



Gestión de PYMES con aplicaciones ofimáticas de base de datos

CURSO 2014/2015

AUTORA: SANDRA GÓMEZ TOQUERO

DIRECTOR: JUAN FRANCISCO SÁNCHEZ GARCÍA

**TRABAJO FIN DE GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE
EMPRESAS**

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer a mi director de proyecto Juan Francisco, que sin su dedicación y entusiasmo no hubiese sido posible realizar este trabajo.

A todas mis amigas que verán cumplido su deseo de invitarles por fin a una copa.

Dar las gracias a mis compañeros de carrera por el buen grupo que hemos formado, que sin lugar a dudas me han ayudado a poder avanzar en esta carrera y poder estar donde hoy estoy.

A mis jefes, Antonio y Jesús, por haberme dado la oportunidad de empezar mi vida laboral en su gran empresa, TUBOCÁS, y ayudarme aprender tanto.

Y especialmente a toda mi familia (Padre, Madre, Hermano, Cuñada, Abuelas y Abuelo...), que con su fuerza, motivación y alegría, he visto finalizada mi carrera, y en especial mención a mi abuela, que donde quieras que estés, sé que has estado y estarás orgullosa de tu nieta.

A Luis, el hombre que comparte su vida conmigo durante estos casi diez maravillosos años, y por su confianza, ya que sin él esto no hubiese sido posible de conseguirlo.

A TODOS VOSOTROS, MUCHAS GRACIAS.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	5
2.	ESPAÑA Y LA IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN	7
2.1	Retrato de las PYMEs en España.....	7
2.2	Importancia de un Sistema de Gestión para las PYMEs	8
3.	SISTEMAS DE GESTIÓN EN EL MERCADO.....	11
3.1	Z FACTURA	11
3.2	OpenERP	11
3.3	Openbravo	12
3.4	Abanq.....	13
4.	BASE DE DATOS	15
4.1	MENÚ TALLER	18
	• CONCEPTOS DE ALMACÉN:.....	18
	• PEDIDOS PARA TALLER.....	19
	• ENTRADAS DE ALMACÉN	20
4.2	MENÚ COMERCIAL.....	21
	• PROVEEDORES	22
	• TARIFAS PVP SIN IVA.....	23
	• CLIENTES	24
	• PRESUPUESTOS	26
4.3	MENÚ.....	30
	• MODIFICAR FACTURAS	31
	• FACTURAS POR CLIENTE	34
	• FACTURAS COBRADAS	35
	• FACTURAS SIN COBRAR.....	36
	• FACTURAS ANUALES POR CLIENTE Y COMERCIAL.....	36
	• FACTURAS SIN COBRAR POR COMERCIAL	37
	• PRECIOS POR COSTES.....	37
	• TRABAJADORES.....	38
4.4	EJEMPLOS DE USO	39
5.	CONCLUSIONES Y MEJORAS DE LA APLICACIÓN.....	40

5.1 CONCLUSIONES	40
5.2 MEJORAS DE LA APLICACIÓN	41
• POSIBLE CONEXIÓN CON MICROSOFT EXCEL	41
• POSIBLE CONEXIÓN CON EL SOFTWARE ERP (XGEST)	42
6. BIBLIOGRAFÍA	43

1. INTRODUCCIÓN

Para la realización de este proyecto fin de grado he tratado de poner en práctica la asignatura de 2º de GADE Informática de Gestión, ya que se vio un poco de Microsoft Access y no se estudió a fondo. El programa me parecía interesante, y ya que en Formación Profesional de Secretario, estudié este programa me dio la idea de estudiarlo más a fondo y ponerlo en práctica en una empresa.

Este Trabajo Fin de Grado se enmarca dentro del Departamento de Métodos Cuantitativos e Informáticos, ya que este área está muy relacionada con el tema de software informático y programas.

En estos momentos el foco de la información está puesto sobre la situación económica. El entorno cada vez más hostil lastra los resultados de las empresas. Esto acarrea consecuencias negativas para toda la sociedad. Y es que en muchas ocasiones no hay forma de evitar que esos factores externos acaben con un negocio, sobre todo cuando se trata de empresas de tamaño reducido. Sin embargo, a veces sucede que es la propia falta de adaptación al medio lo que da al traste con esas pequeñas compañías. Negocios que por falta de un sistema básico de gestión mueren antes de tiempo.

Por ese motivo este trabajo aborda la construcción y uso de un modelo para el control de la gestión de las PYMEs. Un sistema de facturación y control del stock de mercaderías que pueda haber en la pequeña compañía. Con el programas Access formar un pequeño programa, fácil de usar y sencillo de comprender, para los gerentes que todavía no dominan mucho las tecnologías que hoy día hay en el mercado.

Existen en el mercado aplicaciones informáticas que facilitan estas labores. No obstante, muchas suelen estar fuera del alcance de las PYMEs por precio, necesidad de conocimientos contables expertos y otros factores, por eso crear con este programa sencillo y asequible al bolsillo, un sistema de facturación y gestión fácil de utilizar y económico.

- Access es un sistema de gestión de bases de datos incluido en el paquete de programas Microsoft Office. Es igualmente un gestor de datos que recopila información relativa a un asunto o propósito particular, como el seguimiento de pedidos de clientes.
- Access es un programa informático en entornos de empresa, que permite la creación y gestión de bases de datos, así como su modificación, control y mantenimiento.

En la actualidad las empresas se enfrentan a una situación difícil. En especial las PYMEs. Al entorno cada vez más cambiante, con clientes más exigentes, mayor

número de competidores, renovación etc., hay que sumarle la situación de crisis. Si competir ya era complicado por la limitación de recursos característica de este tipo de empresas los nuevos factores externos han dado lugar a la desaparición de muchas de ellas. Sin embargo, siguen siendo una parte importantísima del tejido empresarial de España.

Es necesario que las PYMEs aprendan a ser proactivas. Deben tratar de visionar el futuro para prever las amenazas y las oportunidades y adaptarse a ellas antes de que se hagan realidad.

Con el modelo que presentamos en este trabajo se pretenden cubrir estas necesidades, de modernización y adaptación a las nuevas necesidades del mercado.

2. ESPAÑA Y LA IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN

2.1 Retrato de las PYMEs en España

Según el Directorio Central de Empresas (DIRCE), a 1 de enero del año 2013 hay en España 3.142.928 empresas, de las cuales 3.139.106 (99,88%) son PYMEs (entre 0 y 249 asalariados). Tal y como se observa en la Imagen 1.

Empresas según estrato de asalariados y porcentaje total, en España y en la UE27, 2012.

	Micro Sin asalariados	Micro 1-9	Pequeñas 10-49	Medianas 50-249	PYME 0-249	Grandes 250 y más	Total
ESPAÑA	1.680.361	1.326.618	113.148	18.979	3.139.106	3.822	3.142.928
%	53,5	42,2	3,6	0,6	99,9	0,1	100
UE-271 %	92,1		6,6	1,1	99,8	0,2	100

Fuente: INE, DIRCE 2013 (datos a 1 de enero de 2013), y Comisión Europea, Ficha informativa de la SBA 2013 Estimaciones para 2012.

IMAGEN 1

En este mismo cuadro se muestra que en comparación con la Unión Europea, las microempresas (de 0 a 9 empleados) en España suponen el 95,7% del total de empresas, 3,6 puntos por encima de la estimación disponible para el conjunto de la UE en 2012 (92,1%). También hay una diferencia significativa en la representatividad de las empresas españolas pequeñas (3,6%), 3 puntos por debajo de la estimación para el conjunto de la UE27 (6,6%).

Entre 2002 y 2012, el número total de empresas en España ha aumentado en 329.808 unidades lo que supone un incremento acumulado en dicho periodo del 11,7%.

Atendiendo al tamaño de las empresas, el 59% de las empresas de más de 250 empleados desarrolla su actividad en el sector “resto de servicios”, siguiéndole en importancia la industria (22,3%), y el comercio (14,5%). En el caso de las PYMEs, la mayor representatividad corresponde a la de empresas del resto de servicios (55,6%), y de comercio (24,3%). (IMAGEN 2).

Distribución del tamaño de empresa por sectores, 2012.

	Industria	Construcción	Comercio	Resto de Servicios	Total
Total	6,50%	13,60%	24,30%	55,60%	100%
Microempresas sin asalariados	4,60%	15,10%	22,60%	57,70%	100%
Microempresas con (1-9)	7,40%	11,90%	27,10%	53,50%	100%
Pequeñas (10-49)	21,40%	12,00%	18,50%	48,10%	100%
Medianas (50-249)	23,80%	6,80%	14,90%	54,50%	100%
PYME (0-249)	6,50%	13,60%	24,30%	55,60%	100%
Grandes (250 y más)	22,30%	4,10%	14,50%	59,00%	100%

Fuente: INE, DIRCE 2013, (datos a 1 de enero de 2013).

IMAGEN 2

En el mismo documento se afirma que un mayor nivel de desglose de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-2009) muestra que, en 2012, el sector que concentra un mayor porcentaje de PYMEs es el de “establecimientos de bebidas” (5,8%), seguido por construcción de edificios (4,9%) y transporte de mercancías por carretera y servicios de mudanza (3,7%).

2.2 Importancia de un Sistema de Gestión para las PYMEs

Una parte importante de las PYMEs españolas no atribuyen la importancia necesaria a las herramientas de gestión. Por tanto, no las utilizan o no lo hacen de manera adecuada.

De acuerdo con Goula (2014) en el diario la Vanguardia de día 25 de mayo de 2014, **“obtener recursos financieros y administrarlos eficientemente es todavía una asignatura pendiente.”**

Este autor, Jordi Goula, nos explica que son 4 los aspectos a mejorar por las PYMEs, y que todavía hay mucho por hacer para que las PYMEs se actualicen y puedan competir en el mercado.

A continuación podemos ver los 4 aspectos que este autor mejoraría.

1. TESORERÍA

La supervivencia de cualquier empresa empieza por asegurar los recursos. La planificación de la tesorería permitirá al empresario anticiparse a las situaciones de tensión y gestionar los sobrantes. Esta será la base para gestionar de forma estratégica la obtención de más recursos mediante la negociación bancaria, la entrada de inversores o la financiación pública. Por ello no puede olvidar en ningún momento su propio *marketing bancario*. Debe revisar cómo gestiona las tensiones de tesorería, cuál

es su valoración según las compañías de rating... Cada empresa tiene que construir una posición negociadora fuerte y establecer una gestión estratégica del *pool* bancario, ya que es una de las claves de la gestión financiera.

2. RENTABILIDAD

Muchas empresas ven cómo les caen los márgenes por varias razones, como la disminución de ventas o el cambio de mix de productos y de clientes. Si se detectan este tipo de situaciones es necesario tomar medidas, revisar precios o descuentos, o variar la estrategia de compras. Acciones tan sencillas como calcular el precio de venta limpio o el coste real pueden evitar tomar decisiones erróneas. Por ello, no calcular la rentabilidad del negocio supone un alto riesgo en el que incurren muchas PYMEs. Conocer la rentabilidad para cliente, producto, servicio o punto de venta permitirá mejorar las operaciones y tomar decisiones comerciales clave. Por este motivo, es crucial segmentar la información económica relevante de la empresa a través de la contabilidad analítica.

3. PLANIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO

No siempre es necesario el control diario, ya que hacerlo semanal o mensualmente en algunas empresas puede ser suficiente, pero una empresa tiene que tener siempre una visión a largo plazo. La previsión de tesorería permite planificar los objetivos de negociación bancaria a corto y medio plazo. Muchas PYMEs dedican poco tiempo al análisis. A menudo, la toma de decisiones no se basa en un análisis sistemático de la realidad y los diferentes escenarios, utilizando la herramienta necesaria en cada caso, como un plan de viabilidad antes de abrir nuevos puntos de venta, cerrar centros, implantarse en otros países, contratar a más colaboradores... Un plan estratégico básico junto a un plan de acciones concretas y realizables ayudarán a poner orden y alcanzar el objetivo.

4. PROCEDIMIENTO Y CAPACITACIÓN

No se puede olvidar el sistema informático. El operativo de las empresas actuales está ligado a la existencia de software de gestión que cubre las áreas clave del modelo de negocio, como el control de cuentas. La coordinación de las implantaciones informáticas es vital para que los resultados sean los esperados. Hay que destacar que muchas PYMEs siguen sin apostar por la formación continuada. Es un gran error. La clave de la gestión es una combinación de buenas prácticas y una buena ejecución. Es necesario contar con un buen equipo con el suficiente conocimiento, que aprenda y que mejore continuamente: desde el dominio del Excel hasta la gestión del tiempo. También nos encontramos problemas en la falta de metodología. Los equipos tienen que imbuirse de la metodología que les permita ser más eficientes e innovar en la gestión económica de la empresa. Es necesario crear una serie de circuitos administrativos eficientes que ayuden a mejorar la productividad. Y, por último,

advertimos en numerosos casos una preocupante falta de comunicación interna de los procedimientos. Para que la información obtenida en los diferentes departamentos de la empresa sea práctica y aporte valor para todos es muy importante que su obtención sea fácil, siendo clave contar con unos procedimientos de trabajo que aseguren tanto la eficacia en la gestión como un control interno adecuado.

Con estos datos se extraen varias conclusiones. Una de ellas es que si gran parte de estos negocios no están realizando estas labores, no solo es el entorno lo que les hace vulnerables. Su propia debilidad interna puede ser determinante. Aplicar las medidas de control de gestión aumenta la capacidad de reacción e incluso el adelantarse a los acontecimientos, lo cual facilita que las empresas estén mejor situadas ante entornos perjudiciales.

3. SISTEMAS DE GESTIÓN EN EL MERCADO

En el mercado es posible diversas soluciones, como puede ser SAP, Sage ERP, así como soluciones de código abierto que se pueden instalar en PYMEs y se puedan descargar, pero uno de los inconvenientes es que son demasiado complejos para la gestión de estas empresas, y dado el bajo nivel de conocimientos informáticos y ofimáticos que tienen hoy día los gerentes, sobre todo de las pequeñas empresas, es necesario que conozcan cómo está el mercado en este sector, y facilitar en el máximo posibles que aprendan a llevar su empresa con un sistema fácil y sencillo.

Algunas de estas aplicaciones son las siguientes:

3.1 Z FACTURA

ZFactura es un sencillo programa de facturación especializado para empresas de servicios, autónomos y profesionales independientes que permite configurar múltiples modelos de facturas, plantillas de presupuestos mediante un potente editor de informes incluido.

<http://www.ziclope.net/descargar-programas-de-facturacion.htm>

3.2 OpenERP

OpenERP es un completo sistema de gestión empresarial (ERP) de código abierto que cubre las necesidades de las áreas de contabilidad, finanzas, ventas, RRHH, compras, proyectos y almacén entre otras.

Además de los módulos oficiales, existen actualmente más de 500 módulos, que complementan el programa y permiten adaptar OpenERP a las necesidades particulares de cada modelo de negocio. También dispone de soluciones verticales para sectores como sanidad, hoteles, transporte, ingeniería civil, asociaciones, fabricación textil, industria alimentaria, casas de subastas, centros educativos, restaurantes y muchas otras.

Para poder descargar esta aplicación sólo hay que dar un clic en el siguiente link

<http://openerpspain.com/descargas/>

3.3 Openbravo

Es una aplicación de gestión empresarial del tipo ERP destinada a empresas de pequeño y mediano tamaño. Se presenta en dos versiones: Community, de libre distribución y con acceso al código abierto aunque con algunas restricciones; y Profesional, de código propietario con todas las funcionalidades activas. La estructura de datos de la aplicación está basada originalmente en una versión antigua de Compiere, proyecto con el cual no mantiene ninguna relación actualmente.

Openbravo es una aplicación con arquitectura cliente/servidor web escrita en Java. Se ejecuta sobre Apache y Tomcat y con soporte para bases de datos PostgreSQL y Oracle. Actualmente se encuentra disponible en español, inglés, italiano, portugués, ruso, ucraniano y francés.

Openbravo inicialmente creó su aplicación partiendo del código de Compiere y otras, práctica conocida como realizar un fork o bifurcación. Openbravo Community Edition está licenciado bajo Openbravo Public License Version 1.1 ("OBPL"), que es una adaptación de la licencia libre Mozilla Public License. El código de la versión Network no se publica ni está íntegramente bajo esa licencia, sino que hay partes con licencias privativas diversas. La licencia de Openbravo OBPL aplica además algunas otras restricciones que la hacen incompatible con la licencia GPL.

Es una aplicación completamente web que ha sido desarrollada siguiendo el modelo Modelo Vista Controlador (Model, View, Control), lo que facilita el desacoplamiento de las áreas de desarrollo, permitiendo el crecimiento sostenible de la aplicación y una mayor facilidad en el mantenimiento del código. La mayor parte del código se genera automáticamente por el motor denominado WAD (Wizard for Application Development), basándose en la información contenida en el diccionario del modelo de datos (Data Model Dictionary). Esta característica proporciona una mejor calidad del código al reducir drásticamente la codificación manual, al tiempo que mejora la productividad y eficiencia del desarrollo. El motor ejecuta y recompila la aplicación cada vez que el administrador modifica la configuración para adaptarla a un nuevo requerimiento.

Para utilizar la DEMO y ver cómo usar esta aplicación usaremos este link:

<http://www.openbravo.com/es/demo/>

Para descargar la aplicación usaremos este otro link.

<http://www.openbravo.com/es/product-download/>

3.4 Abanq

Es software libre de tipo ERP orientado a la administración, gestión comercial, producción, entre otras aplicaciones.

La configuración está estructurada en los siguientes elementos:

- Áreas. Representan grandes agrupaciones funcionales (facturación, contabilidad, producción,...).
- Módulos. Cada área, a su vez, está dividida en módulos, que cubren una determinada faceta del área a la que pertenecen (por ejemplo, en el área Facturación, los módulos tesorería, almacén...).
- Acciones. Las acciones determinan las posibles operaciones que el usuario puede realizar en un determinado módulo (por ejemplo en el módulo almacén del área Facturación, están las acciones de gestión de artículos, gestión de stocks, etc.). Generalmente, accedemos a las acciones desde la ventana principal de cada módulo.

Es un paquete software ERP creado por InfoSiAL en el que participan colaboradores de todo el mundo, y que ha sido galardonado con el primer premio del concurso de creación de empresas de base tecnológica convocado por INNOVARED. AbanQ es multiplataforma y es el primer software ERP de código libre profesional, encontrándose ya en algunas de las más importantes distribuciones de Linux.

Disponen de la infraestructura para el diseño y alojamiento de servicios de Internet desde la contratación de un dominio hasta el diseño y programación de páginas web ofrecen todo un abanico de posibilidades para abrir con garantías cualquier negocio a Internet.

El servicio técnico puede garantizar cualquier tipo de servicio de mantenimiento e implantación de sistemas, destacando como solución corporativa el sistema servidor centralizado de terminales, LTSP basado en Linux, que ofrece unos grados de estabilidad y rendimiento excepcionales con gran facilidad de mantenimiento y a unos costes muy bajos.

El departamento de formación está compuesto por un grupo de profesionales con gran experiencia, contando con su propia aula de formación en la que imparten cursos presenciales de diversas especialidades informáticas. Además de disponer de sistemas de e-learning para la formación a través de Internet.

Para descargarnos esta aplicación lo podemos hacer mediante el link siguiente:

<http://abanq.org/productos/productos.php?fam=desc>

Estos son algunas de las aplicaciones de facturación y gestión de empresas que nos podemos encontrar en el mercado, pero pensando en la complejidad que tienen, el coste que se tendría que abonar para poder utilizar el software en versión ampliada, hemos diseñado una aplicación fácil y sencilla para que todos los gerentes sepan utilizarla a través de la aplicación Microsoft Access.

A lo largo de este trabajo desarrollaremos la aplicación y explicaremos paso a paso el fácil uso que tendrá, para que cualquier persona pueda utilizarla sin una complicación mayor.

4. BASE DE DATOS

Para el presente trabajo hemos creado una base de datos utilizando la versión 2013 de la aplicación Microsoft Access, la cual está preparada para ser instalada en un taller mecánico, aunque es adaptable a cualquier PYME.

Esta base de datos cuenta con tablas, consultas, formulario e informes.

- **TABLAS:** Una tabla de una base de datos es similar en apariencia a una hoja de cálculo, en cuanto a que los datos se almacenan en filas y columnas. Como consecuencia, normalmente es bastante fácil importar una hoja de cálculo en una tabla de una base de datos. La principal diferencia entre almacenar los datos en una hoja de cálculo y hacerlo en una base de datos es la forma de organizarse los datos.

Para lograr la máxima flexibilidad para una base de datos, la información tiene que estar organizada en tablas, para que no haya redundancias. Por ejemplo, si se almacena información sobre trabajadores, cada trabajador se insertará una sola vez en una tabla que se configurará para contener únicamente datos de los trabajadores. Los datos sobre productos se almacenarán en su propia tabla, y los datos sobre proveedores también tendrán su tabla aparte. Este proceso se conoce como normalización.

Cada fila de una tabla se denomina registro. En los registros es donde se almacena cada información individual. Cada registro consta de campos (al menos uno). Los campos corresponden a las columnas de la tabla. Por ejemplo, se puede trabajar con una tabla denominada "Trabajadores", en la que cada registro (fila) contiene información sobre un trabajador distinto y cada campo (columna) contiene un tipo de información diferente, como el nombre, los apellidos, la dirección, o similares. Los campos se deben configurar con un determinado tipo de datos, ya sea texto, fecha, hora, numérico, o cualquier otro tipo.

Esta base de datos cuenta con un total de 19 tablas, siendo las principales, las tablas de clientes, proveedores, factura y precios.

- **CONSULTAS:** Las consultas son las que verdaderamente hacen el trabajo en una base de datos. Pueden realizar numerosas funciones diferentes. Su función más común es recuperar datos específicos de las tablas. Los datos que se desean ver suelen estar distribuidos por varias tablas y, gracias a las consultas, se pueden ver en una sola hoja de datos. Además, puesto que normalmente no se desea ver todos los registros a la vez, las consultas permiten agregar criterios para "filtrar" los datos hasta obtener solo los registros que se desee. Las consultas a menudo sirven de origen de registros para formularios e informes.

Hay dos tipos básicos de consultas: las de selección y las de acción.

- Una consulta de selección simplemente recupera los datos y hace que estén disponibles para su uso. Los resultados de la consulta pueden verse en la pantalla, imprimirse o copiarse al portapapeles. O se pueden utilizar como origen de registros para un formulario o un informe.

Esta base de datos cuenta con un total de 33 consultas de selección, en las que se crean las relaciones de las distintas tablas que necesitamos utilizar en dicha consulta.

- Una consulta de acción, como su nombre indica, realiza una tarea con los datos. Las consultas de acción pueden servir para crear tablas nuevas, agregar datos a tablas existentes, actualizar datos o eliminar datos.

Esta base de datos no cuenta con ninguna consulta de este tipo.

- **FORMULARIOS:** Los formularios se conocen a veces como "pantallas de entrada de datos". Son las interfaces que se utilizan para trabajar con los datos y, a menudo, contienen botones de comando que ejecutan diversos comandos. Se puede crear una base de datos sin usar formularios, editando los datos de las hojas de las tablas. No obstante, casi todos los usuarios de bases de datos prefieren usar formularios para ver, escribir y editar datos en las tablas.

Los formularios proporcionan un formato fácil de utilizar para trabajar con los datos. Además, se les puede agregar elementos funcionales, como botones de comando. Se puede programar los botones para determinar qué datos aparecen en el formulario, abrir otros formularios o informes, o realizar otras tareas diversas. Por ejemplo, se crea un formulario denominado "Formulario de cliente" para trabajar con datos de clientes. El formulario de cliente podría tener un botón para abrir un formulario de pedido en el que se pudiese escribir un pedido nuevo del cliente.

Los formularios también permiten controlar la manera en que otros usuarios interactúan con los datos de la base de datos. Por ejemplo, puede crear un formulario que muestre únicamente ciertos campos y que permita la ejecución de determinadas operaciones solamente. Así, se favorece la protección de los datos y se facilita la entrada correcta de datos.

Esta base de datos está formada por 23 formularios y sub-formularios, entre los que destacan, los tres menús para utilizar la base de datos, modificar facturas, hacer presupuestos, así como también los formularios de clientes y proveedores.

- **INFORMES:** Los informes sirven para resumir y presentar los datos de las tablas. Normalmente, un informe responde a una pregunta específica, como "¿Cuánto dinero se ha facturado por cliente este año?" o "¿De qué año es la factura?" Cada informe se puede diseñar para presentar la información de la mejor manera posible.

Un informe se puede ejecutar en cualquier momento y siempre reflejará los datos actualizados de la base de datos. Los informes suelen tener un formato que permita imprimirlos, pero también se pueden consultar en la pantalla, exportar a otro programa o enviar por correo electrónico.

Esta base de datos está formada por un total de 15 informes, incluidos albaranes, facturas e informes de facturas tanto pagadas como impagadas.

Para acceder a la base de datos aparece una ventana en la que se solicita al usuario una contraseña para acceder a ella, de forma que sólo el personal autorizado pueda usarla.



IMAGEN 3

4.1 MENÚ TALLER

Al abrir la base de datos lo primero que aparece es el formulario Menú Taller, donde se realizan las distintas acciones que el departamento de administración junto con el departamento de producción puede hacer. Este “Menú” será más utilizado por el departamento de Producción, ya que en él se puede hacer los pedidos que se necesitan para taller, cuando llegan esos pedidos se registran las entradas y el stock de almacén del que se dispone. En conceptos de almacén aparecen todos los productos que la PYME tiene en sus instalaciones.



IMAGEN 4

- **CONCEPTOS DE ALMACÉN:**

Al pulsar en el botón de “Conceptos de almacén” aparece una tabla para insertar todos los productos de que se dispone en el almacén.

CODIGO_TALLER -	CONCEPTO	baja
1	Chapa 8 x 2000 x 1000	<input type="checkbox"/>
2	Chapa 10 x 2000 x 1000	<input type="checkbox"/>
3	Chapa 1,5 x 2000x 1250	<input type="checkbox"/>
4	PLC Zelio 6 + 4 con pantalla, extensible, 220 Vca	<input type="checkbox"/>
5	Chapa 0,8 x 2000x 1000	<input type="checkbox"/>
6	Chapa 2 x 2000 x 1000	<input type="checkbox"/>
7	Aislante ROCKWOOL PANEL 750 30mm 115Kg/m2	<input type="checkbox"/>

IMAGEN 5

Al abrirse la tabla se muestra el código o referencia que tiene cada producto, el concepto de éste y en el momento que se deje de utilizar hay un marcador para activarlo y saber que ese producto está dado de baja y que no se puede utilizar.

- **PEDIDOS PARA TALLER**

Al pulsar el botón “Pedidos para Taller” se abre la tabla para anotar todas las necesidades de los trabajadores para poder fabricar los productos o arreglar cualquier vehículo.

CONCEPTO	CANTIDAD	FECHA SOLICITADA	REALIZADO	RECIBIDO	COMENTARIOS	SOLICITANTE
Tornillo 4,8x13 rosca chapa	200	11-feb-15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		SANDRA
Tornillo 4,8x16 rosca chapa	200	11-feb-15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		JOSE FRANCISCO
Tornillo 4,8x19 rosca chapa	200	11-feb-15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		LUIS MIGUEL
Tornillo 4,8x32 rosca chapa	200	11-feb-15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		JOSE
Armario electrico 2,6-3,7 380V sistemas de transporte	2	27-feb-15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		MERCEDES

IMAGEN 6

- En concepto se abre un desplegable para elegir el producto que se necesita de almacén para ser pedido correctamente al proveedor adecuado.

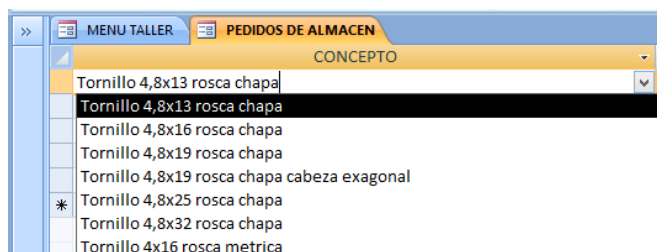


IMAGEN 7

- La cantidad que se desea pedir.
- La fecha que se realiza el pedido para saber cuándo se hizo en futuras consultas, por fallo de proveedor en la entrega o por otros problemas que puedan surgir.
- La casilla de “realizado” se marcará una vez el pedido haya sido enviado, bien vía e-mail, bien correo ordinario o bien vía telefónica al proveedor.
- Una vez el pedido se reciba en las instalaciones se secciona la casilla “recibido”.
- Para cualquier anotación antes o después de recibir el pedido, en la casilla “comentarios” se dejará por escrito. Si el pedido ha llegado incompleto, si se ha pedido a otro proveedor que no es el habitual, etc.
- Y por último, también se deja constancia del trabajador que solicita el material, en esta casilla al igual que en la del concepto de material se

abre un desplegable con los trabajadores de la empresa que pueden o tienen permiso para hacer o realizar pedidos.

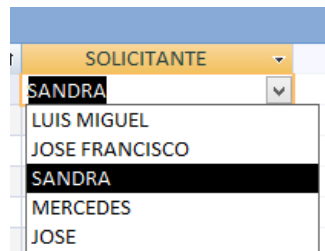


IMAGEN 8

- **ENTRADAS DE ALMACÉN**

Cuando se accede a “Entradas de almacén”, se deben anotar todos los datos de los productos que previamente se listaron en “Pedido de Almacén”, es decir, la llegada del material que se pide al proveedor.



IMAGEN 9

- En fecha, se pone en la que se haya recibido el material.
- En concepto, al igual que en la tabla de pedidos, se abre un desplegable con los conceptos de almacén, que se reciban.

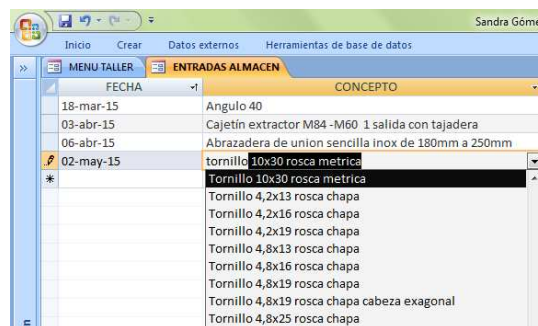


IMAGEN 10

- En la casilla de cantidad, se comprueba con el albarán de entrega y con la tabla de pedido, si es la cantidad que se deseaba cuando se realizó el pedido. Una vez se compruebe, se anota la cantidad correcta.
- En comentarios se anota cualquier dato que en el futuro sirva para aclarar dudas sobre la recepción de la mercancía.

4.2 MENÚ COMERCIAL

Para acceder al “Menú Comercial” se hace clic desde el menú Taller en la palabra **COMERCIAL** y directamente aparece el menú.

En el menú comercial se trabaja con el tipo de acciones comerciales, proveedores, clientes. Con estos últimos, la preparación de presupuestos para mandar a los distintos clientes y futuros clientes.

Este menú lo utilizará el Departamento de Administración y se encarga de mantener actualizados los listados de proveedores, comparando ofertas y buscando el más conveniente para la empresa, el listado de clientes, enviándoles los presupuestos adecuados e intentado captar nuevos. También se encarga de mantener el listado de precios actualizados “sin IVA”, con los albaranes que recibe.



IMAGEN 11

- **PROVEEDORES**

Al hacer clic en el botón de Proveedores se abre un formulario en el cual se deben rellenar los datos del proveedor.

IMAGEN 12

El campo “id proveedor” es un campo auto numérico que conforme se añaden nuevos proveedores genera un código automático.

Los demás datos campos se rellenan con la información de cada proveedor. En algunos campos como “POBLACION” O “PROVINCIA” se abre un desplegable con las distintas opciones que deseamos escoger.

IMAGEN 13

Los distintos botones que aparecen en la parte superior del formulario, hacen distintas acciones:

IMPRIMIR LISTADO DE PROVEEDORES

- Al pulsar este botón se abre un informe, donde nos aparecen todos los proveedores que hayamos guardado en nuestra base de datos, en formato lista y en tamaño A4 para poder imprimir esa información en el caso que sea necesario.

PROVEEDORES

TALLERES GÓMEZ

Id_PR	RAZON_SOCIAL	DIRECCION	C.P.	POBLACION	PROVINCIA	TFNO	MOVIL	FAX	CONTACTO	EMAIL	COMENTARIOS
1	LOPEZ BAENA, S.A.	Pol. Ind. El Balco - Ctra. Benamaurel Parc. 33.	18800	Orce	GRANADA	958 70 40 90		958 70 40 91	Angel Madroñal	baza@lopezbaena.es.es	
2	MOTORSEG, S.L.U.	Ctra. De Madrid, Km 384, Apdo. 308	30100	Espinardo	MURCIA	968 30 64 11		968 30 62 40	Pedro Segura Hernández	gestion@martaquiniana.com	
3	HIERROS ROJO	Ctra. De Murcia Pol. Ind. La Noria	18800	Baza	GRANADA	958 86 00 35		958 70 39 16	Jesús	hierrosrojo@telefonica.net	Cod. De cliente 969
4	TALLERES GOMEZ	CTRA GALERAS/N	18858	Orce	GRANADA	958746084	64694850	958746084	Jose	talleresgomez@hotmail.es	
7	TRANSMISIONES GRANADA	Pol. Juncaril, C/Loja, nave 28	18220	Albolote	GRANADA	958 46 83 60		958 46 55 14	Antonio	informacion@transmisionesgranada.com	
8	COMES			Camariés	TARRAGONA	977 47 00 31 / 977 47 00 83		977 47 03 77	Mª Teresa	ventasnacionales@comes.es	ventasnacionales@comes.es
10	HIERROS CENARRO E HIJOS, S.L.	Avda. de Andalucía, s/n Ctra. De Granada, Km. 6,800	18015	Granada	GRANADA	958 20 71 00	605 67 78 81	958 20 01 22		info@hierrosenarreo.com	

Página 1 de 1

IMAGEN 14

- Los botones de flechas nos llevan al proveedor anterior y posterior, así como al último proveedor si pulsamos el último de ellos. El icono de la puerta (salida) llevará al MENÚ COMERCIAL.

● **TARIFAS PVP SIN IVA**

Para acceder a las “Tarifas PVP SIN IVA”, de este menú, sólo se tiene que dar un clic sobre el botón.

TARIFA DE PRECIOS

TARIFA PVP SIN IVA PARA TALLER

ID_PRECIO	AÑO	CONCEPTO	PRECIO_UNIT	FECHA PREC	BAJA_PRESUPUESTOS
2	2015	_Arandela galvanizada de 300mm para unión	4,64 €	25/03/2015	<input type="checkbox"/>
1	2015	_GENERADOR DE AIRE CALIENTE MODELO INV-14RD, 140.000 Kcal/h,	9.600,00 €	25/03/2015	<input type="checkbox"/>
7	2015	_GENERADOR DE AIRE CALIENTE MODELO C-102, 120.000 - 140.000 Kcal/h	5.000,00 €	25/03/2015	<input type="checkbox"/>
4	2015	_GENERADOR DE AIRE CALIENTE MODELO C-102, solo quemador	2.718,75 €	25/03/2015	<input type="checkbox"/>
5	2015	_Hora de desplazamiento de instalador	30,00 €	25/03/2015	<input type="checkbox"/>
5	2015	_Hora de Mano de obra de instalador	32,50 €	25/03/2015	<input type="checkbox"/>
1713	2015	Baranda de 3m de longitud	100,00 €	30/01/2015	<input type="checkbox"/>
6	2015	Hora de mano de obra de ayudante	26,55 €	25/03/2015	<input type="checkbox"/>
*	(Nuevo)				<input type="checkbox"/>

IMAGEN 15

Este formulario muestra los precios SIN IVA para una venta al contado que se haga a un cliente, o para decir a los distintos clientes los PVP que se disponen en almacén.

También se anota la fecha en la que se dio de alta este producto con el precio sin IVA para saber la antigüedad de éste, y si tiene que ser revisado.

Para sacar impresa esta lista y tenerla en papel para cualquier duda, tan solo hay que darle al botón que aparece en la parte del encabezado del formulario, y se obtendrá en formato folio A4 para imprimir.

The screenshot shows a Microsoft Access window titled 'Sandra Gómez TFG: Base de datos'. The active form is 'INFORME TARIFA PVP PARA TALLER SIN IVA'. The form displays a table of prices for various items, dated 'viernes, 29 de mayo de 2015' at '16:17:47'. The table has columns for 'Ref.', 'ud', 'CONCEPTO', and 'PVP_SIN_IVA'.

Ref.	ud	CONCEPTO	PVP_SIN_IVA
8	ud	_Arandela galvanizada de 300mm para unión	4,64 €
2	ud	_GENERADOR DE AIRE CALIENTE MODELO INV-140D, 140.000 Kcal/h	9.600,00 €
1	ud	_GENERADOR DE AIRE CALIENTE MODELO C-102, 120.000 - 140.000 Kcal/h	5.000,00 €
7	ud	_GENERADOR DE AIRE CALIENTE MODELO C-102, solo quemador	2.718,75 €
4	hr	_Hora de desplazamiento de instalador	30,00 €
5	hr	_Hora de Mano de obra de instalador	32,50 €
1713	ud	Baranda de 3m de longitud	100,00 €
6	hr	Hora de mano de obra de ayudante	26,55 €

At the bottom of the table, it says 'Página 1 de 1'.

IMAGEN 16

- **CLIENTES**

Para dar de alta un nuevo cliente o consultar los datos de un cliente ya existente, se debe de entrar en el formulario de CLIENTES.

The screenshot shows a Microsoft Access window titled 'Sandra Gómez TFG: Base de datos (Access 2007)'. The active form is 'CLIENTES PARA TALLER'. The form is titled 'CLIENTES' and contains a grid of input fields for customer information. The 'RAZON_SOCIAL' field is populated with 'Pedro Gomez Garcia'. There are buttons for 'IMPRIMIR LISTADO DE CLIENTES' and 'CLIENTES EN HOJA DE DATOS'.

IMAGEN 17

- Para buscar un cliente ya existente, en la casilla “RAZON SOCIAL” se escribe el nombre y se puede abrir un desplegable con los distintos clientes.

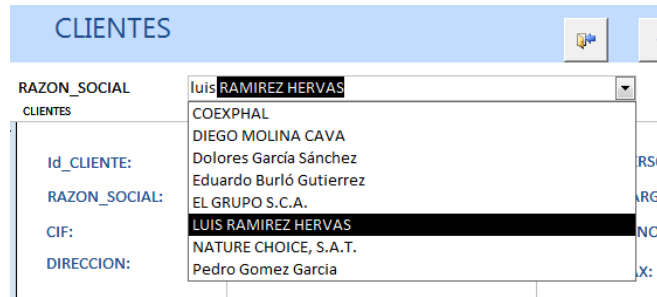


IMAGEN 18

Se hace un clic sobre él y se abre la ficha de dicho cliente.

- Si lo que se desea hacer es dar de alta un nuevo cliente, se da un clic sobre “Nuevo”

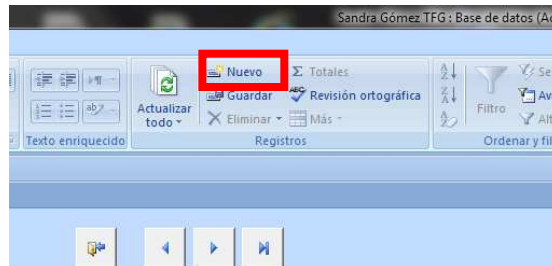


IMAGEN 19

Después se rellenan los campos según los datos que pida el formulario.

- Los botones que aparecen en la derecha del formulario:
 - o El primero indica un acceso directo para imprimir un informe de todos los clientes que se tengan en la base de datos.

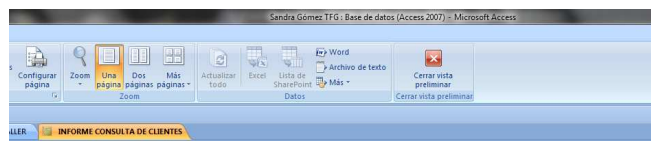


IMAGEN 20

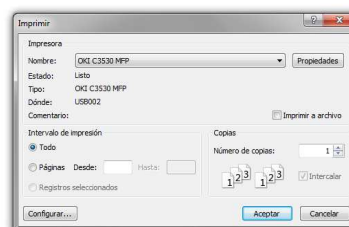


IMAGEN 21

ACTIVIDAD	RAZON SOCIAL	DIRECCION	CODIGO POBLACION	PROVINCIA	TIPO	MOVIL	PERSONA DE CONTACTO	EMAIL	COMENTARIO
COOPERATIVA	Chra. De Ronda, 21	8054 Almería	ALMERIA	90621124	42178208	Antonio Sanchez	asanchez@comgrup...	NEW ENGLAN es Ramon...	
	EL GRUPO S.C.A.	Rancho de Miraflores, L.H	10760 Castell de Ferro	GRANADA	90840206	FULGENCIO TO...E...	grupo@grup...		director técnico Alberto Lasheras Prieto (670674393), alasheras@grup...
	LUIS RAMIREZ MERVAS	Paraje Los Aros	13000 Guadix	GRANADA	62871030	68532018	Luis Ramirez Merv...		Director comercial: Apdo. Correo nº 54 (972) 596 811 con Agente (Internos)
	NATURE CHOICE S.A.T.	Chra. De Almeria en L.H	47000 El Ejido	ALMERIA	90620777	ANTONIO JESU...			
	DIEGO MOLINA CAVIA	Larga, 27	30002 Lorca	MURCIA	30002 MOLINA CAVIA				
	Dolores Garcia Sanchez	Almaciles Alta, 21	18003 Almaciles	GRANADA	62832007	Dolores Garcia Sanchez			
	Eduardo Bardo Gutierrez	Nueva, 8	18003 Almaciles	GRANADA		Eduardo Bardo Gutierrez	eduardobardo@prote...		

Como se observa en las Imágenes 20 y 21, primero aparece directamente el cuadro de imprimir (Ctrl + P) y se imprime en formato informe con la segunda imagen.

- o El segundo botón **CLIENTES EN HOJA DE DATOS** muestra todos los clientes en una tabla, como una consulta.

RAZON SOCIAL	TIPO	MOVIL	COMENTARIOS	PROVINCIA	POBLACION	DIRECCION	CODIGO_PC	FAX	PERSONA_C	CARGO
LUIS RAMIREZ MERVAS	659671251	680525216		GRANADA	Guadix	Paraje Los Aros 13000		95807783	Luis Ramirez H	Gerente
NATURE CHOICE S.A.T.	90680777		El tecnico de prevención de NEW ENGLAN es Ramon...	ALMERIA	El Ejido	Chra. De Almeria 41106			ANTONIO JESU...	GERENTE
EL GRUPO S.C.A.	90840206	617478208	director técnico Alberto Lasheras Prieto (670674393), alasheras@grup...	GRANADA	Castell de Ferro	Rancho de Miraflores de H.H. 10760	90840206		FULGENCIO TO...	grupo@grup...
DIEGO MOLINA CAVIA				GRANADA	Almaciles	Nueva, 8	18003		Eduardo Bardo	eduardobardo@...
Dolores Garcia Sanchez	61833507			MURCIA	Lorca	Larga, 27	30002		DIEGO MOLINA	Dolores Garcia

IMAGEN 22

● PRESUPUESTOS

Este formulario es uno de los más importantes de los que dispone la base de datos. Con él se empieza la relación comercial con los clientes, el presupuesto “es un cómputo anticipado del coste de una obra o de los gastos y rentas de una corporación.” Esto quiere decir, que es un documento que se da al cliente por una venta que le hace la empresa, para que éste pueda aceptarlo.

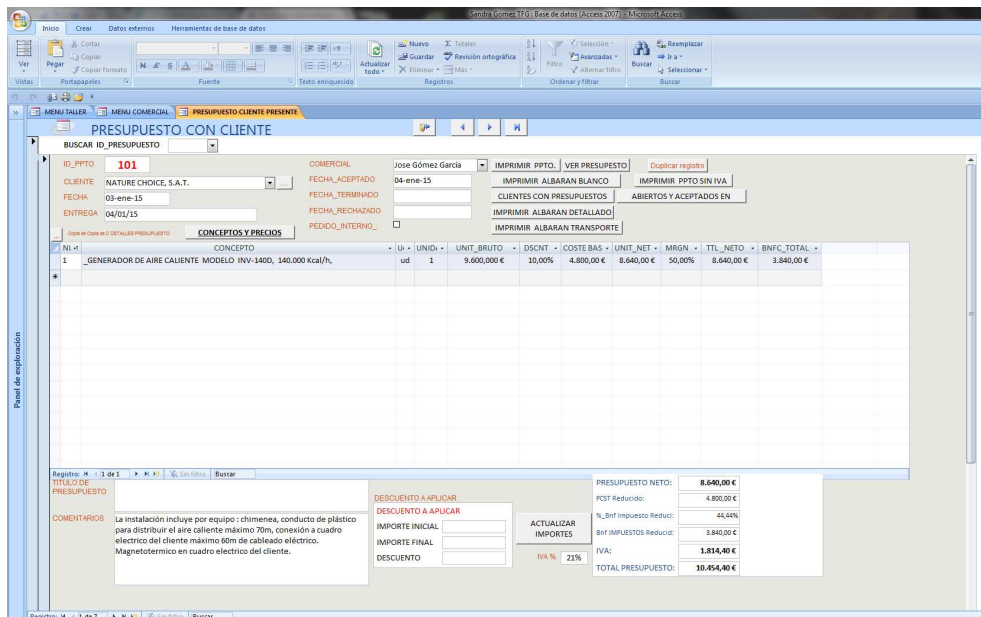


IMAGEN 23

- En el encabezado de este formulario aparecen los datos del cliente, la fecha en que se realiza el presupuesto, la fecha en que se debe entregar, la fecha en que el cliente acepta o rechaza dicho presupuesto y el comercial de la empresa que haya realizado dicha venta.

En la parte derecha del encabezado también se encuentran las distintas acciones que se quieren hacer con el presupuesto:

- o **Como Presupuesto sin IVA:** Se abre una ventana para imprimir presupuesto sin IVA, en este caso se abre un informe con un documento en el que no aparecen las cantidades con IVA, en el mismo se explica que los precios no llevan el IVA incluido y que se aplicará el que esté vigente a la hora de realizar la factura correspondiente a dicho Presupuesto.
- o **Como Presupuesto:** En este caso el documento va completo. Quiere decir que aparecen todos los datos económicos y que el cliente deberá firmarlo y aceptarlo para que se pueda dar orden de efectuar la venta.
- o **Como Albarán:** Al igual que en los dos casos anteriores, se abre una ventana para imprimir un Albarán detallado, con IVA, donde puede aparecer el nº de cuenta (opcional) para que se pague por anticipado según la forma de pago que con anterioridad se le designe a cada cliente en su ficha. Este documento acredita que el presupuesto ha sido aceptado con anterioridad y que por consiguiente la mercancía es entregada al cliente.

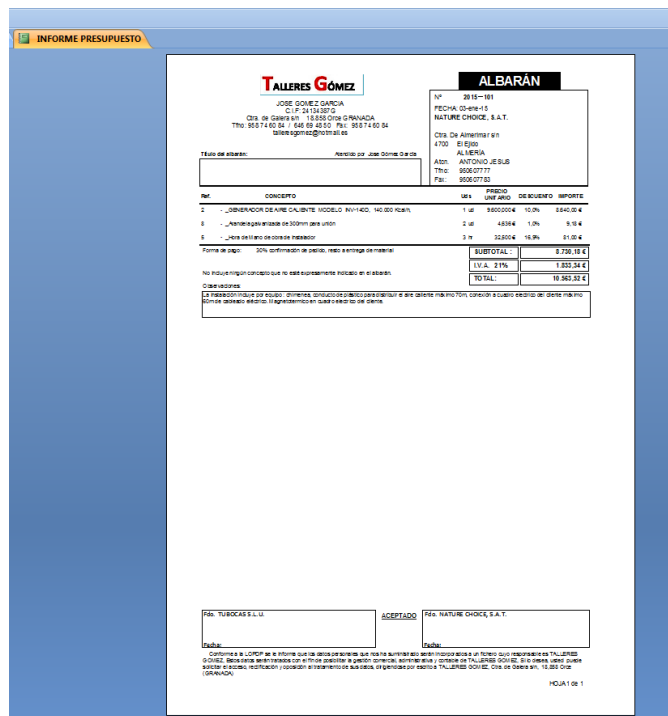


IMAGEN 24

- **Cliente con presupuesto:** Al presionar este botón se abre otro formulario donde podemos buscar por cliente y aparece el histórico de presupuestos que tenga.

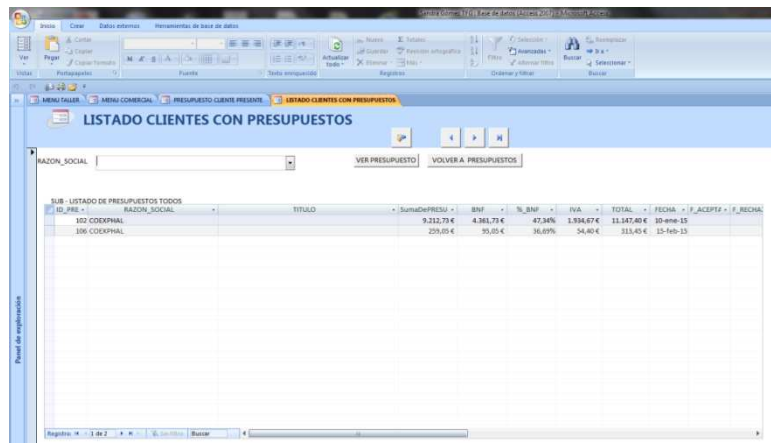


IMAGEN 25

- La parte central (cuerpo del presupuesto), aparecen las magnitudes más representativas, es decir los distintos conceptos de las mercancías que son objeto de compra/venta, entre cliente y proveedor.

Nº	CONCEPTO	UNID.	UNIDAD	UNIT_BRUTO	DESCNT	COSTE BAS	UNIT_NET	MIRGN	ITL_NETO	BNFC_TOTAL
1	_GENERADOR DE AIRE CALIENTE MODELO INV-1400, 140.000 kcal/h,	ud	1	9.500,00 €	10,00%	4.800,00 €	8.640,00 €	50,00%	8.640,00 €	3.840,00 €
2	_Arandela galvanizada de 300mm para unión	ud	2	4,626 €	1,00%	5,10 €	4,59 €	45,00%	9,18 €	4,08 €
3	_Hora de Mano de obra de instalador	hr	3	32,500 €	16,92%	78,00 €	27,00 €	20,00%	81,00 €	3,00 €

IMAGEN 26

Como se observa en la imagen 26, aparecen todos los datos que al empresario le pueden llegar a interesar, el concepto de la mercancía que se elige con un desplegable que se enlaza con la tabla de precios, que en principio solo puede modificar el gerente de la empresa y que se verá más adelante, el coste bruto, el descuento (si lo hubiese) que se desea aplicar, el coste base que queda al aplicar el descuento, si se desea tener algún margen de beneficio y por último el beneficio que se obtiene de cada producto.

- Y por último, en la parte inferior del formulario de Presupuesto, se puede poner un título al presupuesto, por ejemplo de lo que trate la venta y que al cliente le quede un poco más claro, así como algunos comentarios, como puede ser, lo que incluye el precio...

En la parte central y derecha tenemos:

- o **Descuento a aplicar:** es una tabla donde se calcula el descuento que se quiere hacer a un cliente determinado, se escribe el precio inicial que tiene el producto, y el que se desea tener después del descuento, y calcula el descuento en porcentaje que hay que hacer.

DESCUENTO A APLICAR	
IMPORTE INICIAL	32,50 €
IMPORTE FINAL	27,00 €
DESCUENTO	16,92308%

IMAGEN 27

- o **Desglose de IVA:** en la parte de la derecha, la tabla da el resumen de la suma de los precios de los productos incluidos en dicho presupuesto. El cálculo de IVA se realiza según el vigente en cada momento, se da a "ACTUALIZAR IMPORTES" y se calcula con el tanto por ciento de IVA que corresponda.

ACTUALIZAR IMPORTES	PRESUPUESTO NETO:	8.640,00 €
	PCST Reducido:	4.800,00 €
	%_Bnf Impuesto Reduci:	44,44%
	Bnf IMPUESTOS Reducid:	3.840,00 €
	IVA:	1.814,40 €
	TOTAL PRESUPUESTO:	10.454,40 €

IVA % 21%

IMAGEN 28

4.3 MENÚ

Por último, para acceder al “Menú” en cualquiera de los dos menús anteriores, se pulsa en la letra **G** de la palabra Gómez. De esta forma limitamos que no todos los trabajadores puedan acceder al menú de contabilidad.

Esto se consigue desde los dos Menús Taller y Comercial, en vista diseño, insertando un botón, con un comando para que abra el formulario de MENÚ.

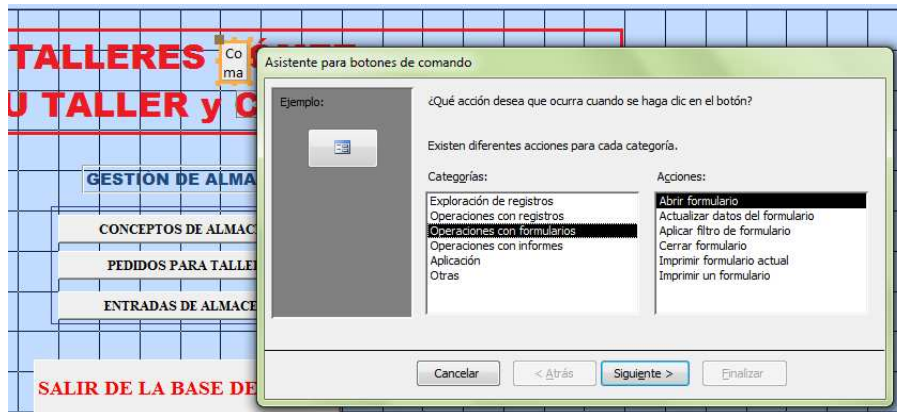


IMAGEN 29

Después se modifica la imagen, y se pone transparente para que no se vea el comando, se sitúa encima de la letra que se quiere (se puede ir cambiando periódicamente) y así se obtiene más privacidad.



IMAGEN 30

En este Menú se trabaja la facturación, los precios exactos por material con su descuento y su margen para la empresa y una tabla donde se anotan a los trabajadores que se vayan contratando por la empresa, así como los que se dan de baja.

El acceso a este menú está un poco restringido ya que para acceder a él solo lo podrá hacer aquel empleado que el gerente de la empresa quiera, ya que solo se tiene que pulsar en una letra, y no en palabra completa como los demás Menús, y esto hace que sea más difícil encontrar el punto exacto para acceder.

Aparte del gerente de la empresa, también podrá trabajar en él la persona encargada del tema contable-financiero, y en su defecto el departamento de Administración.



IMAGEN 31

- **MODIFICAR FACTURAS**

Este formulario es muy similar al explicado anteriormente sobre PRESUPUESTO, solo hay que ir viendo los distintos campos que se piden y rellenar con los datos de facturas que se desea.

Por lo que éste va a ser explicado en formato diseño para ver un poco el funcionamiento de Access.

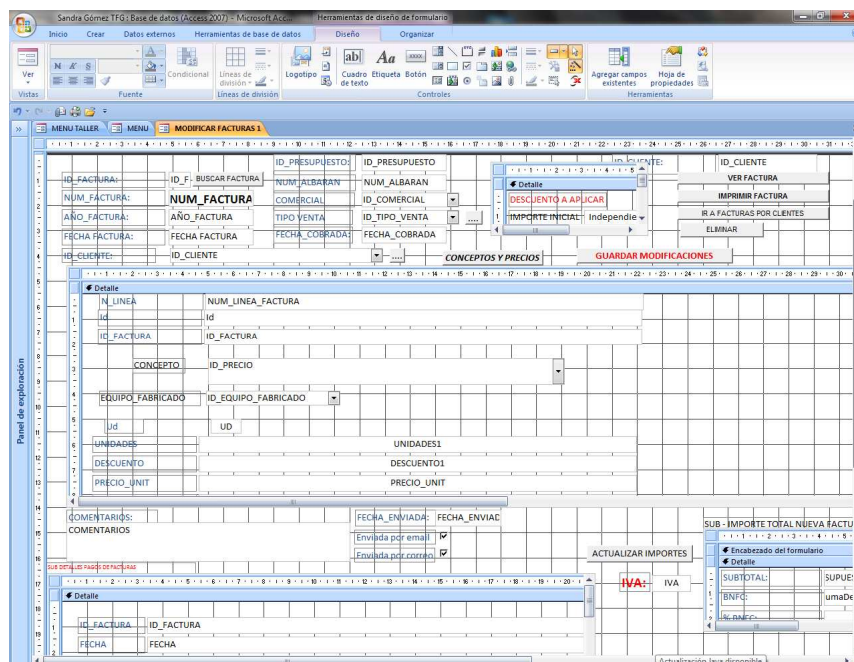


IMAGEN 32

Antes de hacer este formulario, se crean previamente otros sub-formularios. A la hora de hacer el formulario hay que tener en cuenta qué datos deben aparecer, para así poder insertar los distintos sub-formularios, consultas y/o botones que abran tablas o desplegables para dar mayor información.

Se observa que se han insertado 4 sub-formularios:

- **Sub- Detalle de Facturas:** Es un formulario en formato hoja de datos, donde muestra los detalles, de concepto (con desplegable), la cantidad, precio, descuento, margen, etc. Este sub-formulario es el cuerpo del Formulario Modificar Facturas.

N	COMBO ID PRECIO	UNIDADES	DESCUENTO	PRECIO_UNI	% BENEFICIO	BENEFICIO_1	IMPORTE_BRUT	IMPORTE_D	IMPORTE_N
1	GENERADOR DE AIRE CALIENTE MODELO	1	5,0%	9.600,00 €	47,37%	4.320,00 €	9.600,00 €	480,00 €	9.120,00 €
1	GENERADOR DE AIRE CALIENTE MODELO	1	0,0%	5.000,00 €	0,00%	0,00 €	5.000,00 €	0,00 €	5.000,00 €
1	GENERADOR DE AIRE CALIENTE MODELO	1	0,0%	2.718,75 €	20,00%	543,75 €	2.718,75 €	0,00 €	2.718,75 €
1	GENERADOR DE AIRE CALIENTE MODELO	3	5,0%	2.718,75 €	15,79%	1.223,44 €	8.156,25 €	407,81 €	7.748,44 €
1	GENERADOR DE AIRE CALIENTE MODELO	2	0,0%	5.000,00 €	0,00%	0,00 €	10.000,00 €	0,00 €	10.000,00 €
1	Baranda de 3m de longitud	2	15,0%	100,00 €	29,41%	50,00 €	200,00 €	30,00 €	170,00 €
1	Arandela galvanizada de 300mm para un	20	13,7%	4,64 €	36,26%	29,01 €	92,73 €	12,72 €	80,01 €
2	Arandela galvanizada de 300mm para un	20	0,0%	4,64 €	45,00%	41,73 €	92,73 €	0,00 €	92,73 €
3	GENERADOR DE AIRE CALIENTE MODELO	1	0,0%	5.000,00 €	0,00%	0,00 €	5.000,00 €	0,00 €	5.000,00 €

IMAGEN 33

- **Sub- Detalle Pago Factura:** Este formulario está creado igual que el anterior en Hoja de datos, se deben anotar cuando, cuánto y cómo se paga la factura o si se hace un pago a cuenta para saber cuánto falta por pagar de la factura completa.

En la imagen 34 se ve el diseño de este tipo de formularios.

Detalle	
ID_FACTURA	ID_FACTURA
FECHA	FECHA
IMPORTE_A_CU	IMPORTE_A_CUENTA
COMENTARIOS	COMENTARIOS

IMAGEN 34

- **Sub - Importe Total Nueva Factura:** este formulario está creado en “blanco” y se añaden los datos de una consulta para poner las formulas necesarias para calcular la base imponible, y el Total factura.

SUBTOTAL:	30,01 €
BNFC:	29,01 €
% BNFC:	36,26%
IVA:	16,80 €
TOTAL:	96,81 €

IMAGEN 35

- **Sub- Descuento a aplicar:** es igual que el sub-formulario anterior, para calcular el descuento que deseamos tener. Se muestra en formato diseño para que se vea cómo se crea el formulario.

Detalle	Formula
DESCUENTO A APLICAR	
IMPORTE INICIAL	Independiente
IMPORTE FINAL	Independiente
DESCUENTO	-(FINAL)/INICIA

IMAGEN 36

Estos cuatro formularios son los más significativos que tiene el Formulario Modificar Facturas. Los demás datos son botones que abren algunas tablas de precios, y otros datos que deberemos de ir rellenando como en el anterior explicado Formulario Presupuesto, para imprimir la factura, ir a facturas por cliente, etc.

IMAGEN 37

IMAGEN 38

Vista del formulario para poder rellenarlo.

- **FACTURAS POR CLIENTE**

Este formulario está creado como el anterior explicado, con un subformulario en el cuerpo del formulario.

Como en todos los demás, éste muestra las facturas que cada cliente tiene desde que se dio de alta, hasta la actualidad. Muestra el número de factura, el año de factura, el total de la factura, el día que ha sido cobrada, etc.

NUM_F	AÑO_FAI	FECHA_FACT	SUBTOTAL	IVA	TOTAL	ID_PRESI	FECHA_CO	EMAIL	CORREO	FECHA ENVI	COMERCIAL
4	2015	16-feb-15	10.000,00 €	2.100,00 €	12.100,00 €				<input checked="" type="checkbox"/>	17-feb-15	Jose Gómez G
7	2015	25-mar-15	14.212,73 €	2.984,67 €	17.197,40 €		30-abr-15		<input checked="" type="checkbox"/>	25-mar-15	Jose Gómez G

IMAGEN 39

- **FACTURAS COBRADAS**

Al pulsar este botón aparece una consulta del año que se quiere saber la factura cobrada.



IMAGEN 40

Al dar aceptar cuando se inserta el año, muestra un informe con el total de facturas cobradas en el año deseado. (En la imagen 41, las facturas cobradas en el año 2015)

RAZON SOCIAL	ID FACT	N° FACT	AÑO	FECHA FACTURA	FECHA COBRO	PREVISION COBRO	DIAS DE RETRASO	IMPORTE TOTAL
COEXPHAL	8	5	2015	01-mar-15	10-mar-15	01-mar-15	9 Días	2.718,75 €
	CLIENTE = COEXPHAL (1 Facturas)							TOTAL
Dolores García Sánchez	3	3	2015	30-ene-15	25-mar-15	30-ene-15	54 Días	170,00 €
	11	9	2015	15-jun-15	15-jun-15	15-jun-15	0 Días	90,87 €
CLIENTE = Dolores García Sánchez (2 Facturas)							TOTAL	260,87 €
LUIS RAMIREZ HERVA S	549	7	2015	25-mar-15	30-abr-15	23-jul-15	-84 Días	92,73 €
	549	7	2015	25-mar-15	30-abr-15	23-jul-15	-84 Días	9.120,00 €
	549	7	2015	25-mar-15	30-abr-15	23-jul-15	-84 Días	5.000,00 €
CLIENTE = LUIS RAMIREZ HERVAS (3 Facturas)							TOTAL	14.212,73 €
NATURE CHOICE, S.A.T.	10	1	2015	15-ene-15	02-feb-15	15-ene-15	18 Días	5.000,00 €
	CLIENTE = NATURE CHOICE, S.A.T. (1 Facturas)							TOTAL
TOTAL TODOS LOS CLIENTES								22.192,35 €

IMAGEN 41

Estos informes de facturas se obtienen usando una consulta y muestra el informe solicitado.

- **FACTURAS SIN COBRAR**

Este informe muestra directamente todas las facturas sin cobrar que existen desde el primer día que se usa la base de datos, hasta la actualidad sin filtrar por años.

Nº Fact.	RAZON SOCIAL	FECHA FACTURA	TOTAL	A CUENTA	RESTANTE	FECHA ENVIADA	EMAIL	CORREO
2	Dolores García Sánchez	30-ene-15	96,81 €		96,81 €	30-ene-15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	LUIS RAMIREZ HERVAS	16-feb-15	12.100,00 €		12.100,00 €	17-feb-15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	EL GRUPO S.C.A.	10-mar-15	9.375,61 €		9.375,61 €	10-mar-15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Suma Restante total: **21.572,42 €**

IMAGEN 42

- **FACTURAS ANUALES POR CLIENTE Y COMERCIAL**

Este informe filtra la información con dos consultas, primero pregunta el año del que se desea información y después pregunta de qué comercial ha sido la venta.



IMAGEN 43



IMAGEN 44

RAZON_SOCIAL	Nº FACTURA	FECHA FACTURA	FECHA COBRO	IMPORTE NETO	IMPORTE BRUTO
Dolores García Sánchez	2	30-ene-15		80,01 €	96,81 €
CLIENTE = Dolores García Sánchez (1 Facturas)				TOTAL	96,81 €
EL GRUPO S.C.A.	6	10-mar-15		7.748,44 €	9.375,61 €
CLIENTE = EL GRUPO S.C.A. (1 Facturas)				TOTAL	9.375,61 €
TOTAL TODOS LOS CLIENTES					9.472,42 €

sábado, 27 de junio de 2015
Página 1 de 1

IMAGEN 45

- **FACTURAS SIN COBRAR POR COMERCIAL**

Por último, si aún se quiere saber las facturas que le quedan por cobrar a cada comercial, para que así pueda recordar a sus clientes que tienen una factura pendiente con la empresa, éste último informe muestra los datos de los clientes morosos.

Cómo los demás informes, primero pregunta sobre qué comercial necesita saber los morosos.

FACTURAS SIN COBRAR Jose Gómez García Suma Restante total: **12.100,00 €**

Nº Fact.	RAZON SOCIAL	FECHA FACTURA	TOTAL	A CUENTA	RESTANTE	FECHA ENVIADA	EMAIL	CORREO
4	LUIS RAMIREZ HERVAS	16-feb-15	12.100,00 €		12.100,00 €	17-feb-15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

IMAGEN 46

- **PRECIOS POR COSTES**

Un nuevo formulario creado como los demás por un subformulario en Hoja de datos que muestra todos los conceptos de productos, pero esta vez con todos los datos necesarios para facturar: IVA, descuento, margen de ganancia para la empresa, etc.

PRECIOS POR COSTES

ID_PRECIO	REF	U	CONCEPTO	PROVEED	PRECIO	DESC	KG*M	PRECIO_CC	MARGE	PRECIO_U	FECHA PREC	AÑO
8	524	ud	_Arandela galvanizada de 300mm para unión	BAEZA	2,55 €	0,00%	1	2,55 €	45,00%	4,64 €	25/03/2015	2015
2	525	ud	_GENERADOR DE AIRE CALIENTE MODELO INV-140D, 140.000 Kcal/h,	LOPEZ BAEN	4.800,00 €	0,00%	1	4.800,00 €	50,00%	9.600,00 €	25/03/2015	2015
1	526	ud	_GENERADOR DE AIRE CALIENTE MODELO C-102, 120.000 - 140.000 Kcal/h	MOTORSEG	5.000,00 €	0,00%	1	5.000,00 €	0,00%	5.000,00 €	25/03/2015	2015
7	527	ud	_GENERADOR DE AIRE CALIENTE MODELO C-102, solo quemador	TECNICA SO	2.175,00 €	0,00%	1	2.175,00 €	20,00%	2.718,75 €	25/03/2015	2015
4	528	hr	_Hora de desplazamiento de instalador	TALLERES GI	12,00 €	0,00%	1	12,00 €	60,00%	30,00 €	25/03/2015	2015
5	529	hr	_Hora de Mano de obra de instalador	COMES	26,00 €	0,00%	1	26,00 €	20,00%	32,50 €	25/03/2015	2015
1713	530	ud	_Baranda de 3m de longitud	TALLERES GI	60,00 €	0,00%	1	60,00 €	40,00%	100,00 €	30/01/2015	2015
6	531	hr	_Hora de mano de obra de ayudante	TALLERES GI	18,00 €	0,00%	1	18,00 €	32,20%	26,55 €	25/03/2015	2015

IMAGEN 47

PRECIO POR COSTES

CEN	KG*M	PRECIO_CC	MARGE	PRECIO_U	FECHA PREC	AÑO	PRECIARIO	COMENTARIOS	ALTA PRESUP	BAJA PRESUP	ALTA A ALM	BAJA ALMA	ID_FAMILIA
%	1	2,55 €	45,00%	4,64 €	25/03/2015	2015			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FABRICACION PRC
%	1	4.800,00 €	50,00%	9.600,00 €	25/03/2015	2015		ok	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FABRICACION PRC
%	1	5.000,00 €	0,00%	5.000,00 €	25/03/2015	2015		ok	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FABRICACION PRC
%	1	2.175,00 €	20,00%	2.718,75 €	25/03/2015	2015		ok	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FABRICACION PRC
%	1	12,00 €	60,00%	30,00 €	25/03/2015	2015			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MANO DE OBRA
%	1	26,00 €	20,00%	32,50 €	25/03/2015	2015			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MANO DE OBRA
%	1	60,00 €	40,00%	100,00 €	30/01/2015	2015			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FABRICACION PRC
%	1	18,00 €	32,20%	26,55 €	25/03/2015	2015			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MANO DE OBRA

IMAGEN 48

- **TRABAJADORES**

Para terminar con la base de datos, queda ver la tabla de trabajadores, donde se anotan todos los trabajadores que se dan de alta:

- Datos del trabajador y cargo
 - o Nombre
 - o Apellidos
 - o Fecha de alta
 - o Fecha de baja
 - o Cargo que desempeña en la empresa
 - o Categoría
 - o Nombre Completo
 - o Fecha de nacimiento

NOMBRE	APELLIDOS	FECHA ALTA	FECHA BAJA	CARGO	CATEGORIA	NOMBRE_COMPLETO	FECHA_NAC
LUIS MIGUEL	RECHE LÓPEZ	19-feb-15		OFICIAL 1º	SOLDADOR	LUIS MIGUEL RECHE LOPEZ	17-may-87
JOSE FRANCISCO	GÓMEZ TOQUERO	09-ene-15		INGENIERO	INGENIERO	JOSE FCO GOMEZ TOQUERO	10-ene-85
SANDRA	GÓMEZ TOQUERO	22-dic-14		ADMINISTRATI	CONTABILIDAD	SANDRA GOMEZ TOQUERO	18-mar-89
MERCEDES	TOQUERO MOTOS	12-may-03		ADMINISTRATI	PEDIDOS	MERCEDES TOQUERO MOTOS	12-abr-61
JOSE	GÓMEZ GARCÍA	28-sep-91		GERENTE	ADMINISTRAD	JOSE GOMEZ GARCIA	22-abr-58

IMAGEN 49

- Para la entrega de ropa de trabajo se necesita saber

- o Talla de pantalón
- o Talla de camiseta
- o Número de calzado
- o Talla chaqueta

TALLA PANT	TALLA CAMI	Nº ZAPATO	TALLA CHAC
7 44	L	43	L
5 44	L	44	L
9 38	M	38	M
1 44	L	38	L
3 42	L	42	L

IMAGEN 50

- Datos de dirección
 - o DNI
 - o E-mail
 - o Si sigue activo en la empresa
 - o Dirección de vivienda
 - o Teléfono de contacto

DNI	EMAIL	ACTIVO	DIRECCION	TELEFONO
45716987W	luchana_orce@hotmail.com	<input checked="" type="checkbox"/>	Poco Trigo, 22	680275432
45716347Y	jtoquero_85@hotmail.com	<input checked="" type="checkbox"/>	Tarquina Baja,	660362742
45868827L	sandra.gt@hotmail.es	<input checked="" type="checkbox"/>	Fdo Villalobos	669740038
74620097R	orcemotos@hotmail.com	<input checked="" type="checkbox"/>	Fdo Villalobos	628627730
24134387G	talleresgomez@hotmail.es	<input checked="" type="checkbox"/>	Fdo Villalobos	646694850

IMAGEN 51

4.4 EJEMPLOS DE USO

Un ejemplo de ello, podría ser el procedimiento que se seguiría si hubiese que facturar a un cliente nuevo, los pasos a seguir serían:

- Cuando llega un cliente a la empresa lo primero que se debe hacer, es en el formulario, Menú Comercial, en el botón de cliente, crear un nuevo cliente y recoger todos los datos que se piden en el formulario.
- Una vez el cliente está dado de alta, se hace una oferta de lo que desea hacerle a su vehículo, o lo que quiera que se le fabrique.
- Cuando ya está decidido, en ese mismo Menú, en el botón presupuesto, se rellena el presupuesto nuevo, y si el artículo que desea no está dado de alta en la base de datos, se abre el Menú y en el botón Precios se da de alta el nuevo artículo y se continúa con el presupuesto.
- Terminado de hacer el presupuesto, se imprime el presupuesto y se firma por el cliente y por el trabajador de la empresa para que quede constancia de que ese presupuesto ha sido aceptado por el cliente.
- Se realiza el trabajo por los trabajadores de la empresa.
- Cuando este trabajo está terminado, se hace la factura.
- Se abre el Menú, se pulsa el botón Modificar Facturas, y se rellenan los datos que nos pide el formulario.
- Se imprime la factura, se le entrega al cliente, y se cerraría el ciclo, de ese arreglo, hasta la próxima vez que el mismo cliente fuese a la empresa, y volviese a requerir nuestros servicios.

5. CONCLUSIONES Y MEJORAS DE LA APLICACIÓN

5.1 CONCLUSIONES

Entre las conclusiones más importantes que podemos sacar, están el que si bien el entorno influye fuertemente en las pequeñas empresas no tiene por qué ser determinante. Gran parte de las PYMEs en España tienen descuidado el apartado de gestión y control de la actividad y por esto hay una necesidad entre ellas de tener una guía para desarrollar adecuadamente estas funciones. En base a esa necesidad hemos creado este modelo que pretende dar solución a ese problema.

En la etapa inicial nos hemos centrado en explicar la importancia de las PYMEs en el tejido productivo español y definir un sistema de gestión como concepto y su importancia en la práctica actual de la empresa que ha adquirido una importancia como consecuencia del aumento de la competitividad y desarrollo tecnológico de las empresas.

Para este proyecto hemos optado por el programa informático Microsoft Access por ser el más idóneo para la pequeña y mediana empresa, además se trata de un programa por lo que podemos adaptar acorde a nuestros requerimientos sin ningún tipo de coste adicional. Con unos pequeños conocimientos tecnológicos y con trabajo y dedicación por parte del usuario se puede configurar de manera óptima sin llevar a cabo el desembolso propio de los otros sistemas comerciales; por lo que se trata de un sistema idóneo para PYMEs que necesiten de estas tecnologías.

Para finalizar el trabajo, hemos implantado este programa en una empresa para poner en práctica los conocimientos adquiridos y comprobar su funcionalidad. (Talleres Gómez)

5.2 MEJORAS DE LA APLICACIÓN

Entre las posibles mejoras destacan dos:

- **POSIBLE CONEXIÓN CON MICROSOFT EXCEL**

Las bases de datos de Access son una buena opción para almacenar información, pero a veces es posible que se desee usar o analizar sus datos en Excel. Se puede usar el Asistente para la conexión de datos para crear una conexión dinámica entre la base de datos de Access y el libro de Excel.

Una mención especial a las tablas dinámicas, una herramienta para análisis de bases de datos. Se encargan de resumir y ordenar la información contenida en la base de datos.

Permiten analizar sólo una porción de la base de datos, es decir, con una base de datos con gran cantidad de campos o columnas, ayudan a visualizar únicamente la información relevante, con lo que el análisis se torna más sencillo.

- **POSIBLE CONEXIÓN CON EL SOFTWARE ERP (XGEST)**

Se pueden enlazar las tablas de la base de datos de Access con el software ERP. De esta forma se tienen el departamento de almacén y contabilidad enlazados, para hacer los modelos tributarios que El Ministerio de Hacienda exige a cada empresa trimestral o anualmente, en un mismo programa informático.

Siguiendo unos intuitivos pasos, el asistente le guiará y ayudará a importar sus datos desde el fichero Access provisto, de modo que una vez haya terminado de cargar sus datos, podrá validarlos, cerciorándose de que los productos y sus categorías, proveedores y fabricantes están tal y como se desea.

El conector permite importar los datos y los inserta en la base de datos del software ERP (por ejemplo XGest) pudiendo añadir los nuevos productos, categorías, clientes... así como elegir opciones como borrar antiguos o actualizar los existentes.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa (2014)
“RETRATO DE LAS PYME 2014”
[http://www.ipyme.org/Publicaciones/Retrato PYME 2014.pdf](http://www.ipyme.org/Publicaciones/Retrato_PYME_2014.pdf)
- Goula, Jordi (2014): “El talón de Aquiles de las PYMEs” en “La Vanguardia” (25 de mayo de 2014)