertos durante el ciclo de ventas. Las ofertas y pedidos abiertos no afectan al stock disponible.

Descuentos en la factura de venta: La utilización de este modulo permite el cálculo de descuentos en las facturas de forma automática. Pueden configurarse para un importe mínimo, un porcentaje de descuento y/o un cargo de servicio. Además pueden realizarse en la moneda local o en cualquier otra divisa.

Los descuentos se calculan para cada línea individualmente y forman parte de la suma total de la factura.

Direcciones de envío: Este módulo resulta útil, ya que permite mantener varias direcciones de envío diferentes a la dirección de facturación. Puede establecer direcciones específicas para clientes destacados.

Un posible ejemplo será un cliente constructor que requiere el envío de la mercancía a diferentes lugares donde está realizando la construcción.

Compromiso de entrega de pedidos: Funcionalidad para calcular fechas de disponibilidad y de entrega. Si el cliente solicita una fecha de entrega puede averiguar si existe stock del producto y la posible fecha de entrega basándose en los plazos ó en el tiempo de fabricación.

Transportistas: Permite configurar un listado de varios transportistas (externos o propios) y relacionar sus servicios (urgente, noche, estándar) con el tiempo de envío.

Gestión de devolución de ventas: Este módulo ofrece la posibilidad de crear una devolución de ventas, para compensar al cliente por productos dañados o equivocados. Los productos se pueden recibir desde este modulo.

Es posible hacer una recepción de devolución parcial y combinar recepciones de devolución en un abono.

Con este módulo puede se pueden unir devoluciones de ventas con pedidos de reposición.

Calendarios: Permite configurar calendarios con días laborables y festivos. Se puede asignar ó modificar un calendario en base a Clientes, Proveedores, Almacenes, Empresa, Servicios de transportistas y a la Configuración de la Gestión de Servicios.

Las entradas del calendario se utilizarán en los cálculos de fecha en los Pedidos de venta, Pedidos de compra, Pedidos de transferencia, Pedidos de producción, Pedidos de servicio y en la Hoja de demanda y Hoja de planificación.

Descuentos según línea de ventas: Trabaja con descuentos que pueden ser tanto para un cliente específico, como para un grupo de clientes, de la misma forma, un descuento puede ser compartido por varios clientes. También es posible realizar descuentos en línea, ya que permite negociar el porcentaje que el cliente o el grupo van a obtener de descuento.

Precio según línea de ventas: Ofrece la posibilidad de trabajar con precios que pueden pertenecer a un cliente específico o ser específico para un grupo de clientes. A su vez, un precio de venta puede ser compartido por diferentes clientes. Con un precio de ventas establecido, es posible negociar los precios actuales con el cliente o con el grupo de clientes.

Precio de campaña: Permite la opción de trabajar con precios de venta y descuentos según la línea de ventas asociados a campañas específicas.

Una vez que se realiza la asociación precio/descuento a un cliente o empresa este puede tener acceso a estos beneficios asociados a esta campaña, y deberían ser vigentes durante su duración o hasta que se decida su desactivación. Sobre un documento de ventas o un pedido de servicio creado, el precio/descuento de la campaña estará entre las reducciones del precio disponibles en el momento de la aplicación.

CRM Marketing & ventas

Gestión de contactos: Permite establecer una visión panorámica de los contactos y personalizar sus acercamientos a estos. Es posible realizar un registro de toda la información que tengamos de los contactos para todas las posibles relaciones de negocio.

Junto a cada contacto es posible especificar cual es la persona individual de contactos con la que trataremos. De igual forma, permite realizar una clasificación de estos contactos ya sea por las referencias o por los clientes en si.

La función de comprobación automática de duplicados permite evitar la existencia de información redundante.

Clasificación de contactos: Ofrece la posibilidad de efectuar una clasificación de los contactos en diferentes categorías. Esta clasificación se realiza de forma automática basándose en los criterios especificados por el usuario. Es posible utilizar esta funcionalidad para dirigirse a los contactos de una forma óptima en las campañas de marketing.

Gestión de compañías: Permite organizar compañías basándose en segmentos definidos por el usuario. Este fraccionamiento puede estar basado en diferentes criterios como: ventas, perfiles de contactos e interacción. Es posible la utilización de criterios de segmentación ya existentes.

Puede realizar la combinación del segmento identificado con un documento de Microsoft Word o enviar cualquier tipo de archivo a los contactos en un segmento. De igual forma, permite el envío de documentos a personas con diferentes nacionalidades en su idioma nativo, pero para ello es necesario el módulo adicional de gestión de interacción/documentos.

Gestión de oportunidades: Ofrece la posibilidad de realizar un seguimiento de las oportunidades de venta. Puede dividir los procesos de ventas en diferentes etapas y de esta forma llevar una gestión de

todas las oportunidades de venta, tanto las reales como las que son previstas.

Gestión de tareas: Permite organizar las tareas relativas a las actividades de ventas y marketing. Puede crear listas de tareas propias y asignar tareas a otros usuarios o equipos de usuarios. Tiene la posibilidad de crear tareas periódicas de forma automática y actividades consistentes en diferentes tareas.

Gestión de interacciones / documentos : Efectúa un registro de todas las interacciones que se llevan a cabo con los contactos, ya sean llamadas telefónicas, reuniones o cartas. Es posible el anexo de documentos a las interacciones.

El sistema también puede realizar un registro automático de las interacciones cuando realiza otras acciones en Navision. Todos los documentos que Ambición envíe a los contactos pueden ser archivados y recuperados posteriormente.

Búsqueda de contactos: Ofrece la posibilidad de buscar toda la información relativa a un contacto específico. En el caso que no se escriba correctamente los datos la búsqueda se realizará de igual forma ya que esta construido sobre una lógica aproximada. (fuzzy logic).

Integración del cliente Outlook: Este módulo permite la sincronización de las tareas y de los contactos en Attain con citas, tareas y contactos en MS Outlook. Puede crear, actualizar, cancelar y eliminar en un programa y el otro se sincronizara automáticamente.

También es posible la utilización de este modulo cuando sea necesario el acceso a información o incluso actualizar información en el caso de realizar trabajos offline. Esto es debido a un proceso (batch job) que se ejecuta otra vez cuando este online y que se encarga de actualizarla.

CRM servicios

CMR Servicio, gestión de pedidos de servicio: Se utiliza para registrar las acciones post-venta, incluyendo la petición de servicio, vencimientos del servicio, pedidos de servicio y petición de reparación.

La petición de servicio puede ser iniciada por parte del cliente o automáticamente de acuerdo a unos términos previamente estipulados en el contrato de servicio. La información puede ser introducida en los pedidos de servicio por el empleado del call-center o por la tienda de reparaciones.

Se pueden realizar pedidos de servicios especiales o exclusivos, así como también se pueden registrar y gestionar los equipos prestados al cliente. Incluye un completo historial de los pedidos y ofertas de servicio a través de un Log de pedidos de servicio.

Gestión de los precios del servicio: Este módulo permite configurar, mantener y controlar los precios de los servicios. Puede configurar grupos de precios para tener en cuenta diferentes criterios, como el producto servicio, las tareas involucradas en el servicio o el tipo de defecto.

Es posible la configuración de precios para períodos de tiempo limitados o para clientes específicos o una divisa. Puede definir la estructura de cálculo de precio que incluyen todos los parámetros involucrados en la realización del servicio. El sistema asigna de forma automática la estructura de precios correcta al pedido de servicio que coincide con el criterio del grupo de precios de los servicios.

Tiene la capacidad de asignar precios fijos, mínimos o máximos a los grupos de precios de los servicios. De la misma manera que puede acceder a las estadísticas sobre la rentabilidad de cada grupo de precios.

Gestión de productos de servicio: Permite mantener un seguimiento de los productos de servicio. Puede registrar todos los productos de servicio, incluyendo información de contratos, gestión de componentes,

lista de materiales e información de garantía. De la misma forma, se puede realizar un control visual del rendimiento de los productos de servicio en un periodo de tiempo determinado.

Gestión de contratos de servicio: Esta funcionalidad permite configurar un acuerdo con el cliente relativo al nivel de servicio que se le realizará. Resulta muy útil para la gestión de garantías sobre los productos y componentes del servicio. Este módulo mantiene información sobre el historial de los contratos, renovaciones y plantillas de contratos. También puede registrar detalles sobre los niveles de servicio, tiempos de respuesta y niveles de descuentos, así como el historial de servicio para cada contrato, incluyendo los productos, componentes y mano de obra utilizada.

Planificación y envíos: Permite asignar al personal las órdenes de trabajo pudiendo archivar detalles como el manejo y el estado de las mismas. Esta información puede ser utilizada para realizar la selección de empleados de servicios y técnicos de campo de acuerdo con la disponibilidad, habilidad y productos en el stock.

Planificador de tareas: Resulta útil para la automatización de las tareas de servicio. Un ejemplo podría ser la generación automática de la renovación de los contratos, o las facturas de los contratos de servicio. Es posible la configuración para realizar de forma automática las comprobaciones sobre los procesos a realizar en una fecha determinada.

Compras y pagos

Compras y pagos base: Este módulo permite la creación y el mantenimiento de las tablas de proveedores. Se pueden registrar operaciones de compra a través de los dietarios de compras y realizar una gestión de los pagos.

Este módulo resulta básico para la posterior instalación de otros módulos del área funcional de compras y pagos. Si se dispone del módulo

multidivisa se pueden efectuar los cobros en múltiples divisas para cada proveedor.

Facturación de compras: Permite crear, registrar e imprimir facturas de compra a proveedores y abonos de compras.

Gestión de pedidos de compra: Ofrece la posibilidad de gestionar las ofertas, pedidos abiertos y pedidos de compra. Las diferencias con el módulo anterior son que cuando se crea un pedido de un producto la cantidad disponible en el stock se actualiza inmediatamente mientras que cuando se crea una factura no se actualiza hasta que se ha registrado.

De igual forma se pueden emitir albaranes parciales correspondientes a entregas parciales de un pedido. De esta manera, se pueden gestionar de forma independiente los procesos de emisión de albaranes y el de facturación de pedidos.

También permite la gestión de las ofertas y pedidos abiertos en el ciclo de compras. Las ofertas y pedidos abiertos no afectan al stock disponible.

Descuentos en facturas de compra: Permite hacer descuentos automáticos en las facturas que pueden ser diferentes en función del proveedor, ya que se basa en rangos de importación mínima / máxima y en función de la facturación. Esto se calcula para cada línea individual y forma parte de la suma neta de la factura.

Gestión de pedidos: Resulta necesario si se pretende realizar un proceso automático de reaprovisionamiento de productos. El proceso automático de pedido sugiere cual debe ser la compra a realizar basándose en un conjunto de información predefinida tal como las cantidades máximas y mínimas a almacenar.

Direcciones de los pedidos: Este módulo resulta muy útil cuando existen proveedores que tienen más de una dirección de pedido. El número de posibles direcciones de pedido resulta ilimitado.

Gestión de devoluciones de compras: Ofrece la posibilidad de crear una devolución de compras, para compensar de esta manera a la empresa por productos equivocados o dañados. Existe la posibilidad de hacer un *picking* de estos productos desde la devolución de compras. La funcionalidad de este módulo resulta muy provechosa, ya que permite hacer envío de devoluciones parciales y combinar varios envíos de devolución en un abono.

A la vez, permite la unión entre devoluciones de compras y pedidos de reposición.

Descuento en la línea de compras: Permite trabajar con línea de descuentos de compras que son específicos para un proveedor. Con un descuento de línea, es posible negociar cual va a ser el porcentaje de descuento que el proveedor realizará al pedido de la empresa.

Precio de la línea de compras: De igual forma con la utilización de este módulo se permite trabajar con precios de compra que son específicos para un proveedor.

Envío directo: La funcionalidad que este módulo ofrece es la posibilidad de entrelazar los pedidos de venta y compra entre si y enviar los productos directamente desde el proveedor al cliente sin la liquidación manual de los movimientos de productos. La facturación no resulta afectada por este tipo de envíos. Esta función resulta muy útil para las empresas que envían directamente desde el proveedor al cliente.

Existencias

Existencia base: Este módulo se utiliza para mantener fichas sobre productos y precios. Suele ser utilizado junto a los módulos de ventas y cobros y de compras y pagos. En este se incluyen la tabla de productos, los movimientos de productos y los dietarios de productos. Este es el lugar donde se crean inventarios de los productos y se registran sus movimientos en los dietarios. Resulta totalmente necesario para la configuración de otros módulos del área funcional de existencias.

Múltiples almacenes: Ofrece la posibilidad de gestionar el inventario en múltiples almacenes. Dentro de esos múltiples almacenes puede incluir almacenes en planta o instalaciones de producción, así como centros de distribución.

Unidades de almacenamiento: Este módulo ofrece la posibilidad al usuario de gestionar unidades de almacenamiento, es decir, un número de productos puede ser almacenado en diferentes almacenes y gestionado individualmente desde cada almacén. El usuario tiene la posibilidad de añadir costes, reaprovisionamiento e información de fabricación, basado en el almacén.

Proveedores alternativos: Este módulo es utilizado cuando se realiza la compra de un mismo producto a diferentes proveedores. Permite crear proveedores con precios de compra alternativos para los productos.

Lista de materiales: Ofrece la posibilidad de fabricar productos finales a través de listas de materiales que contemplan materias primas y otros productos acabados o semiacabados. Este tipo de listas se crean en la tabla de productos como si se tratase de un producto más, con una descripción que indica los productos, recursos, cantidades, y otras características que la componen. Pueden incluir procesos que realizan el cálculo del precio de coste.

Transferencias entre almacenes: Permite realizar el seguimiento efectivo del inventario mientras esta siendo trasladado de un almacén a otro. También puede contabilizar el valor del inventario en tránsito y en los diferentes almacenes.

Substituciones de productos: Esta funcionalidad permite establecer relaciones o vínculos entre productos con las mismas o similares características. De esta forma, si el cliente realiza un pedido de un producto del cual no se dispone, se le puede ofrecer algún tipo de producto alternativo y de esta evitar perder la venta.

Referencias cruzadas: Aplicables a clientes, proveedores y fabricantes, así como nombres genéricos, códigos de productos universales y nombres de artículos. Con la utilización de este módulo, se puede identificar rápidamente y de una manera precisa los productos que el cliente está pidiendo. Basándose en los nombres de los productos que pueden ser diferentes a los que se están utilizando de forma interna en el sistema. Las referencias cruzadas pueden ser almacenadas y son de fácil acceso.

Productos sin stock: Si se añaden productos que no forman parte del inventario, pero que se pueden pedir al proveedor o fabricante es necesaria la utilización de este módulo. Son productos registrados como *sin stock* pero tratados como el resto.

Seguimiento del producto: Esta funcionalidad permite al usuario recibir y enviar cantidades de productos y asignarlos de forma manual o automática a números de serie y lote desde una línea de comandos.

Cargos de productos: Resulta muy útil cuando se pretende incluir el valor de costes adicionales al precio de compra o de venta del producto. Este tipo de costes pueden ir desde los cargos por el transporte hasta los seguros necesarios.

Recuento cíclico: Se trata de un método básico de verificación de datos del inventario. Es muy útil para mantener y mejorar la exactitud del inventario. Su configuración se puede hacer a nivel de producto o de unidad de almacenamiento.

Ubicación: Permite la asignación de productos a ubicaciones, se trata de la unidad más pequeña en la estructura lógica del almacén. Este tipo de información se puede incluir en dietarios de productos o directamente en las líneas de un documento.

Situar: Ofrece la posibilidad a los empleados de almacén de realizar sus tareas, mediante una interfaz de usuario diferente les señala donde situar los productos al recibirlos en un entorno pedido a pedido.

Recepción del almacén: Sirve para realizar la misma tarea que en el caso anterior pero en lugar de tratarse de un entorno pedido a pedido, se realiza en un entorno multi-pedido.

Hoja de trabajo coste estándar: Se trata de una herramienta eficiente para empresas que lleven a cabo la tarea periódica de revisar y actualizar los costes estándar, ya que permite su actualización de la misma manera que lo haría en una hoja de Excel, pero dentro de la aplicación.

Gracias a esta funcionalidad le permite prepararse para la actualización de los costes sin que esto tenga un efecto inmediato en el sistema. Esta preparación que habitualmente empieza por la actualización de los costes de los componentes comprados y del coste de capacidad, puede ser realizada utilizando diferentes criterios de selección en varias hojas de trabajo simultáneamente con la posibilidad de consolidarlas dentro de una. Permite efectuar una simulación del efecto que puede tener sobre el coste del producto cambios en los componentes o en el coste de la capacidad.

Gestión de almacén

Sistema de gestión de almacén: Da la posibilidad de gestionar productos a nivel de ubicación. Puede recibirlos y situarlos en una ubicación así como realizar picking basándose en el ranking de la zona y ubicación. Los productos son situados según lo establecido en una plantilla de ubicación y existe la posibilidad de mover productos entre ubicaciones tanto de forma manual como en base a un informe para la optimización del espacio y el proceso de picking.

Picking y ubicación interna: Este módulo permite realizar el picking y situar productos internamente sin necesidad de tener un documento origen, tales como un pedido de compra o un pedido de venta.

Sistema de captura de datos de forma automática: Este módulo recoge datos automáticamente, de esta forma se consigue la máxima precisión posible, incluso en entornos confusos.

Configuración de la ubicación: Ofrece la posibilidad de mantener y configurar fácilmente las ubicaciones. Esto se consigue definiendo el diseño del almacén y las dimensiones de sus estanterías, secciones y vacíos. Permite de igual forma, configurar y mantener los parámetros de planificación.

Recursos

Recursos base: Mantiene un seguimiento de los recursos y sus precios. Ofrece la posibilidad de realizar un registro y la venta de estos. De la misma forma, permite agrupar en familias de recursos y realizar un seguimiento de forma individual.

Estos medios pueden diferenciarse entre humanos y mecánicos y se pueden asignar a un proyecto específico con un calendario de actividades definido.

Gestión de capacidad: Este módulo permite planificar la capacidad, estadísticas de venta y consumo y beneficio de los recursos. La clasificación se realiza sobre un calendario con el nivel de detalle que el cliente desee.

También se puede realizar un control sobre la utilización de los medios, ya que se dispone de información panorámica sobre la capacidad de cada recurso con información sobre su disponibilidad y su actividad planificada en ofertas y pedidos en curso.

Precios de coste múltiples: Ofrece la posibilidad de realizar una definición de precios de venta para recursos y familias de recursos. Los precios pueden ser fijos o basados en un porcentaje adicional o en un cargo fijo adicional. Es posible definir tantos tipos de trabajos como sean necesarios.

Proyectos

Proyectos base: Permite realizar un seguimiento del consumo en proyecto y de la información necesaria para facturar al cliente. Se puede asignar un proyecto específico a un cliente determinado y facturar los trabajos realizados parcialmente o por el contrario elaborar una facturación del total del proyecto una vez finalizado.

Presupuestados: Este módulo permite realizar un presupuesto para un proyecto, el cual puede realizarse de diferentes formas: por proyecto total o por cada una de las subdivisiones del proyecto cuando se tiene el módulo fases / subfases / tareas. Este tipo de presupuesto se puede realizar para períodos de tiempo deseados, de la misma forma que se puede copiar un presupuesto de un proyecto a otro.

Fases / subfases / tareas: Permite subdividir el proyecto y su presupuesto en unidades de información más específicas, para una estimación de la actividad más detallada.

Activos fijos

Activos fijos base: Este módulo permite realizar la definición, seguimiento y gestión de los activos de una empresa, como por ejemplo: edificios, maquinas equipos, etc.

Se registran diferentes tipos de operaciones con los activos: adquisición, amortización, apreciación, depreciación, provisión, venta y baja contable.

Es necesario definir para cada activo un libro de amortización, en el cual se indicará el método de amortización y otros valores necesarios para el cálculo. Existe la posibilidad de definir un número ilimitado de libros para cada activo. Esto permite satisfacer las necesidades contables internas, los criterios fiscales y las normas contables internacionales.

Seguros: Permite conocer la cobertura, riesgos y la prima anual de los activos de la empresa. Ofrece la posibilidad de averiguar cuando un activo está sobrevalorado o infrasegurado. Un activo se puede asociar a una o más pólizas de seguros. Con la ayuda de este módulo podemos realizar ajuste en los precios de los seguros de los activos en función de la variación del índice de precios.

Mantenimiento: Ofrece la posibilidad de registrar los gastos asociados a los activos, derivados de sus reparaciones y servicio de mantenimiento. Proporciona información detallada para permitir la decisión de venta y renovación de los activos. Puede ser integrado en el mantenimiento de la contabilidad.

Distribuciones: Este módulo permite utilizar diferentes criterios de distribución para asignar diferentes porcentajes de las transacciones que se realizan con los activos a diferentes departamentos o programas. Esta característica resulta totalmente útil cuando se comparten activos entre diferentes departamentos.

Reclasificación: Permite reclasificar un activo o una parte de un activo de un departamento a otro, ya que un activo puede ser descompuesto en múltiples activos y varios activos se pueden combinar en un único activo. Resulta imprescindible si se pretende vender parte de un activo.

General

Múltiples divisas: Es posible la gestión multidivisa de los cobros, pagos, contabilidad, recursos, existencias y bancos. La forma de introducir divisas y el proceso de conversión de divisas cumple con la legislación euro en los países EMU. Una vez definidas las divisas, los importes se muestran en las ventanas y los informes con el número de decimales apropiados y el redondeo preciso.

Dimensiones base: Este módulo añade dos dimensiones adicionales a la contabilidad general. El cliente puede darle a estas dos dimensiones los nombres más apropiados para sus negocios. Puede asignar estos códigos de dimensión a cada movimiento que incluye una cuenta contable, cliente, proveedor, activo fijo, recursos, proyectos o un producto.

Esto aporta mayor flexibilidad cuando trabajas con estadísticas. Adicionalmente, es posible definir valores de dimensión por defecto y reglas para todo tipo de cuentas.

Dimensiones avanzadas: Permite configurar un número ilimitado de dimensiones que puede utilizar en los movimientos contables. El módulo incluye funcionalidad de dimensiones avanzadas como por ejemplo:

- Configurar reglas para combinar dimensiones y valores de dimensión.
- Configurar reglas para priorizar los valores por defecto.
- Configurar y utilizar vistas de análisis. Puede incluir información de presupuestos o puede combinar análisis de dimensiones con la utilización de esquemas de cuentas.

Múltiples idiomas en los documentos: Resulta muy útil para realizar y mantener descripciones de los productos en múltiples idiomas e imprimir informes en varios idiomas. Este tipo de descripciones pueden ser conectadas con clientes específicos, lo que resulta muy interesante cuando se realizan ventas internacionales.

Múltiple idioma/cliente: Ofrece la posibilidad de cambiar el idioma a nivel de cliente en tiempo real, siempre que el idioma este disponible en el programa.

Textos adicionales: Permite realizar descripciones ilimitadas de productos, recursos y cuentas. Este tipo de texto puede ser copiado de forma automática en las operaciones de venta y compra. Este tipo de descripciones pueden ser ajustadas según periodo de validez específicos.

Códigos de auditoria: Este módulo ofrece la posibilidad de asignar un código de auditoría individualmente a cada transacción. Este tipo de asignación se puede realizar a los movimientos realizados desde los diarios, desde las cabeceras de ventas o de compras.

Intraestado: Este módulo ofrece la posibilidad de llenar la información estadística de comercio intracomunitario llamado INTRASTAT. Esta información será preparada para ser recogida por el programa de EUROSTAT.

Fabricación base

Ordenes de producción: Provee con la funcionalidad base necesaria para crear órdenes de producción y registrar consumos y salidas en dichas órdenes. Cuando se crea una orden, se puede calcular las necesidades limpias basadas en esta.

Lista de materiales de producción: Este módulo resulta necesario para poder configurar todos los módulos de Navision Manufacturing. Por otro lado, también facilita el cálculo del coste estándar.

Fabricación ágil

Gestión de versiones: Permite crear y manejar las versiones de las listas de materiales de fabricación y de las rutas.

Fabricación ágil: Ofrece la posibilidad de incluir cadenas de suministro y planificación de necesidades de capacidad.

Cadena de suministro

Cadena de suministro base: Este módulo incluye la funcionalidad para el plan maestro de producción y la planificación de las necesidades de materiales basada en la demanda. También incluye los mensajes de acción para un ajuste rápido de la oferta y la demanda. Este módulo es capaz de crear de forma automática órdenes de producción y pedidos de compra.

Previsión de demanda: Resulta muy útil para realizar una correcta gestión de la demanda de los productos.

Plan de necesidades y capacidad

Plan de necesidades y capacidades base: Se utiliza para sumar capacidades (centros de trabajo) a los procesos de fabricación. Puede definir rutas y utilizarlas en las órdenes de producción y en la planificación de las necesidades de materiales. Esto le permite ver las cargas y la lista de tareas de las capacidades.

Centro de máquinas: Permite añadir centros de máquinas como capacidad al proceso de fabricación.

Carga finita: Este módulo se utiliza para definir recursos con una restricción de capacidad de carga, lo que ayuda a los planificadores a crear planes más fiables al tener en cuenta las restricciones. Esto asegura que no se realiza una asignación excesiva de trabajo a un centro de trabajo.

Portal del usuario

Portal de usuario: Este portal proporciona toda la información crítica que los empleados necesitan en su propia página Web de inicio, ayudándolos a ser más productivos. Permite que los empleados tengan acceso a los datos de Navision sin importar donde estén trabajando. De igual forma, contiene la funcionalidad necesaria para añadir centros de actividad adicionales.

Base y centro de actividad de ventas: Incluye la gestión de clientes y referencias junto con otras funciones de un vendedor, por ejemplo, pedidos, ofertas, comentarios y tareas pendientes. Este centro de actividad está basado en características de gestión de referencias y de gestión de tareas y resulta útil tanto para el personal que trabaja en la oficina como el que está en casa del cliente o de viaje.

Centro de actividad de diseño del producto: Este módulo permite la manipulación de productos relacionados con la fabricación.

Diseño

Diseño de informes y dataport: Permite modificar los informes y transferencias de datos existentes en la aplicación. Además ofrece la posibilidad de crear 100 nuevos informes y 100 nuevas transferencias de

datos. Se pueden crear nuevos informes, o copiar los existentes y utilizarlos como punto de partida permitiendo una fácil personalización de estos.

Diseño de formularios: Permite modificar los formularios existentes, se pueden crear pantallas para la captura de datos por el usuario o personalizar pantallas para los usuarios controlando la seguridad a nivel de campo.

Diseño de tablas: Ofrece la posibilidad de modificar las tablas existentes, permitiendo crear 10 nuevas tablas. Se pueden cambiar las propiedades de los campos así como el nombre del campo, posición decimales, valor máximo, etc. De igual forma, permite añadir campos a tablas existentes así como crear nuevas tablas para archivar información específica de la empresa.

Generador de aplicaciones: Este módulo permite crear cálculos específicos y condiciones de trabajo particulares aplicables a la empresa que utiliza la aplicación. Permite crear nuevas áreas de funcionalidad para la empresa, adaptando Navision a sus necesidades.

Desarrollo de soluciones: Permite el acceso necesario para cambiar o crear cualquier tipo de objeto. Así que su propósito es bastante similar al generador de aplicaciones.

8 - Bibliografía

- *¿Cuál es ERP?* [en línea]. [ref. 11 de junio de 2007]. Disponible en Web:< <http://www.tech-faq.com/lang/es/erp.shtml>>
- *EL FUTURO DEL ERP EN ESPAÑA PASA POR LAS PYMES - Informe del mercado español* [en línea]. Última modificación: 3 de abril de 2002 [ref. 22 de junio de 2007]. Disponible en Web:<http://www.acceso.com/display_release.html?id=5362>
- *El mercado español de ERP alcanzará los 400 millones de euros en 2007 IDC prevé un crecimiento del 6,7%* [en línea]. Última modificación: 10 de febrero de 2006 [ref. 1 julio de 2007]. Disponible en Web:<<http://www.idg.es/computerworld/articulo.asp?id=288085450&tema=erp>>
- *ERP en España* [en línea]. Última modificación: 28 de octubre de 2006 [ref. 8 de junio de 2007]. Disponible en Web: <<http://e-global.es/b2b-blog/2006/10/28/erp-en-espana/>>
- *(ERP) Herramientas de planeación* [en línea]. [ref. 18 de junio de 2007]. Disponible en Web:<<http://www.gestiopolis.com/lidera/revistas/edic7/ERP.htm>>
- *Funciones Principales de ERP* [en línea]. [ref. 14 de junio de 2007]. Disponible en Web:<http://www.angelfire.com/ult/crm_erp/ERP.htm>
- García, Juana. *Las pymes son el gran reto para acabar con la brecha digital en España* [en línea]. Última modificación: 25 de octubre de 2006 [ref.13 de junio de 2007]. Disponible en Web:<<http://crm-software.matedulce.es/empresas/2006/10/las-pymes-son-el-gran-reto-para-acabar-con-la-brecha-digital-en-espana/>>
- García Jumela, Francisco. *Introducción a las ERP* [en línea]. [ref. 20 de junio de 2007]. Disponible en Web:<http://www.yoprogramo.com/docs/Introduccion_a_las_ERP.doc>
- González López, Eduardo Andrés. *La nueva tecnología empresarial-ERP* [en línea].Última modificación: septiembre de 2003 [ref. 2 de julio de 2007]. Disponible en Web:<<http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/67/erp.htm>>
- Guerrero Varela, Jaime. *ERP al alcance de las Pymes* [en línea].[ref. 18 de junio de 2007]. Disponible en Web:<<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger1/erppymes.htm>>
- Martínez, Julio. *ERPs: Una aproximación conceptual a la integración de los sistemas corporativos* [en línea]. [ref.6 de junio de 2007]. Disponible en Web:<<http://www.tecnomarkets.com/servicios/tecnonews/research10.htm>>

- Martínez, Karina. *ERP Explicado* [en línea]. Última fecha de actualización, 10 de junio del 2003[ref. 6 de junio de 2007]. Disponible en Web:
[<http://www.baquia.com/noticias.php?idnoticia=00003.20030610>](http://www.baquia.com/noticias.php?idnoticia=00003.20030610)
- Mejia, Joel. *ERP (entreprise resource planning)- sistemas de planeación de los recursos de la empresa como el nuevo enfoque de gestión*[en línea].[ref. 26 de junio de 2007]. Disponible en Web:
[<http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/ger/erpjoel.htm>](http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/ger/erpjoel.htm)
- Morales García, Surey. *ERP en las organizaciones* [en línea].Última modificación: junio de 2003 [ref.18 de junio de 2007]. Disponible en Web:
[<http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/59/erpsugey.htm>](http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/59/erpsugey.htm)
- *Navision 3.70* [en línea]. [ref. 25 de julio de 2007]. Disponible en Web:
[<http://www.gigerland.com/erp/>](http://www.gigerland.com/erp/)
- *Open Bravo* [en línea]. [ref. 5 agosto de 2007]. Disponible en Web:
[<http://www.openbravo.com/es/product/product-features/>](http://www.openbravo.com/es/product/product-features/)
- *Sap Business One* [en línea]. [ref. 26 de julio de 2007]. Disponible en Web:
[<http://www.sap.com/andeancarib/solutions/smb/businessone/pdf/solution_detail_sbo.pdf>](http://www.sap.com/andeancarib/solutions/smb/businessone/pdf/solution_detail_sbo.pdf)
- Wikipedia. *Planificación de recursos empresariales* [en línea]. Última modificación, 12 de marzo de 2007 [ref. 9 de junio de 2007]. Disponible en Web:
[<http://es.wikipedia.org/wiki/Planificaci%C3%B3n_de_recursos_empresariales>](http://es.wikipedia.org/wiki/Planificaci%C3%B3n_de_recursos_empresariales)

Bellaterra, 25 de Septiembre de 2007

Signat: Vanessa Martínez Fabián

Resumen

Este proyecto trata el estudio previo necesario que se debe realizar en una empresa antes de embarcarse en la implantación de un sistema ERP. En particular, nos centraremos en una PYME cuya actividad básica es la importación-exportación de mercancías a ó desde las Islas Canarias.

El estudio se ha centrado en tres de los sistemas ERPs que se encuentran en el mercado actual. La elección de estos, tiene como objetivo reflejar los dos principales fabricantes como pueden ser SAP y Microsoft Navision. Mientras que el tercer sistema nos ha parecido interesante incluir un ERP basado en software libre como es en este caso Open Bravo.

Resum

Aquest projecte tracta l'estudi previ necessari que cal fer en una empresa abans d'aventurar-se en la implantació d'un sistema ERP. Ens centrarem en una PIME que te com activitat bàsica la importació - exportació de mercaderies a les Illes Canàries o des de aquestes.

L'estudi s'ha enfocat en tres dels sistemes ERPs que es troben en el mercat actualment. La selecció te com objectiu reflectir els dos principals fabricants com poden ser SAP i Microsoft Navision. Com a contra partida, ens ha semblat molt interessant incloure Open Bravo, un ERP basat en software lliure, com a tercer sistema estudiat.

Abstract

This project is about the previous study that it is necessary to carry on before the implantation of an ERP system in a company. Specially, we will be focused on a PYME, which basic activity is import and export of goods to or from the Canary Islands.

The study has been based on three main ERPs systems which are on use in the business market nowadays. The reason for electing these is to analyse two top manufacturers, as they can be SAP and Microsoft Navision, whereas we have considered interesting to include a free software based on ERP as it is Open Bravo.