

Contabilidad del Siglo XXI:

Herramientas informáticas para la transformación e integración de datos contables.

"Cuando los ordenadores tomen el control, quizá ya no lo podamos volver a recuperar. Sobreviviremos mientras ellos nos toleren. Si tenemos suerte, quizá decidan tenernos como sus mascotas"

Marvin Lee Minsky - 1970

"A algunas personas les preocupa que la inteligencia artificial nos haga sentir inferiores, pero cualquier persona en su sano juicio debería tener un complejo de inferioridad cada vez que mira una flor"

*Alan Kay, informático estadounidense
(premio Turing en 2003)*

"Me gustaría cambiar el mundo, pero no me dan el código fuente"

Chiste informático

Firmas:

9/6/2020

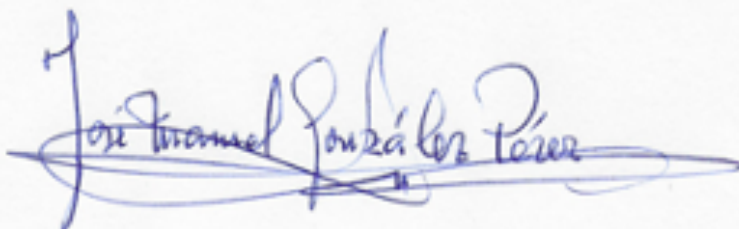
Autora TFG:

Mónica Marrero Hernández
Grado de Contabilidad y Finanzas ULL
DNI 45865580S



Tutor:

Dr. José Manuel González Pérez
Profesor Titular de Fundamentos del Análisis Económico
Dpto. de Economía, Contabilidad y Finanzas. ULL
DNI 42052100G



Contenido

1. Resumen	1
2. Introducción.....	2
3. Presentación de la empresa.	4
4. Análisis del escenario.....	5
5. Elección de las herramientas. Microsoft Access.....	6
6. Datos obtenidos desde Contanet.	7
7. Diseñando nuestra base de datos.	8
7.1. Tablas	9
7.2. Formularios	11
7.3. Consultas de importación.	13
7.4. Consultas de exportación.....	17
7.5. Informes	18
7.6. Macros.....	18
7.7. Módulos	19
8. Estadísticas de Trabajo Realizado.....	21
9. Conclusiones.	23
10. Anexos.....	25
10.1. Exportaciones desde Contanet	25
10.2. Formatos importación de ficheros en A3 Equipo.	27
10.3. Documentador de Base de Datos Access.....	33
10.3.1. Tablas Vinculadas	33
10.3.2. Tablas	34
10.3.3. Consultas	35
10.3.4. Formularios	43
11. Referencias bibliográficas	51
11.1. Linkografía.....	51

1. Resumen

Este trabajo pretende aplicar en un caso real la implantación en la práctica de sistemas informáticos sencillos a un problema de integración de datos contables. Mediante el paquete *Microsoft Office* y sus herramientas realizaré operaciones de automatización de procesos contables aplicadas a este caso concreto, consiguiendo dar solución a una situación problemática que parecía irresoluble y proporcionando a la empresa una nueva forma de traspasar sus datos al nuevo programa de contabilidad que ha adquirido recientemente.

Palabras clave: Microsoft Access, Excel, A3, base de datos, contabilidad financiera, gestión de procesos

Abstract

This paper aims to apply, in a real life situation, the application of simple computer systems to an accounting data integration problem. Using the Microsoft Office package and its tools I will carry out operations of accounting process automation applied to this specific case, thus trying to find a solution to a problematic situation that seems unsolvable and providing the company with a new way of transferring its data to the new accounting program that it has recently acquired.

Keywords: *Microsoft Access, Excel, A3, database, financial accounting, process management*

2. Introducción

La transformación digital en la actualidad sigue siendo un reto para las asesorías, despachos profesionales¹ y departamentos de administración de las empresas, al mismo tiempo que una exigencia cada vez mayor para los profesionales de la contabilidad y las finanzas, que serán mejor valorados por sus clientes o por sus empresas si amplían su papel de administradores financieros al de consultores con conocimientos estratégicos.

La *Inteligencia Artificial*² (IA) ha llegado en este siglo XXI como la revolución más importante de la tecnología desde que se inventó la informática. Va a cambiarlo todo, de hecho, ya lo está haciendo. La IA aplicada al mundo empresarial es el llamado *Business Intelligence*³ (BI).

La revolución tecnológica de la información ha facilitado el conocimiento, estando al alcance de todos realizar procesos que hasta hace poco tiempo parecían imposibles o inalcanzables para las pequeñas empresas. Se amplían conocimientos y habilidades para la introducción de nuevas tecnologías que realicen las tareas repetitivas y analicen la información generada.

*“Desde un punto de vista más pragmático, y asociándolo directamente con las tecnologías de la información, podemos definir Business Intelligence como el conjunto de metodologías, aplicaciones y tecnologías que permiten reunir, depurar y transformar datos de los sistemas transaccionales e información desestructurada (interna y externa a la compañía) en información estructurada, para su explotación directa (reporting, análisis OLTP / OLAP, alertas...) o para su análisis y conversión en conocimiento, dando así soporte a la toma de decisiones sobre el negocio...”*⁴

La contabilidad es una profesión que requiere de años de formación y práctica, por lo que parece inmune a las grandes transformaciones que vivimos⁵. No es así. El contable debe abrir la mente y apoyarse en las herramientas informáticas. Tenemos a nuestra disposición herramientas del siglo XXI, y sin embargo estamos trabajando como contables del siglo XX, ya que en muchas empresas se siguen utilizando métodos que por comodidad o costumbre no se han querido o podido actualizar, lo que ralentiza el ritmo de trabajo y lleva a cometer errores.

¹ Ver en la web: <https://www.yukisoftware.es/es/la-importancia-del-uso-de-las-nuevas-tecnologias-en-la-contabilidad/>

² Capacidad de que las máquinas piensen y razonen por su cuenta.

³ Habilidad para transformar los datos en información, y la información en conocimiento, de forma que se pueda optimizar el proceso de toma de decisiones en los negocios.

⁴ Ver en la web:

https://www.sinnexus.com/business_intelligence/#:~:text=Business%20Intelligence%20es%20la%20habilidad,de%20decisiones%20en%20los%20negocios

⁵ Ver web: <https://aeconsultoras.com/noticias-sectoriales/beneficios-de-la-inteligencia-artificial-en-la-contabilidad/>

Hoy en día existen diferentes soluciones informáticas que permiten el traspaso de datos de una aplicación a otra, previa transformación, de forma sencilla, eficiente, sin errores y en el mínimo tiempo posible. Merece la pena invertir en la creación de este tipo de herramientas y adaptarlas a los procesos diarios de la empresa, ya que, aunque conlleve al principio bastante tiempo y esfuerzo, servirá de mucho a la hora de su aplicación a lo largo del tiempo.

El proceso utilizado en este trabajo para la conversión de datos también forma parte de la llamada minería de datos o *Data Mining*. La minería de datos es un método asistido por herramientas informáticas que utiliza conceptos obtenidos de las tecnologías de la información, estadísticas y matemáticas para el análisis de datos. Consiste tanto en la obtención de datos como en la extracción del conocimiento procedente de los mismos. A consecuencia de la generación masiva de datos, disponemos de tanta información que a veces es imposible organizarla con efectividad. Por ello, la clave está en descubrir patrones o algoritmos para sacarle el máximo partido.

El *Data Mining* es un conjunto de técnicas y tecnologías que permiten explorar grandes bases de datos, de manera automática o semiautomática, con el objetivo de encontrar patrones repetitivos que expliquen el comportamiento de estos datos.

En definitiva, para el supuesto descrito en este trabajo práctico, se ha utilizado la Inteligencia Artificial (IA) en el análisis empresarial (*Business Intelligence*) y, mediante la minería de datos, se han obtenido los datos requeridos para dar solución a la necesidad existente.

Me gustaría agradecerle a mi tutor, el doctor José Manuel González Pérez, que, incluso en esta complicada situación, estuviera siempre presente para resolver mis dudas e inspirarme con sus palabras e ideas, así como por su infinita humildad y ejemplo. A mis profesores por los conceptos y fundamentos económicos, financieros y contables aprendidos que también he podido aplicar a este proyecto. A mis padres y hermanos por su apoyo y cariño no solo durante la realización de este Trabajo de Fin de Grado, sino durante toda la vida. También agradezco a José Ramón Torres por su "fórmula mágica", sin la cual no habría podido conseguir estos resultados; a Manuel y Luis, mis soportes contables de referencia; y a los hermanos Morín Segura por depositar su confianza en el proyecto y en mí. A Christian por su cariño y el diseño de la portada, y a Sara por ayudarme a traducir el *Abstract*. Mis amigos han sido también un pilar fundamental, gracias. A Dios por esta aventura que es la vida.

"Ya no se requiere un presupuesto multimillonario para que la Inteligencia Artificial funcione en su empresa. Representa una oportunidad para nivelar el campo de juego para las empresas más pequeñas."

Nichole Jordan, managing partner en Grant Thornton LLP

3. Presentación de la empresa.

He contactado con la asesoría Morín Segura, S.L., situada en Playa de San Juan, Tenerife, porque necesitan asistencia. En los últimos años, la asesoría ha aumentado el volumen de trabajo y actualmente lleva la contabilidad y la gestión a unas cien empresas. La mayoría de sus clientes están establecidos como autónomos, aunque también asesoran a otro tipo de empresarios y empresas, de todas partes de Tenerife, sobre todo del sur de la isla. Esta asesoría estaba trabajando con una aplicación que se llama *Contanet* y ahora desea pasar a usar un ERP⁶ que es muy eficiente para nóminas y modelos fiscales, denominado *A3 Equipo*. Sin embargo, se encuentra con un problema a la hora de integrar los datos contables del ejercicio 2019, que son necesarios para disponer de un histórico para balances y cuenta de pérdidas y ganancias y, además, realizar la apertura del ejercicio 2020. Necesitan, por tanto, extraer los datos de la aplicación *Contanet* e integrarlos en *A3 Equipo*.

Los administradores de la asesoría, los hermanos Sara y Pablo Morín, han contactado con el partner de la aplicación *A3 Equipo* para solicitarles la integración de los datos contables en la nueva aplicación, pero les han contestado que esto no figura entre sus servicios. También se comunicaron con otros informáticos y empresas especializadas de la isla que no lograron encontrar una solución. Finalmente, gracias a contactos comunes, Sara me comunicó el problema, y al ver que podría ser un buen proyecto para mi trabajo de fin de grado, me propuse aceptar el reto. Para el mismo he contado con colaboración desinteresada de contables expertos y de un informático.

Con todo ello, como señalo en la introducción, se demuestra que con un poco de ingenio y las maravillosas herramientas ofimáticas y de tratamiento de datos existentes en el mercado a bajo coste, es posible realizar tareas antes impensables para un contable.

⁶ Sistema de información que integra aplicaciones informáticas para gestionar los departamentos y funciones de una compañía para responder a las necesidades de los distintos departamentos, incrementando así la productividad empresarial, al estandarizar procesos e integrarlos.

4. Análisis del escenario.

Lo primero para tener en cuenta para el traspaso de datos es si la aplicación destino (*A3 Equipo*)⁷ permite importación de datos externos. Y sí, he constatado que efectivamente lo permite. Tras búsquedas en internet y asistencia del propio partner de la asesoría, conseguí los modelos de importación de la aplicación o diseños lógicos. *A3* permite integrar datos externos de dos formas diferentes:

- ▶ Mediante una hoja de *Excel* y una interface propia de *A3* que hace de pasarela para integrar los datos. Si trabajáramos directamente en *Excel*, teniendo en cuenta la cantidad de empresas contables a tratar y de datos a suministrar, sería un poco tedioso y arriesgado por el error humano, por lo que no es recomendable.
- ▶ Directamente mediante un fichero de texto plano con extensión *.dat*. El partner facilita al respecto unos diseños lógicos que figuran en el apartado 10.1.

En segundo lugar, debemos saber si la aplicación origen (*Contanet*) permite la exportación de datos. Y, tras buscar en internet, comprobé que sí lo permite. El procedimiento de exportación lo define el fabricante en el apartado 10.2.

La estructura de *Contanet* se organiza en una serie de empresas contables multiejercicio, señaladas internamente con tres dígitos. Cada empresa multiejercicio contiene, entre otras, las tablas de diario y plan contable, que son las que necesitamos para el paso a *A3*. A su vez, *A3* también se estructura en empresas contables multiejercicio, señaladas internamente con cinco dígitos.

En el apartado 10.2 se describe el proceso de exportación de ficheros de *Contanet*. El cuadro de la derecha muestra los ficheros resultantes. Una vez analizados los diseños lógicos requeridos por *A3*, vemos que, de todos ellos necesitaremos solamente los tres primeros: “Plan contable”, “Diario/Extracto” y “Datos supletorios” (éste último consiste en datos adicionales al plan contable referidos a terceros: NIF, teléfono, dirección, etc.). La asesoría cuenta con alrededor de 100 empresas que debemos traspasar a *A3*, automatizando el proceso a partir de las hojas de *Excel* que he generado con los ficheros mencionados.

Fuente	Destino
<input checked="" type="checkbox"/> PLAN CONTABLE	<input type="text" value="c:\users\jaimed\documents\contanet\datos\datos ?"/>
<input checked="" type="checkbox"/> DIARIO/EXTRACTO	<input type="text" value="c:\users\jaimed\documents\contanet\datos\datos ?"/>
<input checked="" type="checkbox"/> DATOS SUPLETORIOS	<input type="text" value="c:\users\jaimed\documents\contanet\datos\datos ?"/>
<input checked="" type="checkbox"/> IVA/IGIC	<input type="text" value="c:\users\jaimed\documents\contanet\datos\datos ?"/>
<input checked="" type="checkbox"/> EFECTOS EN CARTERA	<input type="text" value="c:\users\jaimed\documents\contanet\datos\datos ?"/>
<input checked="" type="checkbox"/> PRESUPUESTOS	<input type="text" value="c:\users\jaimed\documents\contanet\datos\datos ?"/>
<input type="checkbox"/> ELEMENTOS DEL ACTIVO	<input type="text" value=" ?"/>
<input type="checkbox"/> PLAN CENTROS DE COSTO	<input type="text" value=" ?"/>
<input type="checkbox"/> PLAN ALTERNATIVO	<input type="text" value=" ?"/>
<input type="checkbox"/> EXTRACTO ANALÍTICO	<input type="text" value=" ?"/>
<input type="checkbox"/> DATOS GLOBALES	<input type="text" value=" ?"/>

Formato:

Separador:

Fijar Separador

⁷ En adelante *A3*.

5. Elección de las herramientas. Microsoft Access.

Con *Excel* se pueden automatizar bastantes cosas, pero existiría aún el error humano, ya que se trata de una herramienta limitada. He decidido utilizar una base de datos sencilla al alcance de cualquier contable que se llama *Microsoft Access*. Se trata de una herramienta que nos permite crear una base de datos relacional con los siguientes elementos: tablas, consultas, formularios, macros y módulos.

Las **tablas** son los objetos fundamentales de la base de datos, porque son las que almacenan toda la información y los datos.

Las **consultas** permiten interactuar con las tablas, y pueden ser de varios tipos, entre ellos:

- ▶ Consultas de selección: muestran los datos de la manera deseada, permitiendo vincular varias tablas entre sí y hacer diversas operaciones.
- ▶ Consultas de creación: nos permiten hacer una selección y luego crear una tabla con los datos seleccionados para trabajar con ella posteriormente.
- ▶ Consultas de eliminación: con ellas podemos borrar datos de las tablas seleccionadas.
- ▶ Consultas de datos anexados: se utilizan para añadir una selección a una tabla que ya tengamos creada.

Un **formulario** de *Access* “es un objeto de base de datos que puede usar para crear una interfaz de usuario para una aplicación de base de datos”⁸. Son pantallas que actúan como intermediarias entre la persona y *Microsoft Access* para mostrar, añadir o borrar datos sin tener que modificar las tablas ni las consultas directamente, minimizando el riesgo de error humano y la posibilidad de perder la integridad referencial, borrado accidental y otros problemas. Por tanto, es necesario establecer un formulario que filtre y permita hacer operaciones con seguridad, viendo y haciendo determinados movimientos, evitando que haya errores en el momento de trabajar con los datos.

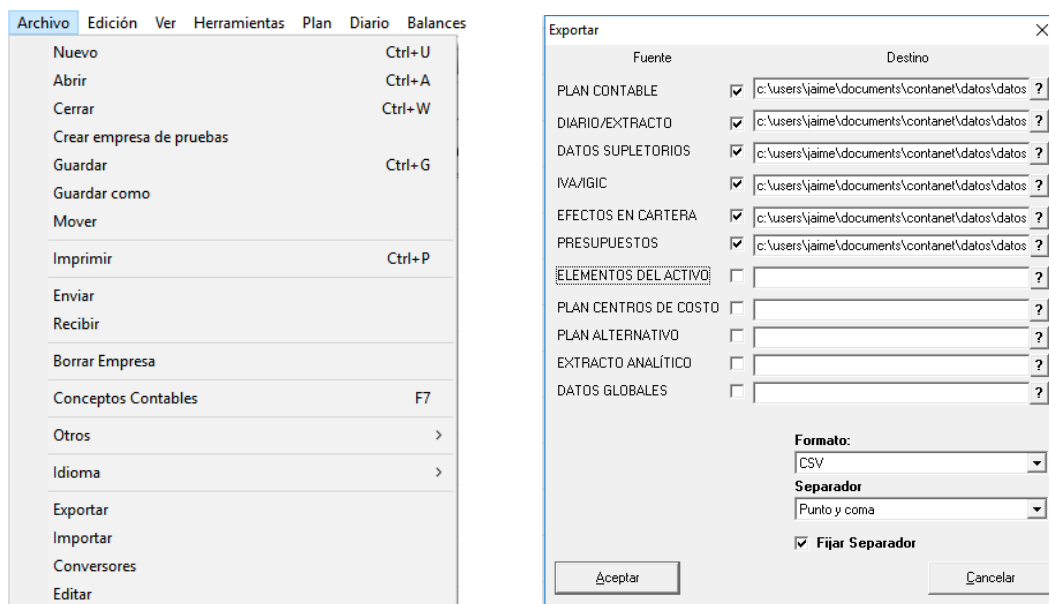
Las **macros** son herramientas de automatización de tareas. Son versiones simplificadas de los módulos, es decir, ofrecen un subconjunto de los comandos disponibles en Visual Basic para Aplicaciones (VBA), los cuales nos permitirán añadir funciones a los formularios, informes y controles.

Los **módulos** consisten en declaraciones escritas en lenguaje de programación VBA.

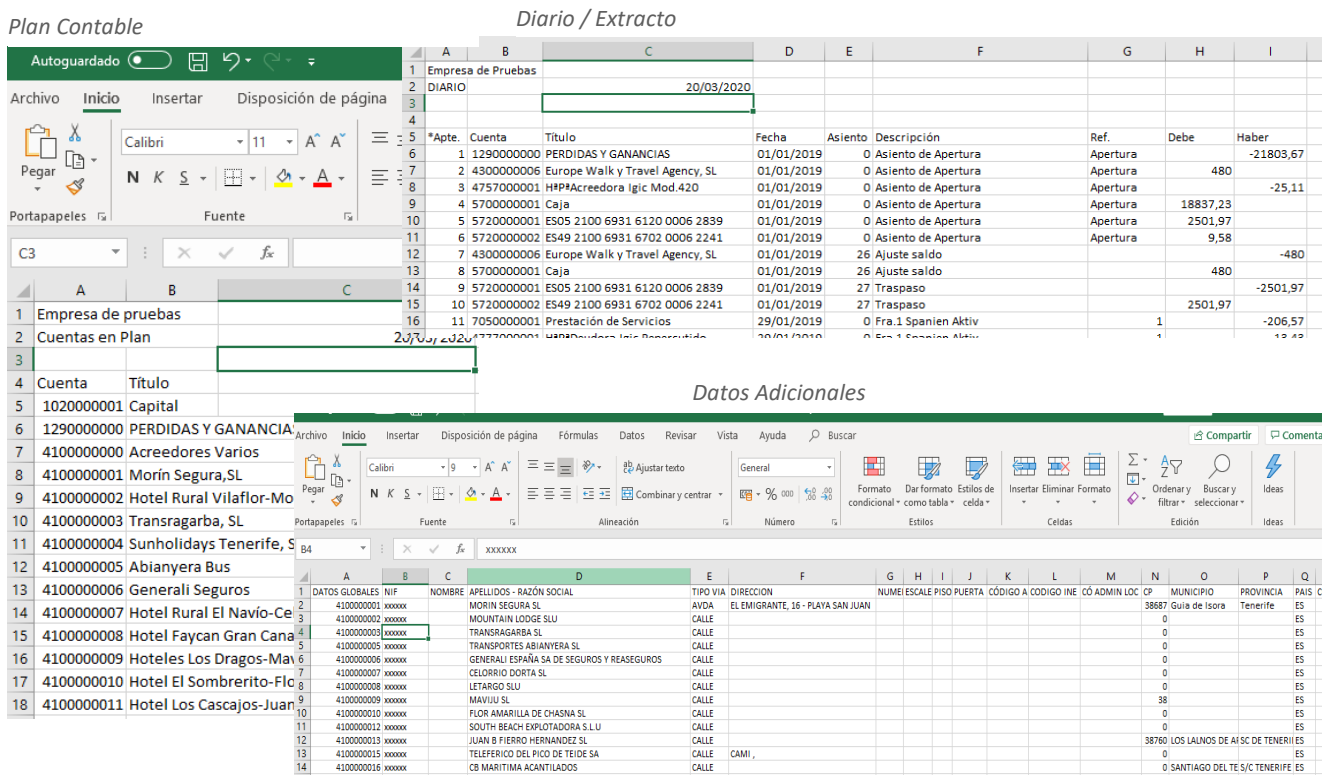
⁸<https://support.office.com/es-es/article/introducci%C3%B3n-a-formularios-e8d47343-c937-44e8-a80f-b6a83a1fa3ae>

6. Datos obtenidos desde Contanet.

En el apartado 10.2 se encuentra el manual de exportación de datos de *Contanet*. Mediante la opción “Archivo - Exportar” podemos acceder a esta opción.



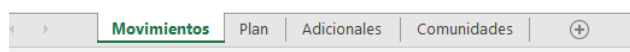
En este caso, hay que seleccionar solamente las tres primeras opciones, pues se necesita el Plan Contable más los datos adicionales del mismo (se refieren a otros datos de cuentas de terceros como NIF, dirección, etc.) y el Diario. Los ficheros se pueden exportar en varios formatos, entre ellos en *Excel*, que será el que voy a utilizar. Se obtienen las tres hojas de *Excel* siguientes:



Para el mejor tratamiento de los datos, he creado un libro de *Excel* con tres pestañas que corresponden a las tres hojas anteriores. Por último, al comprobar que, cuando en *Contanet* la empresa de contabilidad es una comunidad de propietarios, la hoja de datos adicionales es diferente a la anterior, una cuarta pestaña con esa estructura. Este libro de *Excel* así creado lo he llamado “Datos Origen” y será la base con la que comenzar el tratamiento y conversión de datos.

A la hora de ir exportando los datos de cada empresa, obtengo, por tanto, tres libros de *Excel* y tengo que seleccionar de cada uno las filas que estén por debajo de los títulos de las columnas y pegarlas en el libro “Datos Origen” en la hoja correspondiente.

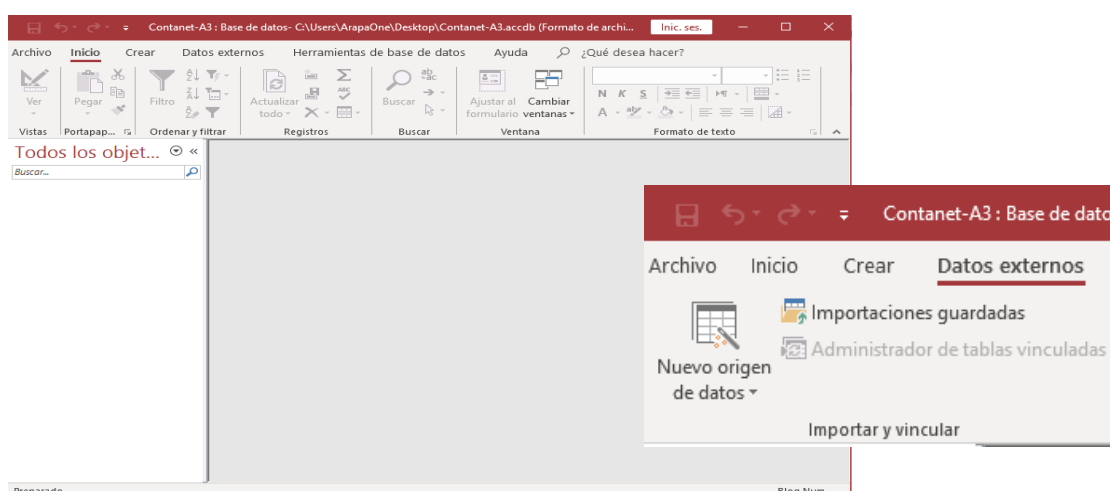
A	B	C	D	E
*Apte.	Cuenta	Título	Fecha	Asient
429	4300000502	Josefa Rodriguez Delgado 5B	09/12/2019	
430	4300000601	Yaryan, S.L Atico	09/12/2019	
431	5720000001	CajaSieteES0630760350082024303626	09/12/2019	
432	6260000001	Servicios Bancarios	09/12/2019	
433	5720000001	CajaSieteES0630760350082024303626	09/12/2019	
434	6260000001	Servicios Bancarios	16/12/2019	
435	5720000001	CajaSieteES0630760350082024303626	16/12/2019	
436	6220000001	Limpieza Zonas Comunes	30/12/2019	
437	4100000013	Personal de Limpieza	30/12/2019	
438	6230000001	Servicios Profesionales	31/12/2019	
439	4100000001	Asesoria Morin, S.L	31/12/2019	
440	4100000001	Asesoria Morin, S.L	31/12/2019	
441	5720000001	CajaSieteES0630760350082024303626	31/12/2019	
442	6220000003	Reparaciones-Mantenimiento	31/12/2019	
443	4100000001	Asesoria Morin, S.L	31/12/2019	



Una vez obtenido el libro de *Excel* “Datos Origen” llega el momento de procesar los datos para que puedan ser importados por A3.

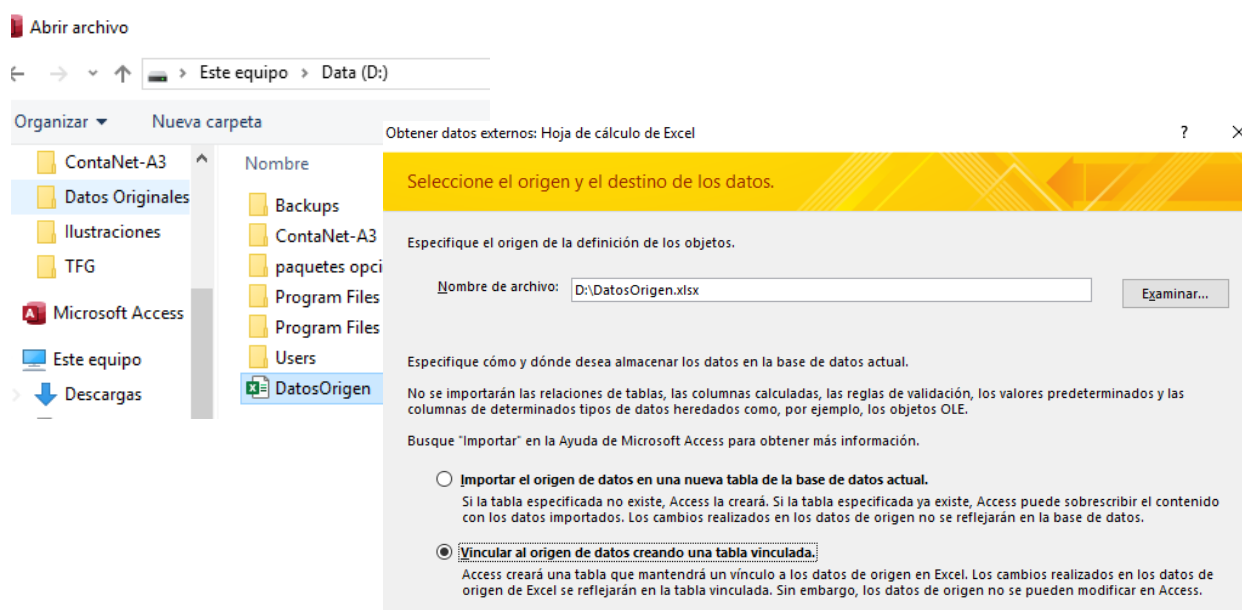
7. Diseñando nuestra base de datos.

Comienzo abriendo *Microsoft Access* y creando una nueva base de datos, a la que he llamado “Contanet-A3”. En la siguiente ilustración vemos la base de datos vacía recién creada.



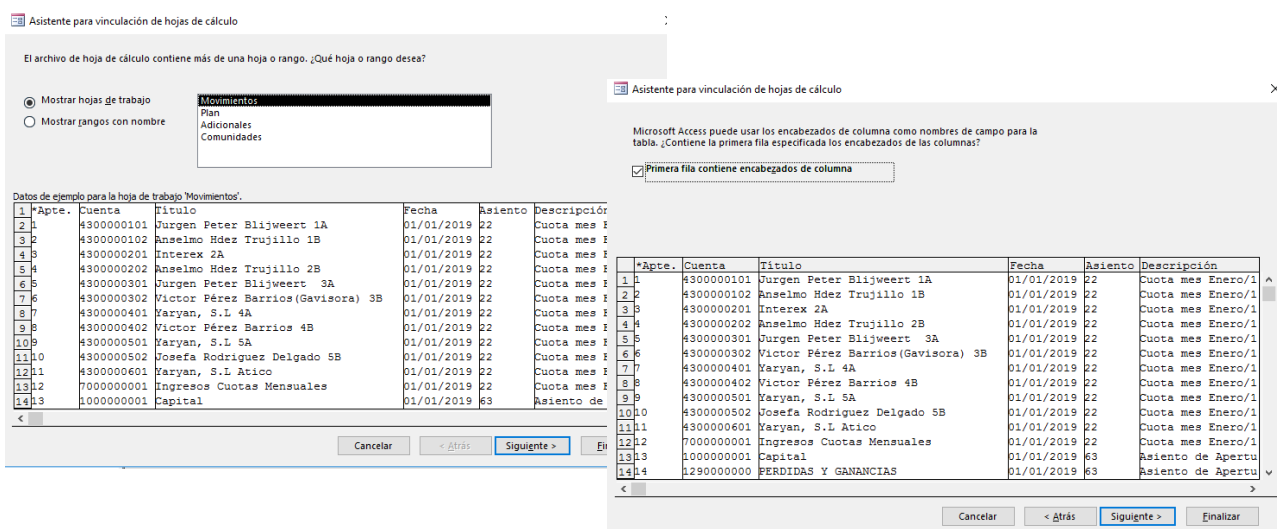
7.1. Tablas

Las tres hojas de *Excel* generadas por *Contanet* pueden convertirse en tablas vinculadas desde *Access*. Se hace con la opción “Datos Externos - Nuevo Origen de datos - Desde un Archivo - Excel”.



Una vez seleccionado el fichero elijo la opción “Vincular al origen de datos creando una tabla vinculada”, lo que permitirá que la tabla que se añada en *Access* es un vínculo a la hoja de *Excel* correspondiente, de forma que los datos son siempre los que figuran en la hoja. Si se eligiera la opción de importar los datos estos se copiarían en una tabla interna de *Microsoft Access* sin ningún vínculo con el exterior. Se abre el asistente de importación:

Hay que ejecutar esta opción para cada hoja del libro de *Excel* que se quiera vincular (es decir, cuatro veces), obteniendo las siguientes tablas vinculadas: Movimientos, Plan, Adicionales y Comunidades.



En la siguiente imagen vemos cómo van quedando estos objetos en la base de datos. He abierto la tabla “Movimientos” como ejemplo ilustrativo.

*Apte#	Cuenta	Titulo	Fecha	Asiento	Descripción	Debe	Haber
1	4300000101	Jurgen Peter Blijweert 1A	01/01/2019	22	Cuota mes Enero/19	35,00	
2	4300000102	Anselmo Hdez Trujillo 1B	01/01/2019	22	Cuota mes Enero/19	35,00	
3	4300000201	Interex 2A	01/01/2019	22	Cuota mes Enero/19	35,00	
4	4300000202	Anselmo Hdez Trujillo 2B	01/01/2019	22	Cuota mes Enero/19	35,00	
5	4300000301	Jurgen Peter Blijweert 3A	01/01/2019	22	Cuota mes Enero/19	35,00	
6	4300000302	Victor Pérez Barrios(Gavisora) 3B	01/01/2019	22	Cuota mes Enero/19	35,00	
7	4300000401	Yaryan, S.L 4A	01/01/2019	22	Cuota mes Enero/19	35,00	
8	4300000402	Victor Pérez Barrios 4B	01/01/2019	22	Cuota mes Enero/19	35,00	
9	4300000501	Yaryan, S.L 5A	01/01/2019	22	Cuota mes Enero/19	35,00	
10	4300000502	Josefa Rodríguez Delgado 5B	01/01/2019	22	Cuota mes Enero/19	35,00	
11	4300000601	Yaryan, S.L Atico	01/01/2019	22	Cuota mes Enero/19	105,00	
12	7000000001	Ingresos Cuotas Mensuales	01/01/2019	22	Cuota mes Enero/19		-455,00
13	1000000001	Capital	01/01/2019	63	Asiento de Apertura		-3531,83
14	1290000000	PERDIDAS Y GANANCIAS	01/01/2019	63	Asiento de Apertura	827,37	
15	4300000201	Interex 2A	01/01/2019	63	Asiento de Apertura	39,28	

A continuación, después de revisar los requerimientos de importación de datos de A3, he decidido crear las siguientes **tablas operativas**, que almacenarán los datos necesarios:

- ▶ **Empresas:** almacenará los datos de las empresas a traspasar. Estos datos los he pasado manualmente. Consta de los siguientes campos:
 - NEmpresa. Número coincidente de cada empresa en *Contanet* y A3.
 - Empresa. Nombre de la empresa. A efectos de este trabajo, y para mantener la privacidad de los datos de los clientes de la asesoría, intentaré siempre ocultar el nombre de estos.
 - Procesada. Un control de tipo sí/no para indicar si los datos de la empresa han sido ya incorporados a esta base de datos.
 - Traspasada. Un control de tipo sí/no para indicar si ya se han generado los ficheros necesarios para A3.
- ▶ **Cuentas:** tabla interna que almacenará todas las cuentas de todas las empresas.
- ▶ **Diario:** tabla interna que almacenará todos los apuntes de todas las empresas.
- ▶ **Estadísticas:** creada para resumir y cuantificar los datos del trabajo realizado, previamente almacenado en las dos tablas anteriores.
- ▶ **EstadísticasTemporal:** tabla temporal que se explicará más adelante.

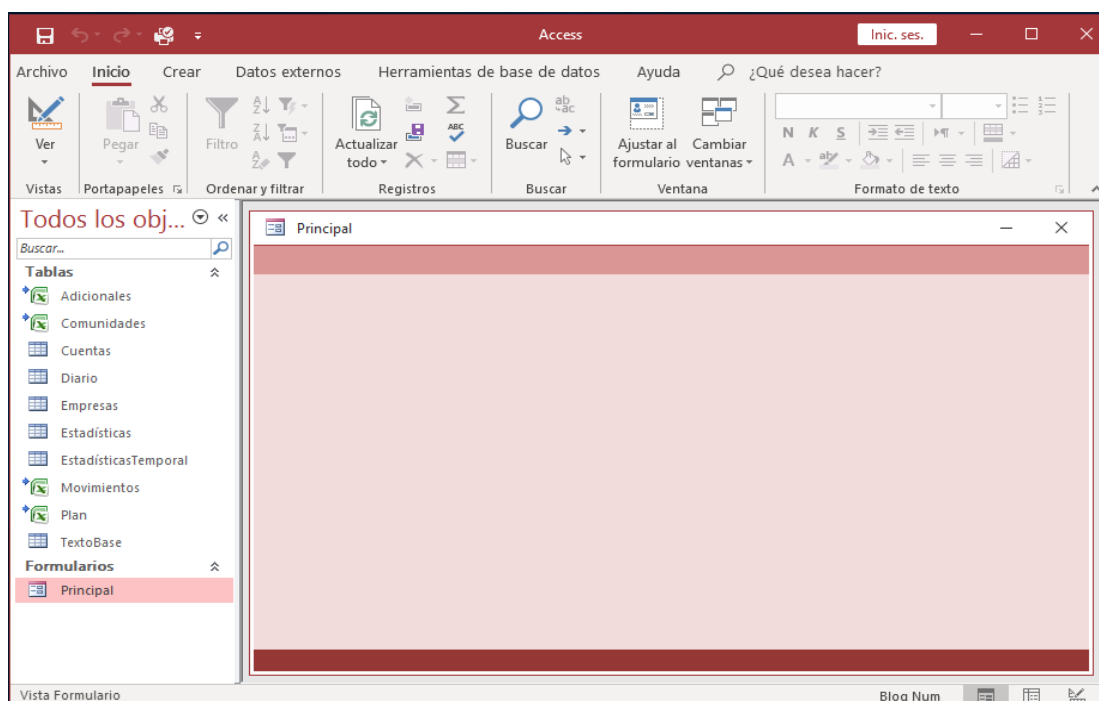
- ▶ **TextoBase**: tabla para la creación del fichero de texto necesario en A3. Se explicará más adelante.

La estructura de las tablas y de los demás objetos de la base de datos están documentados en el apartado 10.3 del presente proyecto. En la siguiente ilustración figura la base de datos con las tablas creadas.

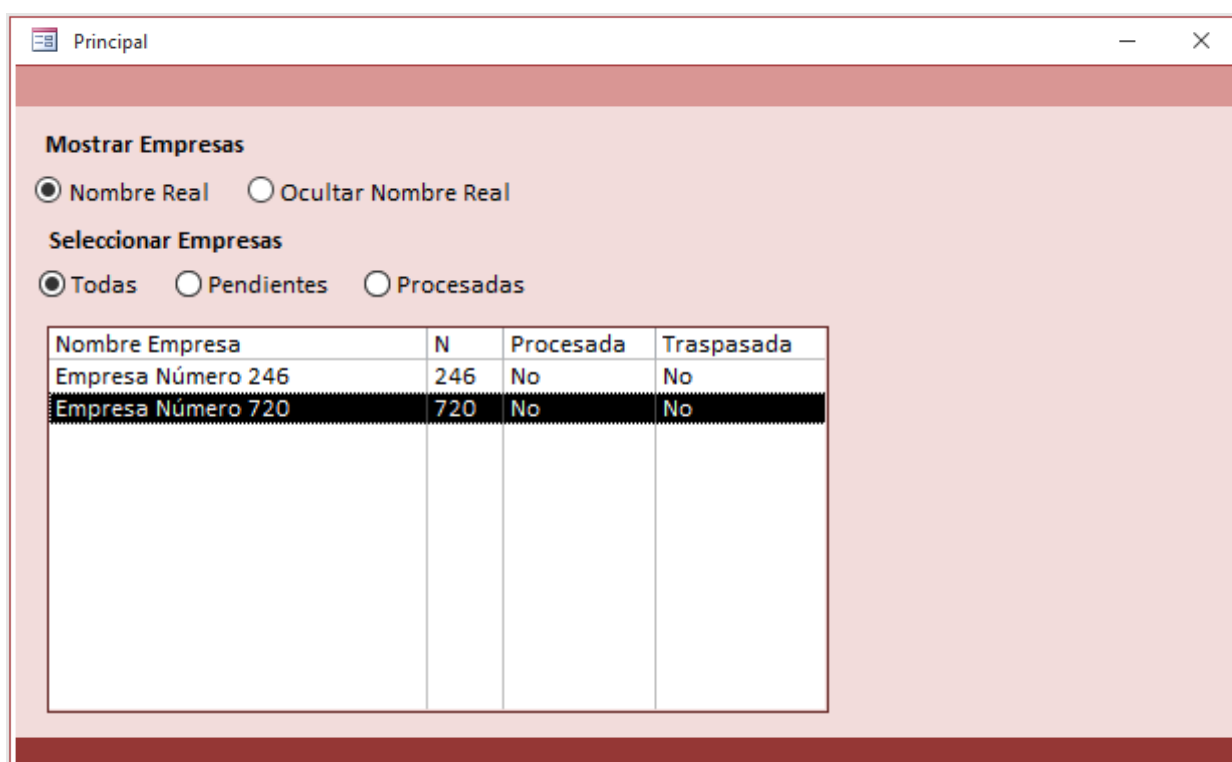
Empresa	Cuenta	TituloCue	Via	Población	CodPostal	Provincia	País
066	400000001	Ferret. Playa	CALLE	GUIA DE ISORA	38687	S/C DE TENERIFE	ES
066	400000002	Ferret. Higin	CALLE		0		ES
066	400000003	Ferret. Mora	CALLE		0		ES
066	400000004	Prefabricad					
066	400000005	Hitagres	AVDA ISORA,90	Guía de Isora	38680	S/C Tenerife	ES
066	400000007	Ferret. Puert					
066	400000008	Ferret. Goyo					
066	400000009	Cof.Pescador					
066	400000010	Ferret. Alfon					
066	400000011	Ferret. "Caña	CALLE		0		ES
066	400000012	Jose Luis Ga					
066	400000013	Ferret. Conre					
066	400000014	Ferret. Garcí	CTRA GRALLOS O	Adeje	38670	Tenerife	ES
066	400000015	Fergres,S.L.					
066	400000016	Calamón,S.L.					
066	400000017	Invamay					
066	400000018	Ferret. Clal.					
066	400000019	Nicolas Arm					

7.2. Formularios

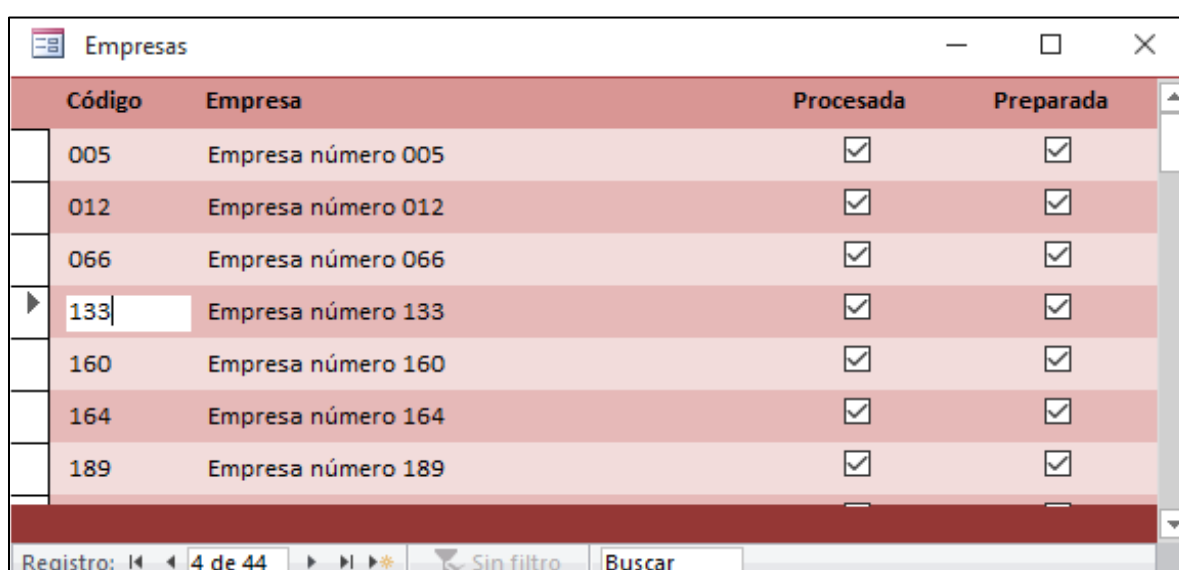
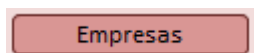
Antes de empezar a trabajar con las consultas necesarias para que la base de datos sea operativa, añadí un formulario al que llamé **"Principal"** que actuará como panel de control de las operaciones a realizar.



Al formulario principal le he añadido un cuadro de lista basado en la tabla “Empresas” y, posteriormente, dos grupos de opciones: la opción de mostrar o no el nombre real de la empresa y la opción de seleccionar las empresas ya procesadas, las pendientes de procesar o todas.



Por otra parte, añadí un segundo formulario para rellenar la tabla “Empresas”, y lo denominé con el mismo nombre. Será el panel de control desde el que gestionar, añadir, modificar y eliminar las empresas a traspasar. Le añado, por tanto, un botón al formulario principal para llamar a este segundo formulario.

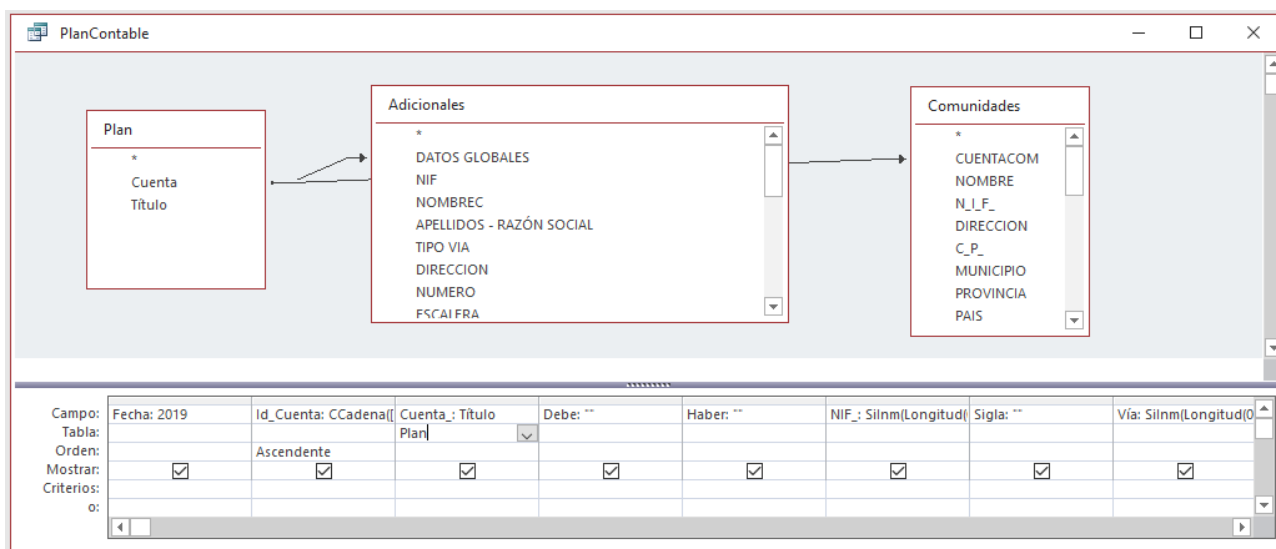


7.3. Consultas de importación.

Comienzo, por tanto, a realizar el proceso de importación de datos mediante consultas. En primer lugar, se rellenan las tablas internas “Cuentas” (plan contable) y “Diario” (movimientos contables).

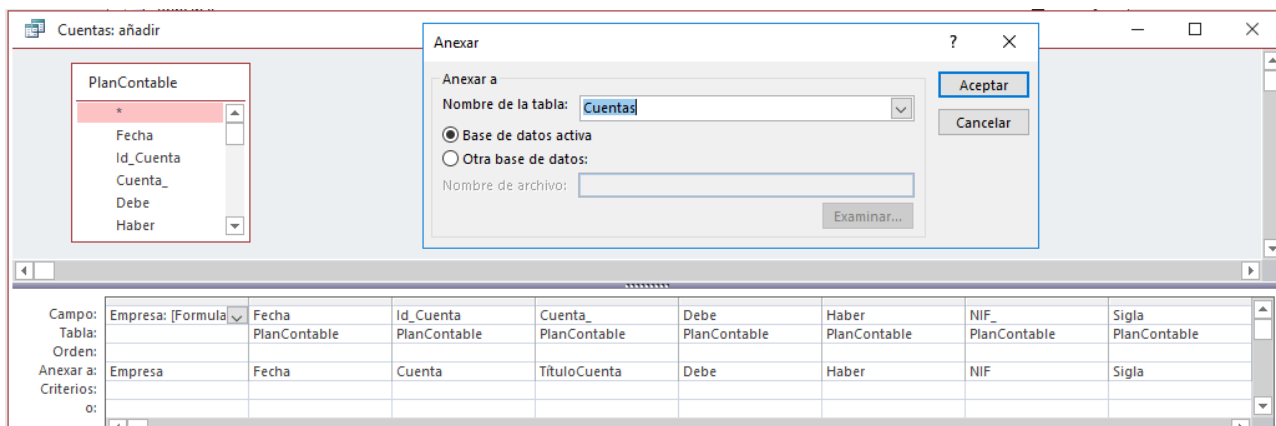
1) Rellenar la tabla “**Cuentas**”. Hago una serie de consultas para rellenar los campos de la tabla “Cuentas” a partir de las hojas de Excel “Plan”, “Adicionales” y “Comunidades”, incluidas en el libro de Excel “DatosOrigen”.

1.a) **PlanContable**. Consulta de selección para obtener los datos que necesitamos. Mediante el formulario “Principal” antes creado se va filtrando la empresa a la que corresponden los datos, utilizando el cuadro de lista “IdEmpresa” del formulario. Las siguientes ilustraciones muestran el diseño y los datos de la consulta “PlanContable”.

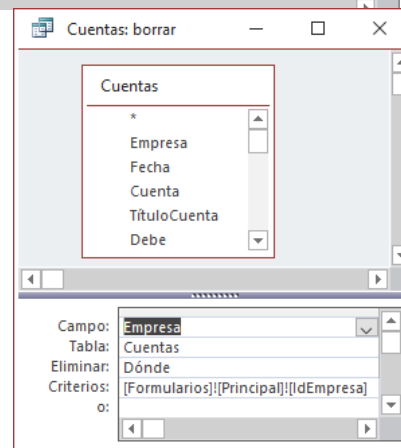


Fecha	Id_Cuenta	Cuenta_	NIF_	Vía	Población	CodPostal	Provincia	País	Teléfono
2019	2818000002	Amortizac.Acumul.Renault 5329DDL						ES	
2019	2818000003	Amortizac.Acumul.Iveco 0019CTP						ES	
2019	2818000004	Amortizac.Acumul.Renault 3698FHY						ES	
2019	2818000005	Amortizac.Acumul.Renault 9233GJB						ES	
2019	2818000006	Amortizac.Acumulada Renault Master?						ES	
2019	2819000001	Amortizac.Acumulada Cámaras Segurid						ES	
2019	2819000002	Amortiz.Acumulada 4 Camaras+Grabado						ES	
2019	4000000000	Proveedores Varios						ES	
2019	4000000001	Viajes Reisen Travels Global Serv,	xxxxxxxx		ADEJE	38678	S/C TENERIFE	ES	922090
2019	4000000002	CB Maritima Acantilados-Nashira Uno	xxxxxxxx		SANTIAGO DEL TE	0	S/C TENERIFE	ES	0
2019	4000000003	Autobuses Domingo Conrado Plasencia	xxxxxxxx		ARONA	38630	TENERIFE	ES	922794
2019	4000000004	Ctro.Nautio Costa Adeje,SL Buggy Sa	xxxxxxxx	CALLE ,		0		ES	
2019	4000000005	Uroborus,SL	xxxxxxxx	CALLE ,		0		ES	
2019	4000000006	L.Gigantes Tfe.Fun,SL West Tenerife	xxxxxxxx	CALLE ,		0		ES	
2019	4000000007	Atlantic Dolphin Travel,SL	xxxxxxxx	CALLE ,		0		ES	
2019	4010000001	Efectos Comerciales pagar ENERO 20						ES	
2019	4100000001	Morin Segura, SL	xxxxxxxx	AVDA EL EMIGRANTE Guia de Isora		38687	Tenerife	ES	922866

1.b) **Cuentas: añadir**. Consulta de datos anexados a la tabla “Cuentas” a partir de la selección anterior. Su diseño figura en la siguiente ilustración.

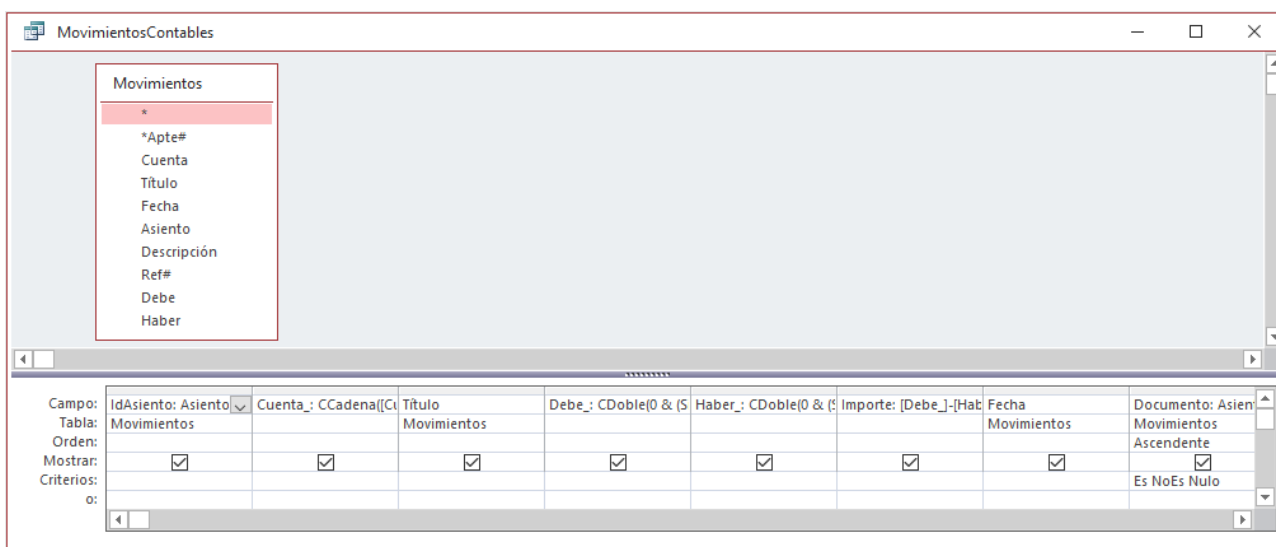


1.c) **Cuentas: borrar.** Consulta de eliminación por si se quieren borrar los datos de la empresa seleccionada. Igual que en la consulta de selección “PlanContable”, podemos ver que el criterio para el tratamiento de datos parte del filtro [Formularios]![Principal]![IdEmpresa], es decir, la empresa seleccionada en el cuadro de lista del formulario “Principal”. A la derecha la ilustración del diseño de la consulta.



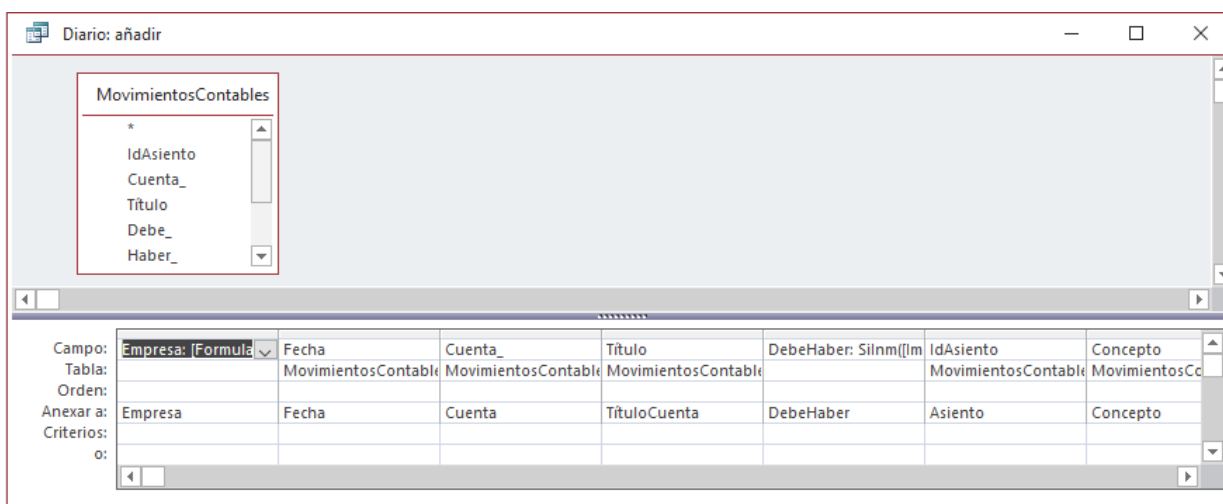
2) Rellenar la tabla “**Diario**”. Igual que antes hago una serie de consultas para rellenar los campos de la tabla “Diario” a partir de la hoja de Excel “Movimientos” del libro de Excel “DatosOrigen”.

2.a) **MovimientosContables.** Consulta de selección, filtrando de nuevo la empresa mediante el cuadro de lista “IdEmpresa” del formulario “Principal”. Muestro el diseño y los datos en las siguientes ilustraciones.

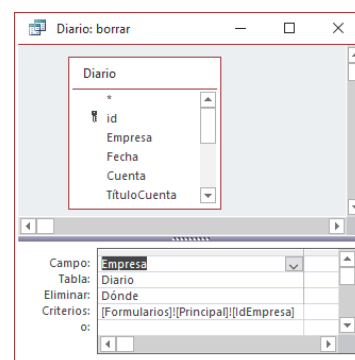


IdAsiento	Cuenta	Título	Debe	Haber	Importe	Fecha	Documento	Concepto
1 2190000002	4 Camaras+Grabador+4 Balum Guaguas		1204,28	0	1204,28	01/01/2019		1 Asiento de Apertura
1 2811000001	Amortizac.Acumulada Loc.1 C/La Sire		0	3397,81	-3397,81	01/01/2019		1 Asiento de Apertura
1 2815000001	Amortizac.Acumulada Automat.Puerta		0	843,75	-843,75	01/01/2019		1 Asiento de Apertura
1 2815000002	Amortizac.Acumulada Aire Acondicion		0	686,39	-686,39	01/01/2019		1 Asiento de Apertura
1 2815000003	Amortizac.Acumulada Cartel Luminoso		0	1650	-1650	01/01/2019		1 Asiento de Apertura
1 2815000004	Amortizac.Acumulada Aire Acondicion		0	46,46	-46,46	01/01/2019		1 Asiento de Apertura
1 2818000000	Amortizac.Acumul.Elemen.Transportes		20396,91	0	20396,91	01/01/2019		1 Asiento de Apertura
1 2818000001	Amortizac.Acumulada Elemen.Transport		0	112818	-112818	01/01/2019		1 Asiento de Apertura
1 2818000003	Amortizac.Acumul.Iveco 0019CTP		0	49000	-49000	01/01/2019		1 Asiento de Apertura
1 1000000001	Capital Social		0	15025,3	-15025,3	01/01/2019		1 Asiento de Apertura
1 2190000001	Cámaras Seguridad		1140,8	0	1140,8	01/01/2019		1 Asiento de Apertura
1 2818000006	Amortizac.Acumulada Renault Master?		0	5742,32	-5742,32	01/01/2019		1 Asiento de Apertura
1 2818000002	Amortizac.Acumul.Renault 5329DDL		0	23799,23	-23799,23	01/01/2019		1 Asiento de Apertura
1 4100000001	Morin Segura, SL		10	0	10	01/01/2019		1 Asiento de Apertura
1 4100000010	Mayerlin Perdomo Figueira-Mas3Aboga		204,64	0	204,64	01/01/2019		1 Asiento de Apertura
1 4100001000	Acreedores Varios		0	10	-10	01/01/2019		1 Asiento de Apertura
1 4650000001	Remuneraciones Pendientes de Pago		0	9362,43	-9362,43	01/01/2019		1 Asiento de Apertura
1 4751000002	HPPAcreedora (Mod.111)		0	880,56	-880,56	01/01/2019		1 Asiento de Apertura

2.b) **Diario: añadir.** Consulta de datos anexados a la tabla “Diario” a partir de la selección anterior. Su diseño figura en la siguiente ilustración.



2.c) **Diario: borrar.** Consulta de eliminación por si se quiere borrar los datos de la empresa seleccionada. De nuevo, el criterio para el tratamiento de datos parte del filtro [Formularios]![Principal]![IdEmpresa]. A la derecha vemos la ilustración del diseño de la consulta.



3) Consultas auxiliares. Pequeñas consultas para controlar el flujo de trabajo y revisar posibles errores.

3.a) **Diario: comprobación 01-totales.** Comprueba el cuadro del total debe y total haber del diario de la empresa seleccionada en el formulario “Principal”.

3.b) **Diario: comprobación 02-asientos.** Comprueba si existen asientos descuadrados en el diario. Puede suceder que esté cuadrado todo el diario pero, por un problema de índices de Contanet, existan asientos mal indexados o descuadrados en el diario de la empresa seleccionada.

3.c) **Empresas: desmarcar, marcar y terminar.** Son tres consultas de actualización de la tabla "Empresas", que controlan si el diario y el plan de cuentas ya están importados (marcar y desmarcar), y si los datos de la empresa ya han sido exportados a A3.

4) Estadísticas. Rellena la tabla "**Estadísticas**". Esta tabla realmente la he creado para cuantificar el trabajo realizado de cara al análisis de datos que estoy realizando, tal como se explica en el apartado 7.1 Tablas. Son las siguientes:

Estadísticas						
NEmpresa	Cuentas contables	Asientos	Líneas de asientos	Total Debe	Total Haber	
005	59	110	295	188.069,04	188.069,04	
012	75	277	723	407.290,93	407.290,93	
066	213	56	150	37.402,57	37.402,57	
133	85	76	308	89.824,20	89.824,20	
160	241	409	1.098	677.169,40	677.169,40	
164	55	134	469	44.156,63	44.156,63	
189	122	2.029	4.833	775.660,11	775.660,11	
242	147	292	2.314	117.949,67	117.949,67	
246	46	79	443	26.954,33	26.954,33	
288	294	2.038	4.840	1.833.421,64	1.833.421,64	

4.a) **EstadísticasInforme: 00 - Añadir Empresas, datos.** Consulta de selección para saber si existen empresas de la tabla "Empresas" que no están en la tabla "Estadísticas".

4.b) **EstadísticasInforme: 01 - Añadir Empresas.** Si la consulta anterior devuelve algún resultado, se añaden los datos a la tabla "Estadísticas". Es una consulta de datos anexados que añade a la tabla "Estadísticas" las empresas que faltan.

4.c) **EstadísticasInforme: 02 - Cuentas.** Consulta de creación de tabla que prepara los datos calculados sobre el número de cuentas contables de la empresa seleccionada en el formulario "Principal".

4.d) **EstadísticasInforme: 03 - Actualizar Cuentas.** Consulta de actualización de las cuentas contables de la empresa en la tabla "Estadísticas".

4.e) **EstadísticasInforme: 04 - Asientos, datos.** Consulta de selección que calcula el número de asientos de la empresa seleccionada.

4.f) **EstadísticasInforme: 05 – Asientos.** Consulta de creación de tabla que prepara los datos calculados sobre el número de asientos contables de la empresa seleccionada en el formulario “Principal” a partir de la consulta anterior.

4.g) **EstadísticasInforme: 06 - Actualizar Asientos.** Consulta de actualización de los asientos contables de la empresa en la tabla “Estadísticas”.

4.h) **EstadísticasInforme: 07 - Líneas e importes.** Consulta de creación de tabla que prepara los datos calculados sobre el número de líneas de asientos contables, importe total del debe y del haber de la empresa seleccionada en el formulario “Principal”.

4.i) **EstadísticasInforme: 08 - Actualizar líneas e importes.** Consulta de actualización de las líneas de asientos contables, total debe y total haber de la empresa en la tabla “Estadísticas”.

Una vez terminados los procesos anteriores de añadir y borrar datos, automatizo los mismos añadiendo botones al formulario principal.

The screenshot shows a window titled 'Principal' with a light red background. It contains the following elements:

- Mostrar Empresas:** Two radio buttons: 'Nombre Real' (selected) and 'Ocultar Nombre Real'.
- Seleccionar Empresas:** Three radio buttons: 'Todas' (selected), 'Pendientes', and 'Procesadas'.
- Table:** A table with 4 columns: 'Nombre Empresa', 'N', 'Procesada', and 'Traspasada'. It contains two rows of data:

Nombre Empresa	N	Procesada	Traspasada
Empresa Número 246	246	No	No
Empresa Número 720	720	No	No
- Buttons:** Four buttons at the bottom: 'Empresas', 'Añadir Datos', 'Estadística', and 'Borrar Datos'.

7.4. Consultas de exportación.

Mediante las consultas anteriores he conseguido rellenar las tablas internas “Diario” y “Cuentas” a partir del libro de Excel vinculado “DatosOrigen”. El siguiente objetivo es exportar el contenido de estas tablas internas a un formato reconocible e importable por A3. Para ello utilizo las siguientes consultas:

1) Cuentas. Datos de exportación a A3 de la tabla “**Cuentas**”.

1.a) **ExportarCuentas: 01-datos.** Consulta de selección que prepara los datos.

1.b) **ExportarCuentas: 02-pasar a texto A3**. Consulta de creación de tabla que agrupa los campos de la consulta anterior en una sola línea que sigue el diseño lógico especificado por A3 en su modelo de importación de ficheros de texto. La tabla creada se llamará “TextoBase”.

1.c) **ExportarCuentas: 03-datos adicionales**. Consulta de selección que prepara los datos adicionales de la tabla “Cuentas”.

1.d) **ExportarCuentas: 04-datos Adicionales pasar a texto A3**. Consulta de datos anexados que añade a la tabla “TextoBase” los datos adicionales al plan contable que necesito.

2) Diario. Datos de exportación a A3 de la tabla “**Diario**”.

2.a) **ExportarDiario: 00-líneas**. El peculiar diseño lógico del modelo de importación del diario en A3 requiere identificar la línea inicial del asiento (“I”), las siguientes líneas (“M”) y el último registro de cada asiento (“U”). Esta consulta de selección sirve para obtenerlos.

2.b) **ExportarDiario: 01-datos**. Consulta de selección que prepara los datos del libro diario.

2.c) **ExportarDiario: 02-pasar a texto A3**. Consulta de creación de tabla que agrupa los campos de la consulta anterior en una sola línea que sigue el diseño lógico especificado por A3 en su modelo de importación de ficheros de texto. La tabla creada se llamará “TextoBase”, reescribiendo la existente.

7.5. Informes

Para utilizar al máximo las funcionalidades de *Microsoft Access*, he aprovechado durante todo el trabajo de campo para ir creando un documentador automatizado del mismo, que consiste en el relleno automático de la tabla “Estadísticas”. Al mismo tiempo, he diseñado el informe “Estadísticas” para presentar estos resultados de forma gráfica y amigable.

7.6. Macros

En el apartado 5 vimos que las macros de *Microsoft Access* son herramientas de automatización de tareas. En este caso, he usado una macro para exportar los registros del diario y el Plan Contable a *Excel*. El software A3 dispone también de un intérprete o interfaz de integración de registros desde el formato *Excel*, aunque es más manual, tediosa y, por tanto, más susceptible de error humano que el integrador desde diseños lógicos en formato texto. Pero, para los objetivos de este trabajo, es decir, ver que existen muchas alternativas y funcionalidades en el traspaso de datos, decidí crear

una macro que permita integrar de esta manera un poco más “arcaica” los registros⁹¹⁰ que necesitamos.

7.7. Módulos

El Módulo utilizado en esta base de datos para convertir los datos a los ficheros secuenciales de texto requeridos para la importación en A3 ha sido desarrollado y comentado por José Ramón Torres, informático, tal como se describe a continuación en cursiva y azul:

Función PonTexto para escribir en un fichero secuencial.

Lo primero que debemos hacer es definir las variables que vamos a utilizar.

```
Public Function PonTexto(V_Origen As String, V_Campo As String, V_Destino As String, Optional
HayError As Boolean = False) As String
```

La función PonTexto es pública, es decir, se puede usar en cualquier parte del programa y es de tipo String (una cadena de texto). Entre paréntesis figuran los parámetros de la misma, que son: V_Origen y V_Destino de tipo String y Optional HayError de tipo Booleano (sí/no).

Usaremos la capacidad de usar un fichero secuencial para realizar operaciones de I/O (entrada/salida), y así crear un fichero secuencial de texto. A estos ficheros accederemos mediante un número entre 1 y 255. Debemos usar uno que esté libre. Para ello usamos la función FreeFile. Nuevamente definimos las variables con el comando Dim

```
Dim LineText As String Variable que contendrá el texto para cada línea secuencial.
```

```
Dim Origen As Recordset Objeto que contendrá los registros que queremos exportar al fichero secuencial.
```

```
Dim DestinoLibre As Integer Para almacenar el número o canal del primer fichero libre un número entero entre 1 y 255.
```

```
DestinoLibre = FreeFile Obtenemos el número del primer fichero libre.
```

```
Close #DestinoLibre Cerramos el fichero secuencial para verificar su disponibilidad.
```

⁹ Objeto de datos implícitamente estructurados en una tabla. Una tabla de una base de datos está formada de filas o registros y columnas o campos. Cada fila de una tabla representa un conjunto de datos relacionados, y todas las filas de la misma tabla tienen la misma estructura.

¹⁰ Ver en la web: [https://es.wikipedia.org/wiki/Registro_\(base_de_datos\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Registro_(base_de_datos))

Set db = CurrentDb *Definida pública como objeto DataBase en la base de datos. Con esto decimos que la base de datos de trabajo es la actual.*

Set Origen = db.OpenRecordset(V_Origen) *Abrimos el origen de datos (nombre de una tabla o consulta), y nos posicionamos al principio del mismo.*

Open V_Destino For Output Access Write As #DestinoLibre *Creamos el fichero destino con el nombre completo, incluido unidad de disco y carpeta o directorio. Se indica que la Salida es en modo escritura y el canal o número de fichero el que hemos localizado como libre.*

Ahora recorreremos la tabla o consulta con el origen de datos hasta el final, escribiendo mediante el comando Print (imprimir en fichero) el valor del campo V_Campo, que debe ser de tipo String, en cada línea del fichero de Salida. Utilizaremos el método Do Until (mientras), que se cierra con Loop. Este es uno de los bucles utilizados por VBA y otros lenguajes de programación.

Do Until Origen.EOF *Mientras el fichero Origen no llega al final del recorrido (EOF: End Of File).*

 LineText = Origen(V_Campo) *Va copiando el registro actual.*

 Print #DestinoLibre, LineText

 Origen.MoveNext *Mueve al siguiente registro.*

Loop *Termino el bucle.*

Origen.Close *Cerramos el origen de datos.*

Close #DestinoLibre *Cerramos el fichero secuencial de destino.*

PonTexto = "Creado fichero " & V_Destino *Mensaje de retorno para nuestra función, que nos dice "Creado fichero..." y el nombre del fichero.*

If HayError Then MsgBox (PonTexto) *Muestra el texto de retorno en pantalla si el parámetro HayError fuese True.*

End Function *Fin del Módulo o Función.*

8. Estadísticas de Trabajo Realizado

Estadística de datos obtenidos

Página 1 de 2

Empresa	Cuentas	Asientos	Líneas	Total Debe	Total Haber
	0	0	0	0,00	0,00
005	59	110	295	188.069,04	188.069,04
012	75	277	723	407.290,93	407.290,93
047	294	726	1.878	1.916.105,33	1.916.105,33
066	213	56	150	37.402,57	37.402,57
133	85	76	308	89.824,20	89.824,20
160	241	409	1.098	677.169,40	677.169,40
164	55	134	469	44.156,63	44.156,63
189	122	2.029	4.833	775.660,11	775.660,11
198	195	498	1.449	1.536.410,77	1.536.410,77
242	147	292	2.314	117.949,67	117.949,67
246	46	79	443	26.954,33	26.954,33
288	294	2.038	4.840	1.833.421,64	1.833.421,64
300	181	445	1.078	294.140,41	294.140,41
339	64	193	808	27.188,87	27.188,87
344	91	141	766	96.377,74	96.377,74
355	51	162	407	111.532,55	111.532,55
372	110	973	2.914	214.458,63	214.458,63
379	66	213	701	23.671,29	23.671,29
392	93	186	570	28.860,89	28.860,89
393	93	145	623	31.297,11	31.297,11
402	137	262	1.360	77.114,53	77.114,53
443	114	244	1.629	97.359,86	97.359,86
451	48	129	506	13.866,91	13.866,91
463	806	2.011	5.867	1.976.781,65	1.976.781,65
465	64	123	537	12.952,80	12.952,80
466	70	159	813	32.576,19	32.576,19
469	806	2.011	5.867	1.976.781,65	1.976.781,65
494	399	1.291	5.103	2.585.933,08	2.585.933,08
498	48	66	170	14.124,69	14.124,69
499	54	131	440	12.096,30	12.096,30
519	61	173	714	30.996,16	30.996,16
532	50	52	180	260.983,61	260.983,61
546	293	1.940	4.469	921.724,75	921.724,75
555	94	473	1.206	196.621,24	196.621,24
562	53	558	1.171	316.886,45	316.886,45
565	490	7.240	18.687	934.874,53	934.874,53
568	66	290	667	151.356,83	151.356,83
569	112	200	1.461	86.713,91	86.713,91
574	84	1.370	3.372	331.336,37	331.336,37
582	126	204	1.597	61.871,68	61.871,68
586	112	2.369	7.098	1.033.599,32	1.033.599,32
590	60	142	484	15.157,34	15.157,34
593	130	653	1.572	868.724,43	868.724,43

Estadística de datos obtenidos

Página 2 de 2

Empresa	Cuentas	Asientos	Líneas	Total Debe	Total Haber
600	67	796	1.984	343.698,67	343.698,67
603	112	1.061	2.564	328.107,87	328.107,87
605	48	369	798	67.773,31	67.773,31
611	23	47	99	20.587,74	20.587,74
613	106	1.841	4.951	337.893,36	337.893,36
614	36	124	275	283.939,97	283.939,97
618	62	228	588	94.803,40	94.803,40
627	65	402	870	125.381,57	125.381,57
640	296	1.941	5.005	2.926.200,44	2.926.200,44
644	27	107	234	214.578,91	214.578,91
646	57	187	535	17.315,35	17.315,35
647	41	189	437	59.058,47	59.058,47
652	24	95	194	40.969,37	40.969,37
653	62	215	479	99.162,80	99.162,80
657	115	1.041	2.815	115.102,47	115.102,47
659	73	684	1.433	159.793,99	159.793,99
664	93	1.373	4.020	509.422,23	509.422,23
669	67	197	740	19.457,72	19.457,72
670	129	1.872	4.491	585.195,25	585.195,25
671	126	351	1.719	160.462,13	160.462,13
680	146	2.300	5.598	650.029,50	650.029,50
681	81	307	653	222.452,44	222.452,44
682	28	469	949	28.047,92	28.047,92
689	236	1.359	4.804	1.277.997,03	1.277.997,03
693	55	194	388	73.181,05	73.181,05
695	18	31	74	11.483,66	11.483,66
700	49	118	400	10.280,58	10.280,58
703	11	23	63	52.803,87	52.803,87
704	45	241	609	194.252,84	194.252,84
706	98	350	935	157.082,27	157.082,27
707	47	93	319	277.742,12	277.742,12
712	111	183	554	509.961,11	509.961,11
717	50	116	380	9.717,80	9.717,80
720	0	0	0	0,00	0,00
78 empresas	9.456	50.177	141.594	30.472.313,60	30.472.313,60

9. Conclusiones.

1.- La asesoría Morín Segura, S.L. ha podido beneficiarse de estos procesos, y hemos trabajado de manera conjunta para el traspaso de datos de las empresas desde *Contanet* a *A3 Equipo*. Para mí, dada mi escasa experiencia, ha sido también un continuo proceso de aprendizaje, superación y trabajo en equipo. En este sentido hemos podido realizar una innovación de procesos con aplicación empresarial; por tanto, el alcance del estudio puede ser considerado como un trabajo que genera transferencia de conocimiento contable, económico, informático y de gestión.

2.- Debemos conocer las herramientas que podemos utilizar para aumentar la eficiencia y el alcance del sistema de información contable. Superando las limitaciones de las formas de trabajo basadas en métodos tradicionales que, sin duda, son muy importantes, se han complementado y potenciado con nuevas tecnologías TIC. Conociendo estas herramientas, los fundamentos contables, económicos financieros y de organización empresarial, la mayor eficiencia y alcance deriva en ahorro temporal de los procesos de gestión, pudiendo hacer muchas más tareas rutinarias en un tiempo reducido, con el mínimo error posible y aplicando siempre el mismo formato en lo referente a informes y otros documentos exportados desde la propia base de datos; es decir, aumentando el valor añadido, la productividad y el ahorro de costes.

3.- Además, este tipo de herramientas o aplicaciones pueden utilizarse en empresas de todo el mundo de forma deslocalizada o remota, sin importar como condicionante dónde se encuentre el contable que se encargue de realizar estas tareas. Gracias a los escritorios virtuales y a la posibilidad de descargar las facturas electrónicas y extractos de bancos directamente, no es imprescindible el trabajo presencial o el desplazamiento a la oficina, lo que favorece el teletrabajo y la asistencia de cualquier contable con conocimientos y habilidades, multiplicando sus productividades asociadas a estas tecnologías e inversiones de capital.

4.- Es importante mantener siempre una actitud proactiva ante los cambios tecnológicos de las profesiones actuales, especialmente la de contabilidad, ya que se requiere un aprendizaje y actualización constante y los resultados que se pueden lograr con ello son muy satisfactorios. En situaciones como la que estamos viviendo con el COVID-19 muchas asesorías no han podido beneficiarse del teletrabajo a causa de la falta de informatización de sus procesos, lo que ha puesto en peligro a los trabajadores de su plantilla al tener que desplazarse a diario a la oficina. Desgraciadamente, creo que muchos contables y estudiantes de contabilidad y finanzas siguen pensando que, al tratarse de una profesión con muchas oportunidades laborales, no tienen la necesidad de mejorar o desarrollar habilidades informáticas porque no están relacionadas

directamente con el trabajo desempeñado. Esta es una visión errada que paulatinamente ira desvaneciéndose conforme vayamos apreciando con prudencia las ventajas los frutos del cambio.

Precisamente, echando un vistazo a la prensa digital, “El Confidencial” de fecha 9 de junio de 2020 publica un artículo¹¹ acerca de que las *Big Four* (las cuatro mayores empresas de auditoría y asesoría: PwC, KPMG, EY y Deloitte) han diseñado junto a la Universidad Alfonso X el Sabio el Grado en Business Intelligence, que combina el área empresarial y financiera con la ingeniería del dato.

5.- Con este trabajo se demuestra no solo que se puede hacer el traspaso de una base de datos a otra, sino que puede hacerse en muy poco tiempo. Así, he conseguido exportar a un formato aceptado por A3 un total de 141.594 líneas de asientos pertenecientes a 78 empresas¹², evitando que los contables de la asesoría tuvieran que hacerlas a mano. Además, a veces la potencia de la aplicación nos adelanta: se han traspasado 78 empresas, pero son algo más de 100. La aplicación creada con *MsAccess* va por delante del trabajo manual de la Asesoría: aún quedan por revisar contablemente más de 20 empresas, y la aplicación está esperando ansiosamente por estos datos.

6.- Se ha conseguido pasar de un sistema contable muy sencillo, casi doméstico, a un estándar ERP de alto nivel, cumpliendo con las exigencias y reglas de integridad de éste, permitiendo a los hermanos Morín Segura iniciar una nueva andadura en la gestión avanzada del tratamiento integrado de los datos de su asesoría. Sus clientes lo agradecerán.

“Necesitamos todavía el hombre que sea lo bastante inteligente para pensar en las preguntas adecuadas.”

Isaac Asimov – “Yo, Robot”

¹¹ Ver artículo en la web: https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/educacion/2020-06-09/grado-business-intelligence-uax-bra_2622523/

¹² Puede comprobarse en el apartado 8.

10. Anexos.

10.1. Exportaciones desde Contanet



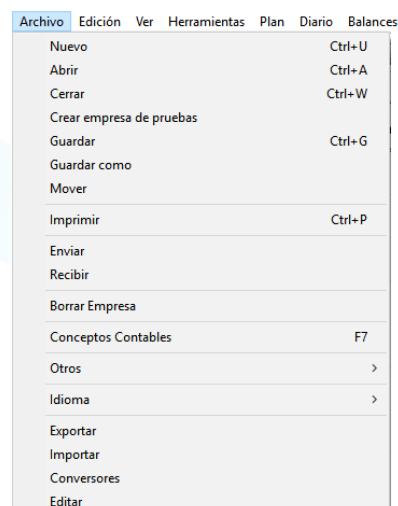
www.contanet.es

CÓMO IMPORTAR Y EXPORTAR DATOS ENTRE EMPRESAS

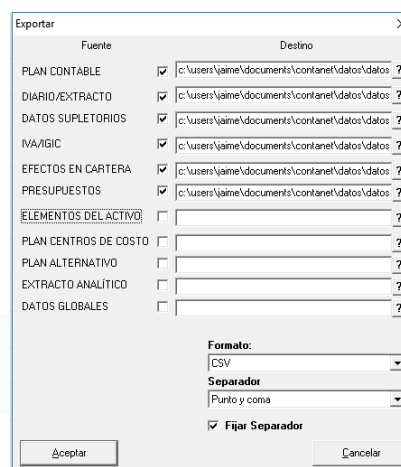
Permite traspasar cualquier base de datos que se haya trabajado con Contanet, bien a otra empresa ContaNet como para manipular más tarde con otros programas.

Exportar

1. Desde la empresa activa **Archivo - Exportar**.



2. Seleccionar los archivos:





contanet

www.contanet.es

3. Por defecto se guardarán en la misma ruta donde se encuentra la contabilidad activa. Pero se puede cambiar, haciendo clic en el botón “?”.
4. Elegir el formato que tendrá el/los archivos

Formato:

CSV	▼
CSV	
DBF	
Excel	

5. Escoger el separador:

Separador

Punto y coma	▼
--------------	---

Fijar Separador

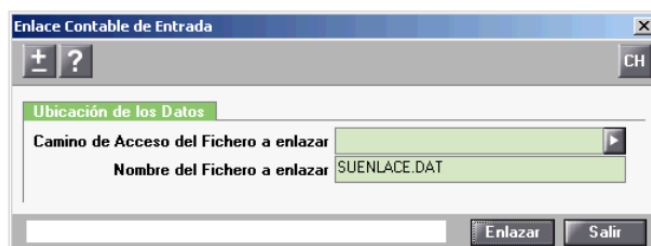
Nota: Al marcar la opción “Fijar Separador”, el programa lo guardará para futuras exportaciones

6. **Aceptar** para completar el proceso

10.2. Formatos importación de ficheros en A3 Equipo.

Enlace contable de entrada. Descripción de registros

El enlace de entrada permite la introducción de datos de forma automática desde aplicaciones externas hacia a3ASESOR |eco |con. Para ello se ha de generar un fichero en formato ASCII que será capturado por la aplicación desde la opción "Utilidades / Importar/Exportar / Enlace Contable", donde se especifica el Camino de acceso del Fichero a enlazar y el Nombre del fichero ASCII a enlazar: SUENLACE.DAT.



Nombre del FicheroSUENLACE.DAT
 OrganizaciónSECUENCIAL
 Longitud de los registros256 Bytes

Tipos de Registros:

Tipo de registro (Posición 15)	Descripción del registro
0	Alta de Apuntes sin IVA
1	Alta Cabecera de apuntes con IVA (Formato para Facturas)
2	Alta Cabecera de apuntes con IVA (Formatos para Rectificativas - Abonos)
3	Alta observación asociado a apunte
4	Alta datos de ampliación factura
9	Detalle de apuntes con IVA (Facturas y Rectificativas)
V	Alta de Vencimientos
V (A posición 69)	Alta de Vencimientos. Registro de Ampliación
B	Baja de Vencimientos
C	Alta y modificación de cuentas y/o clientes o proveedores
C (B posición 73)	Alta de CCC de clientes o proveedores.
A	Alta tabla de niveles de la distribución Analítica
D	Alta distribución Analítica del apunte

Observaciones:

- Los formatos que dan de alta apuntes o facturas automáticamente, también dan de alta la cuenta contable si no existe en el plan contable de a3ASESOR |eco |con.
- En el directorio de instalación de la aplicación puede consultar ejemplos de fichero de enlace:
 - SUENLAC4.TXT: Ejemplo general de un fichero de enlace.
 - SUENLAC4.EJE: Ejemplo comentado y detallado, por tipo de registro, del mismo fichero de enlace.

Tipo de registro = 0 (Alta de Apuntes sin IVA)

Tipo de registro para todos aquellos apuntes que no contemplen IVA.

Posiciones	Longitud en caracteres	Descripción del Campo	Comentarios
1	1	Tipo de Formato	Constante 4
2 a 6	5	Código de empresa	(00001 a 99999)
7 a 14	8	Fecha del apunte	Aaaammdd (Ej.: 1 de Febrero del 2000: 20000201)
15	1	Tipo de Registro	Constante 0
16 a 27	12	Cuenta	Nivel 6 a 12. Si no existe la cuenta se da de alta automáticamente en el plan contable.
28 a 57	30	Descripción de la cuenta	Si ya existe la cuenta no se modifica la descripción.
58	1	Tipo de importe (D/H)	D = Debe, H = Haber
59 a 68	10	Referencia del documento	
69	1	Línea de apunte(I, M, U)	I = Inicio apunte (Primera línea del asiento) M = Medio apunte (Líneas intermedias) U = Ultimo apunte (Ultima línea del asiento) Obligatoriamente, todo asiento debe comenzar por I y acabar con U. Si existen asientos con más de 2 líneas se han de especificar las intermedias con M.
70 a 99	30	Descripción del apunte	
100 a 113	14	Importe	Signo + 10 enteros + . + dos decimales. Ej.: +0000001000.00
114 a 251	138	Reserva	Recomendado informar espacios en blanco.
252	1	Tiene Registro Analítico	"S" = Indica que dentro del fichero tiene registros de tipo D, de distribución analítica para este apunte. O que no habiendo puesto su registro de tipo D para este apunte no se quiere que se desglose según la distribución automática de la cuenta, presente en la aplicación de a3ASESOR eco con. Nota: Este campo sólo estará disponible para la versiones plus de a3ASESOR eco con.
253	1	Moneda enlace	"P": Pesetas "E": Euros
254	1	Indicador de generado (N)	Constante N
255 a 256	2	Retorno de carro	Carácter ASCII 13 + Carácter ASCII 10

Tipo de registro = C (Alta / Modificación de cuentas y/o clientes y proveedores)

Tipo de registro para dar de alta y modificar cuentas y/o clientes y proveedores. Si ya existe el código de cuenta o el código de cliente / proveedor será actualizado por los datos del registro.

Posiciones en Fichero	Longitud en caracteres	Descripción del Campo	Comentarios
1	1	Tipo de Formato	Constante 4
2 a 6	5	Código de empresa	(00001 a 99999)
7 a 14	8	Fecha de alta.	(aaaammdd) (Ej.: 1 de Febrero del 2000: 20000201) La cuenta se inserta en el ejercicio que hace referencia la fecha.
15	1	Tipo de Registro	Constante C
16 a 27	12	Cuenta	Nivel 6 a 12 (cuenta a dar de alta o a modificar). Si no existe la cuenta se da de alta automáticamente en el plan contable.
28 a 57	30	Descripción de la cuenta	Nombre de la cuenta o del cliente / proveedor.
58	1	Actualizar Saldo Inicial	S/N. Indica si deseamos actualizar el saldo Inicial
59 a 72	14	Saldo Inicial	Signo + 10 enteros + . + dos decimales. Ej.: +0000001000.00. Si el saldo inicial es Deudor informarlo con signo positivo. Si es Acreedor informarlo con signo negativo
73	1	Ampliación	Constante “ “
74 a 77	4	Reserva	Recomendado informar espacios en blanco.

78 a 91	14	NIF	ESPAÑA NIF del M° de Hacienda ALEMANIA DE+9 caracteres numéricos BELGICA BE+9 caracteres numéricos DINAMARCA DK+8 caracteres numéricos FRANCIA FR+11 caracteres alfanúm. GRECIA..... EL+8 caracteres numéricos GRAN BRETAÑA..... GB+5, 9 ó 12 caracteres alfan HOLANDA NL+12 caracteres alfanúm. ITALIA IT+11 caracteres numéricos IRLANDA IE+8 caracteres alfanuméricos LUXEMBURGO..... LU+8 caracteres numéricos PORTUGAL PT+9 caracteres numéricos AUSTRIA AT+ 9 caracteres alfanúm. FINLANDIA FI+8 caracteres numéricos SUECIA SE+12 caracteres numéricos	
92 a 93	2	Siglas Vía Publica	AD =ALDEA AL =ALAMEDA AP =APARTAMENTO AV = AVENIDA BL =BLOQUE BO =BARRIO CH =CHALET CL =CALLE CM = CAMINO CO =COLONIA CR =CARRETERA CS =CASERIO CT =CUESTA ED =EDIFICIO GL =GLORIETA GR =GRUPO	LG =LUGAR MC =MERCADO MN =MUNICIPIO MZ =MANZANA PB =POBLADO PG =POLIGONO PJ =PASAJE PQ =PARQUE PA =PLAZA PR =PROLONGACION PS = PASEO RB =RAMBLA RD =RONDA TR =TRAVESIA UR =URBANIZACION
94 a 123	30	Vía Publica		
124 a 128	5	Numero		
129 a 130	2	Escalera		

131 a 132	2	Piso	
133 a 134	2	Puerta	
135 a 154	20	Municipio	
155 a 159	5	Código Postal	
160 a 174	15	Provincia	
175 a 177	3	País	Si no se informa nada España. (011)
178 a 189	12	Teléfono	
190 a 193	4	Extensión	
194 a 205	12	Fax	
206 a 235	30	@e-mail	
236 a 237	2	Reserva	Recomendado informar espacios en blanco
238	1	Criterio de caja	Sólo se utiliza para informar si el proveedor está o no acogido al criterio de caja. Se consideran los valores "S" y "N", cualquier otro valor indica que no está acogido al criterio de caja.
239 a 252	14	Reserva	Recomendado informar espacios en blanco
253	1	Moneda enlace	"P": Pesetas "E": Euros
254	1	Indicador de generado (N)	Constante N
255 a 256	2	Retorno de carro	Carácter ASCII 13 + Carácter ASCII 10
Posiciones en Fichero	Longitud en caracteres	Descripción del Campo	Comentarios
1	1	Tipo de Formato	Constante 4
2 a 6	5	Código de empresa	(00001 a 99999)
7 a 14	8	Reserva	Recomendado informar espacios en blanco.
15	1	Tipo de Registro	Constante C
16 a 72	57	Reserva	Recomendado informar espacios en blanco.
73	1	Ampliación	Constante B
74 a 87	14	NIF	ESPAÑA NIF del M° de Hacienda ALEMANIA DE+9 caracteres numéricos BELGICA BE+9 caracteres numéricos DINAMARCA DK+8 caracteres numéricos FRANCIA FR+11 caracteres alfanum. GRECIA EL+8 caracteres numéricos GRAN BRETAÑA GB+5, 9 ó 12 caracteres alfan. HOLANDA NL+12 caracteres alfanúm. ITALIA IT+11 caracteres numéricos IRLANDA IE+8 caracteres alfanuméricos LUXEMBURGO LU+8 caracteres numéricos PORTUGAL PT+9 caracteres numéricos

			AUSTRIA AT+ 9 caracteres alfanúm. FINLANDIA FI+8 caracteres numéricos SUECIA SE+12 caracteres numéricos
88 a 117	30	Nombre / Razón Social	
118 a 137	20	C.C.C.	Cuenta Bancaria
138 a 157	20	Nombre de la Oficina	
158 a 182	25	Domicilio de la Oficina	
183	1	Cuenta por Omisión	"S"
184 a 252	69	Reserva	Recomendado informar espacios en blanco.
253	1	Moneda enlace	"P": Pesetas "E": Euros
254	1	Indicador de generado (N)	Constante N
255 a 256	2	Retorno de carro	Carácter ASCII 13 + Carácter ASCII 10

Tipo de registro = C con Ampliación = B (Alta / Modificación de bancos de clientes / proveedores)

Tipo de registro para dar de alta y modificar cuentas bancarias de clientes y proveedores. Si ya existe el código de cuenta será actualizado por los datos del registro.

10.3. Documentador de Base de Datos Access.

10.3.1. Tablas Vinculadas

Las tablas vinculadas proceden de las hojas del Libro de *Excel* "DatosOrigen" y son las siguientes:

- Adicionales. Datos adicionales al plan contable para el caso de las contabilidades de empresas.
- Comunidades. Datos adicionales al plan contable para el caso de las contabilidades de Comunidades de propietarios.
- Movimientos. Movimientos contables.
- Plan. Plan Contable.

EL documentador de bases de datos de *Microsoft Access* no devuelve información sobre las tablas vinculadas (tablas externas), por lo que las añado a continuación en modo diseño para ver los nombres de los campos y tipos de datos de estas tablas.

Adicionales	
Nombre del campo	Tipo de datos
DATOS GLOBALES	Texto corto
NIF	Texto corto
NOMBREC	Texto corto
APELLIDOS - RAZÓN SOCIAL	Texto corto
TIPO VIA	Texto corto
DIRECCION	Texto corto
NUMERO	Texto corto
ESCALERA	Texto corto
PISO	Texto corto
PUERTA	Texto corto
CÓDIGO ADMINISTRACIÓN	Texto corto
CODIGO INE	Texto corto
CÓ ADMIN LOC	Texto corto
CP	Texto corto
MUNICIPIO	Texto corto
PROVINCIA	Texto corto
PAIS	Texto corto
CLAVES 347	Texto corto
IMPORTE347	Texto corto
TELEFONO1	Texto corto
TELEFONO2	Texto corto
FAX	Texto corto
EMAIL	Texto corto
PAGINA_WEB	Texto corto

Comunidades	
Nombre del campo	Tipo de datos
CUENTACOM	Texto corto
NOMBRE	Texto corto
N_I_F_	Texto corto
DIRECCION	Texto corto
C_P_	Texto corto
MUNICIPIO	Texto corto
PROVINCIA	Texto corto
PAIS	Texto corto
CVP_347	Texto corto
IMPORTE_34	Número
TELEFONO	Texto corto
FAX	Texto corto
RIESGO	Número
TIPO_IVA_	Texto corto
VENCIMIENTO	Texto corto
DIAS_DE_PA	Texto corto
EMAIL	Texto corto
PAGINA_WEB	Texto corto
NOTAS	Texto corto
OMITIR_DEL	Texto corto
OMITIR_DEL1	Texto corto
TRIMESTRE_	Número
TRIMESTRE_1	Número
TRIMESTRE_2	Número
TRIMESTRE_3	Número
CRITERIO_D	Texto corto
TIPO_IDENT	Texto corto
AEAT	Texto corto
RESERVADO	Texto corto

Movimientos	
Nombre del campo	Tipo de datos
*Apte#	Número
Cuenta	Número
Título	Texto corto
Fecha	Fecha/Hora
Asiento	Número
Descripción	Texto corto
Ref#	Texto corto
Debe	Número
Haber	Número

Plan	
Nombre del campo	Tipo de datos
Cuenta	Texto corto
Título	Texto corto

10.3.2. Tablas

Las tablas creadas para almacenar la información necesaria de la base de datos son las siguientes:

Cuentas		
Name	Type	Size
Empresa	Texto corto	255
Fecha	Entero largo	4
Cuenta	Texto corto	255
TítuloCuenta	Texto corto	255
Debe	Texto corto	255
Haber	Texto corto	255
NIF	Texto corto	255
Sigla	Texto corto	255
Vía	Texto corto	255
Número	Texto corto	255
Escalera	Texto corto	255
Piso	Texto corto	255
Puerta	Texto corto	255
Población	Texto corto	255
CodPostal	Texto corto	255
Provincia	Texto corto	255
País	Texto corto	255
Teléfono	Texto corto	255
Extensión	Texto corto	255
Fax	Texto corto	255
EMail	Texto corto	255
CCC	Texto corto	255
CCCOficina	Texto corto	255
CCCDomicilio	Texto corto	255

Diario		
Name	Type	Size
id	Entero largo	4
Empresa	Texto corto	255
Fecha	Fecha con hora	8
Cuenta	Texto corto	255
TítuloCuenta	Texto corto	255
DebeHaber	Texto corto	1
Asiento	Texto corto	255
Concepto	Texto corto	255
Signo	Texto corto	255
Importe	Doble	8
Debe	Doble	8
Haber	Doble	8

Estadísticas		
Name	Type	Size
NEmpresa	Texto corto	255
Cuentas contables	Doble	8
Asientos	Doble	8
Líneas de asientos	Doble	8
Total Debe	Doble	8
Total Haber	Doble	8

Empresas		
Name	Type	Size
NEmpresa	Texto corto	255
Empresa	Texto corto	255
Procesada	Sí/No	1
Traspasada	Sí/No	1

EstadísticasTemporal		
Name	Type	Size
NEmpresa	Texto corto	255
Líneas	Entero largo	4
Debe	Doble	8
Haber	Doble	8

TextoBase		
Name	Type	Size
Texto	Texto corto	255
TextoOrden	Texto corto	255

10.3.3. Consultas

C:\MisDatos\CNetA3\Contanet-A3.accdb
 Consulta: Cuentas: añadir

lunes, 20 de abril de 2020
 Página: 1

SQL

```
INSERT INTO Cuentas ( Empresa, Fecha, Cuenta, TituloCuenta, Debe, Haber, NIF, Sigla, Vía, Número, Escalera, P
Puerta, Población, CodPostal, Provincia, País, Teléfono, Extensión, Fax, EMail, CCC, CCCOficina, CCCDomicilio )
SELECT [Formularios]![Principal]![IdEmpresa] AS Empresa, PlanContable.Fecha, PlanContable.Id_Cuenta,
PlanContable.Cuenta_, PlanContable.Debe, PlanContable.Haber, PlanContable.NIF_, PlanContable.Sigla, PlanCo
PlanContable.Número, PlanContable.Escalera_, PlanContable.Piso, PlanContable.Puerta, PlanContable.Poblaciór
PlanContable.CodPostal, PlanContable.Provincia, PlanContable.País, PlanContable.Teléfono, PlanContable.Exter
PlanContable.Fax, PlanContable.EMail, PlanContable.CCC, PlanContable.CCCOficina, PlanContable.CCCDomicilik
FROM PlanContable;
```

Parámetros de consulta

Nombre	Tipo
[Formularios]![Principal]![IdEmpr esa]	Texto corto

C:\MisDatos\CNetA3\Contanet-A3.accdb
 Consulta: Diario: añadir

lunes, 20 de abril de 2020
 Página: 2

SQL

```
INSERT INTO Diario ( Empresa, Fecha, Cuenta, TituloCuenta, DebeHaber, Asiento, Concepto, Signo, Debe, Habe
)
SELECT [Formularios]![Principal]![IdEmpresa] AS Empresa, MovimientosContables.Fecha, MovimientosContables
MovimientosContables.Título, IIf([Importe]>0,"D","H") AS DebeHaber, MovimientosContables.IdAsiento,
MovimientosContables.Concepto, "+" AS Signo, MovimientosContables.Debe_ MovimientosContables.Haber_
[Haber_] AS Importe
FROM MovimientosContables;
```

Parámetros de consulta

Nombre	Tipo
[Formularios]![Principal]![IdEmpr esa]	Texto corto

C:\MisDatos\CNetA3\Contanet-A3.accdb
 Consulta: Diario: comprobación 01-totales

lunes, 20 de abril de 2020
 Página: 3

SQL

```
SELECT Diario.Empresa, Sum(Diario.Debe) AS Debe, Sum(Diario.Haber) AS Haber, Sum(Diario.Importe) AS Saldo
FROM Diario
GROUP BY Diario.Empresa
HAVING (((Diario.Empresa)=[Formularios]![Principal]![IdEmpresa]));
```

Parámetros de consulta

Nombre	Tipo
[Formularios]![Principal]![IdEmpresa]	Texto corto

C:\MisDatos\CNetA3\Contanet-A3.accdb
 Consulta: Diario: comprobación 02-asientos

lunes, 20 de abril de 2020
 Página: 4

SQL

```
SELECT Diario.Empresa, Diario.Asiento, Sum(Diario.Debe) AS Debe_, Sum(Diario.Haber) AS Haber_, Sum(Diario.Importe) AS Saldo, Diario.Fecha
FROM Diario
GROUP BY Diario.Empresa, Diario.Asiento, Diario.Fecha
HAVING (((Diario.Empresa)=[Formularios]![Principal]![IdEmpresa]) AND ((Sum(Diario.Importe))<=-0.001 Or (Sum(Diario.Importe))>=0.001))
ORDER BY Diario.Asiento, Sum(Diario.Importe) DESC;
```

Parámetros de consulta

Nombre	Tipo
[Formularios]![Principal]![IdEmpresa]	Texto corto

C:\MisDatos\CNetA3\Contanet-A3.accdb
 Consulta: Empresas: desmarcar

lunes, 20 de abril de 2020
 Página: 5

SQL

```
UPDATE Empresas SET Empresas.Procesada = No
WHERE (((Empresas.NEmpresa)=[Formularios]![Principal]![IdEmpresa]));
```

Parámetros de consulta

Nombre	Tipo
[Formularios]![Principal]![IdEmpresa]	Texto corto

C:\MisDatos\CNetA3\Contanet-A3.accdb
 Consulta: Empresas: marcar

lunes, 20 de abril de 2020
 Página: 6

SQL

```
UPDATE Empresas SET Empresas.Procesada = Yes
WHERE (((Empresas.NEmpresa)=[Formularios]![Principal]![IdEmpresa]));
```

Parámetros de consulta

Nombre	Tipo
[Formularios]![Principal]![IdEmpr esa]	Texto corto

C:\MisDatos\CNetA3\Contanet-A3.accdb
 Consulta: Empresas: terminar

lunes, 20 de abril de 2020
 Página: 7

SQL

```
UPDATE Empresas SET Empresas.Traspasada = Yes
WHERE (((Empresas.NEmpresa)=[Formularios]![Principal]![IdEmpresa]) AND ((Empresas.Procesada)=Yes));
```

Parámetros de consulta

Nombre	Tipo
[Formularios]![Principal]![IdEmpr esa]	Texto corto

C:\MisDatos\CNetA3\Contanet-A3.accdb
 Consulta: EstadísticasInforme: 00 - Añadir Empresas, datos

lunes, 20 de abril de 2020
 Página: 8

SQL

```
SELECT Empresas.NEmpresa
FROM Empresas LEFT JOIN Estadísticas ON Empresas.NEmpresa = Estadísticas.NEmpresa
WHERE (((Estadísticas.NEmpresa) Is Null));
```

C:\MisDatos\CNetA3\Contanet-A3.accdb
 Consulta: EstadísticasInforme: 01 - Añadir Empresas

lunes, 20 de abril de 2020
 Página: 9

SQL

```
INSERT INTO Estadísticas ( NEmpresa )
SELECT Empresas.NEmpresa
FROM Empresas LEFT JOIN Estadísticas ON Empresas.NEmpresa = Estadísticas.NEmpresa
WHERE (((Estadísticas.NEmpresa) Is Null));
```

C:\MisDatos\CNetA3\Contanet-A3.accdb
 Consulta: EstadísticasInforme: 02 - Cuentas

lunes, 20 de abril de 2020
 Página: 10

SQL

```
SELECT Estadísticas.NEmpresa, Count(Cuentas.Cuenta) AS Cuentas INTO EstadísticasTemporal
FROM Estadísticas LEFT JOIN Cuentas ON Estadísticas.NEmpresa = Cuentas.Empresa
GROUP BY Estadísticas.NEmpresa
ORDER BY Estadísticas.NEmpresa;
```

C:\MisDatos\CNetA3\Contanet-A3.accdb
 Consulta: EstadísticasInforme: 03 - Actualizar Cuentas

lunes, 20 de abril de 2020
 Página: 11

SQL

```
UPDATE Estadísticas INNER JOIN EstadísticasTemporal ON Estadísticas.NEmpresa = EstadísticasTemporal.NEm
Estadísticas.[Cuentas contables] = [EstadísticasTemporal].[Cuentas];
```

Parámetros de consulta

Nombre	Tipo
[EstadísticasTemporal].[Cuentas]	Texto corto

C:\MisDatos\CNetA3\Contanet-A3.accdb
 Consulta: EstadísticasInforme: 04 - Asientos, datos

lunes, 20 de abril de 2020
 Página: 12

SQL

```
SELECT Estadísticas.NEmpresa, Diario.Asiento
FROM Estadísticas LEFT JOIN Diario ON Estadísticas.NEmpresa = Diario.Empresa
GROUP BY Estadísticas.NEmpresa, Diario.Asiento;
```

C:\MisDatos\CNetA3\Contanet-A3.accdb
 Consulta: EstadísticasInforme: 05 - Asientos

lunes, 20 de abril de 2020
 Página: 13

SQL

```
SELECT [EstadísticasInforme: 04 - Asientos, datos].NEmpresa AS Empresa, Count([EstadísticasInforme: 04 - Asie
datos].Asiento) AS Asiento INTO EstadísticasTemporal
FROM [EstadísticasInforme: 04 - Asientos, datos]
GROUP BY [EstadísticasInforme: 04 - Asientos, datos].NEmpresa;
```

C:\MisDatos\CNetA3\Contanet-A3.accdb
 Consulta: EstadísticasInforme: 06 - Actualizar Asientos

lunes, 20 de abril de 2020
 Página: 14

SQL

```
UPDATE Estadísticas INNER JOIN EstadísticasTemporal ON Estadísticas.NEmpresa = EstadísticasTemporal.Empr
Estadísticas.Asientos = [EstadísticasTemporal].[Asiento];
```

Parámetros de consulta

Nombre	Tipo
[EstadísticasTemporal].[Asiento]	Texto corto
EstadísticasTemporal.Empresa	Texto corto

C:\MisDatos\CNetA3\Contanet-A3.accdb
 Consulta: EstadísticasInforme: 07 - Líneas e importes

lunes, 20 de abril de 2020
 Página: 15

SQL

```
SELECT Estadísticas.NEmpresa, Count(Diario.id) AS Líneas, Sum(Diario.Debe) AS Debe, Sum(Diario.Haber) AS Haber
FROM Estadísticas LEFT JOIN Diario ON Estadísticas.NEmpresa = Diario.Empresa
GROUP BY Estadísticas.NEmpresa;
```

C:\MisDatos\CNetA3\Contanet-A3.accdb
 Consulta: EstadísticasInforme: 08 - Actualizar líneas e importes

lunes, 20 de abril de 2020
 Página: 16

SQL

```
UPDATE Estadísticas INNER JOIN EstadísticasTemporal ON Estadísticas.NEmpresa = EstadísticasTemporal.NEmpresa
SET Estadísticas.[Líneas de asientos] = Nz([EstadísticasTemporal].[Líneas]), Estadísticas.[Total Debe] =
0+Nz([EstadísticasTemporal].[Debe]), Estadísticas.[Total Haber] = 0+Nz([EstadísticasTemporal].[Haber]);
```

C:\MisDatos\CNetA3\Contanet-A3.accdb
 Consulta: ExportarCuentas: 01-datos

lunes, 20 de abril de 2020
 Página: 17

SQL

```
SELECT "400" AS Inicio, Cuentas.Empresa, [Fecha] & "0101" AS Fecha_, "C" AS Tipo, Left$([Cuenta] & "00000000"
AS Cuenta_, Left$([TituloCuenta] & " ",30) AS TituloCuenta_, "N+0000000000.00" AS Saldo
Left$([NIF] & " ",14) AS NIF_, Left$([Sigla] & " ",2) AS Sigla_, Left$([Vía] & " ",30) AS Vía_, Left$([Número] & " ",5) AS Número_, Left$([Escalera] & " ",2) AS Escalera_, Left$([Piso] & " ",2) AS
Left$([Puerta] & " ",2) AS Puerta_, Left$([Población] & " ",4) AS Población_, Left$([CodPostal] & " ",5) AS CodPostal_, Left$([Provincia] & " ",2) AS Provincia_, Left$([País] & " ",2) & " " AS País_, Left$([Teléfono] & " ",12) AS T
Left$([Extensión] & " ",4) AS Extensión_, Left$([Fax] & " ",12) AS Fax_, Left$([EMail] & " ",30) AS EMail_, "" AS Rese
CriterioDeCaja, Left$(" ",1) AS Reserva2, "" AS MonedaEnlace, "N" AS N,
Right$(" ",16) AS Es
FROM Cuentas
WHERE (((Cuentas.Empresa)=[Formularios]![Principal]![IdEmpresa]));
```

Parámetros de consulta

Nombre	Tipo
[Formularios]![Principal]![IdEmp	Texto corto
esa]	

SQL

```
SELECT [Inicio] & [Empresa] & [Fecha_] & [Tipo] & [Cuenta_] & [TituloCuenta_] & [SaldosIniciales] & [NIF_] & [S
[Vía_] & [Número_] & [Escalera_] & [Piso_] & [Puerta_] & [Población_] & [CodPostal_] & [Provincia_] & [País_] &
[Teléfono_] & [Extensión_] & [Fax_] & [EMail_] & [Reserva] & [CriterioDeCaja] & [Reserva2] & [MonedaEnlace] &
[ES] AS Texto, [Cuenta_] & [Tipo] AS TextoOrden INTO TextoBase
FROM [ExportarCuentas: 01-datos]
ORDER BY [Cuenta_] & [Tipo];
```

Parámetros de consulta

Nombre	Tipo
[Formularios]![Principal]![IdEmpr esa]	Texto corto

SQL

```
SELECT "400" AS Inicio, Cuentas.Empresa, Left$("
Left$("
",8) AS Reserva, "C" AS Tipo,
",57) AS Reserva1, "B" AS Tipo1, Left$([NIF] &
",14) AS NIF_, Left$([TituloCuenta] & "
",30) AS TítuloCuenta_,
Left$(Left$(If(Left([CCC],2))="es",Right(Replace([CCC]," ",""),20),(Replace([CCC]," ",""))) &
",20) & "
",20) AS CCC_, Left$([CCCOficina] &
",20) AS CCCOficina_, Left$([CCCDomicilio] & "
CCCDomicilio_, "S" AS CuentaPorOmisión,
",54) AS Reserva2,
Left$("
Right$("
EN",16) AS Es, Len(If(Left([CCC],2))="es",Right(Replace([CCC],"
",",",20),(Replace(Nz([CCC]," ")))) AS Filtro1, CInt(Left(Nz(Left$(If(Left([CCC],2))="es",Right(Replace([CCC],"
",",",20),(Replace(Nz([CCC]," ")))) & "
",20),1)) AS Filtro2, Cuentas.Cuenta
FROM Cuentas
WHERE (((Cuentas.Empresa)=[Formularios]![Principal]![IdEmpresa]) AND
((Len(If(Left([CCC],2))="es",Right(Replace([CCC]," ",""),20),(Replace(Nz([CCC]," "))))=20));
```

Parámetros de consulta

Nombre	Tipo
[Formularios]![Principal]![IdEmpr esa]	Texto corto

C:\MisDatos\CNetA3\Contanet-A3.accdb
 Consulta: ExportarCuentas: 04-datos Adicionales pasar a texto A3

lunes, 20 de abril de 2020
 Página: 20

SQL

```
INSERT INTO TextoBase ( Texto, TextoOrden )
SELECT [Inicio] & [Empresa] & [Reserva] & [Tipo] & [Reserva1] & [Tipo1] & [NIF_] & [TituloCuenta_] & [CCC_] &
[CCCOficina_] & [CCCDomicilio_] & [CuentaPorOmisi3n] & [Reserva2] & [N] & [Es] AS Texto, [Cuenta] &
[CuentaPorOmisi3n] AS TextoOrden
FROM [ExportarCuentas: 03-datos adicionales];
```

Parámetros de consulta

Nombre	Tipo
[Formularios]![Principal]![IdEmpr esa]	Texto corto

C:\MisDatos\CNetA3\Contanet-A3.accdb
 Consulta: ExportarDiario: 00-líneas

lunes, 20 de abril de 2020
 Página: 21

SQL

```
SELECT Diario.Asiento, Min(Diario.id) AS MínimoId, Max(Diario.id) AS MáximoId, Diario.Empresa
FROM Diario
GROUP BY Diario.Asiento, Diario.Empresa
HAVING (((Diario.Empresa)=[Formularios]![Principal]![IdEmpresa]))
ORDER BY Diario.Asiento;
```

Parámetros de consulta

Nombre	Tipo
[Formularios]![Principal]![IdEmpr esa]	Texto corto

SQL

```
SELECT "400" AS Inicio, Diario.Empresa, Format([Fecha],"yyyymmdd") AS Fecha_, 0 AS Cero, Left$([Cuenta] & "
",12) AS Cuenta_, Left$([TituloCuenta] & "
",30) AS TituloCuenta_, Iif([Importe]>0,"D","H") AS
DebeHaber, Left$([Diario].[Asiento] & "
",10) AS Asiento_, Iif([Id]=[Mínimoid],"I",Iif([Id]=[Máximoid],"U"
Línea, Left$([Concepto] & "
",30) AS Concepto_, "+" AS Signo,
Format(Int(Abs([importe])), "0000000000") & "." & Right$("00" & Int(CStr(Abs([importe])*100)),2) AS Importe_, S
& Space(25) AS Espacios, "EN" AS Final, Int(Abs([importe])) AS ParteEntera, Right$("00" & Int(CStr(Abs([importe
AS ParteDecimal
FROM Diario LEFT JOIN [ExportarDiario: 00-líneas] ON Diario.Asiento = [ExportarDiario: 00-líneas].Asiento
WHERE (((Diario.Empresa)=[Formularios]![Principal]![IdEmpresa]))
```

Parámetros de consulta

Nombre	Tipo
[Formularios]![Principal]![IdEmpr esa]	Texto corto

SQL

```
SELECT [Inicio] & [Empresa] & [Fecha_] & [Cero] & [Cuenta_] & [TituloCuenta_] & [DebeHaber] & [Asiento_] & |
[Concepto_] & [Signo] & [Importe_] & [Espacios] & [Final] AS Texto, [Asiento_] & [Línea] AS TextoOrden INTO T
FROM [ExportarDiario: 01-datos]
ORDER BY [Asiento_] & [Línea];
```

Parámetros de consulta

Nombre	Tipo
[Formularios]![Principal]![IdEmpr esa]	Texto corto

SQL

```
SELECT Movimientos.Asiento AS IdAsiento, CStr([Cuenta]) AS Cuenta_, Movimientos.Titulo, CDb(0 &
(Iif([Debe]>0,[Debe],Iif([Haber]>0,[haber],""))) AS Debe_, CDb(0 & (Iif([Haber]<0,-[Haber],Iif([debe]<0,-[debe]
Haber_, [Debe_] - [Haber_] AS Importe, Movimientos.Fecha, Movimientos.Asiento AS Documento,
Movimientos.Descripción AS Concepto
FROM Movimientos
WHERE (([Movimientos.Asiento] Is Not Null))
ORDER BY Movimientos.Asiento, Movimientos.Fecha;
```

10.3.4. Formularios

C:\MisDatos\CNetA3\Contanet-A3.accdb
Formulario: Empresas

lunes, 20 de abril de 2020
Página: 1

Objetos

Sección: Detalle

Sección: EncabezadoDelFormulario

Sección: PieDelFormulario

Etiqueta: EEmpresa

Cuadro de texto: Empresa

Etiqueta: ENEmpresa

Etiqueta: EPreparada

Etiqueta: EProcesada

Cuadro de texto: NEmpresa

Casilla: Procesada

Casilla: Traspasada

Objetos

Sección: Detalle

Sección: EncabezadoDelFormulario

Sección: PieDelFormulario

Botón de comando: BBorrar

Botón de comando: BEmpresas

Botón de comando: BEstadistica

Botón de comando: BExcel

Botón de comando: BImportar

Botón de comando: BTexto

Etiqueta: EEmpresasPendientes

Etiqueta: EEmpresasProcesadas

Etiqueta: EEmpresasTodas

Etiqueta: EMostrarEmpresas

Botón de opción: EmpresasPendientes

Botón de opción: EmpresasProcesadas

Botón de opción: EmpresasTodas

Etiqueta: ENombreReal

Etiqueta: EOcultarNombreReal

Etiqueta: ESeleccionarEmpresas

Cuadro de texto: EstadísticaEmpresa

Cuadro de texto: EstadísticaSaldos

Cuadro de texto: EstadísticaTotal

Cuadro de lista: IdEmpresa

Botón de opción: NombreReal

Botón de opción: OcultarNombreReal

Grupo de opciones: OEmpresa

Grupo de opciones: OMostrarEmpresa

Código

```
1  VERSION 1.0 CLASS
2  BEGIN
3    MultiUse = -1 'True
4  END
5  Attribute VB_Name = "Form_Principal"
6  Attribute VB_GlobalNameSpace = False
7  Attribute VB_Creatable = True
8  Attribute VB_PredeclaredId = True
9  Attribute VB_Exposed = False
10 Option Compare Database
11 Option Explicit
12
13 Private Sub Comando2_Click()
14 DoCmd.SetWarnings True
15 End Sub
16
17 Private Sub BBorrar_Click()
18
19 'Desactivo advertencias
20 DoCmd.SetWarnings False
21
22 'Borro los datos
23 DoCmd.OpenQuery ("Diario: borrar")
24 DoCmd.OpenQuery ("Cuentas: borrar")
25 DoCmd.OpenQuery ("Empresas: desmarcar")
26
27 'Actualizo estadísticas
28 DoCmd.OpenQuery ("EstadísticasInforme: 02 - Cuentas")
29 DoCmd.OpenQuery ("EstadísticasInforme: 03 - Actualizar Cuentas")
30 DoCmd.OpenQuery ("EstadísticasInforme: 05 - Asientos")
31 DoCmd.OpenQuery ("EstadísticasInforme: 06 - Actualizar Asientos")
32 DoCmd.OpenQuery ("EstadísticasInforme: 07 - Líneas e importes")
33 DoCmd.OpenQuery ("EstadísticasInforme: 08 - Actualizar líneas e importes")
34
35 'Activo advertencias
36 DoCmd.SetWarnings True
37
38 MsgBox ("Los datos de la empresa han sido eliminados.")
39
40 Me.IdEmpresa.Requery
41
```

```
42 End Sub
43
44 Private Sub BEmpresas_Click()
45 DoCmd.OpenForm ("Empresas")
46 End Sub
47
48 Private Sub BEstadística_Click()
49
50 'Desactivo advertencias
51 DoCmd.SetWarnings False
52
53 'Ejecuto las consultas
54 DoCmd.OpenQuery ("EstadísticasInforme: 01 - Añadir Empresas")
55 DoCmd.OpenQuery ("EstadísticasInforme: 02 - Cuentas")
56 DoCmd.OpenQuery ("EstadísticasInforme: 03 - Actualizar Cuentas")
57 DoCmd.OpenQuery ("EstadísticasInforme: 05 - Asientos")
58 DoCmd.OpenQuery ("EstadísticasInforme: 06 - Actualizar Asientos")
59 DoCmd.OpenQuery ("EstadísticasInforme: 07 - Líneas e importes")
60 DoCmd.OpenQuery ("EstadísticasInforme: 08 - Actualizar líneas e importes")
61 DoCmd.OpenReport ("Estadística"), acViewPreview
62
63 'Activo advertencias
64 DoCmd.SetWarnings True
65
66 End Sub
67
68 Private Sub BExcel_Click()
69
70 'Comprobamos que hay empresa seleccionada
71 If Val(0 & Me.IdEmpresa) = 0 Then
72     MsgBox ("Debe seleccionar una empresa para la exportación de datos")
73 Else
74     'Comprobamos si todos los asientos están cuadrados
75     If DCount("[Asiento]", "Diario: comprobación 02-asientos") > 0 Then
76         MsgBox ("Existen asientos descuadrados")
77     Else
78         DoCmd.RunMacro ("ExportarExcel")
79     End If
80 End If
81
82 End Sub
83
84 Private Sub BImportar_Click()
85
```

```
86 'Desactivo advertencias
87 DoCmd.SetWarnings False
88
89 'Añadir a Estadística
90 If DCount("[NEmpresa]", "EstadísticasInforme: 00 - Añadir Empresas, datos") > 0 Then
91     DoCmd.OpenQuery ("EstadísticasInforme: 01 - Añadir Empresas")
92 End If
93
94
95 'Si no están añadidos los datos
96
97 If DLookup("[Procesada]", "Empresas", "[NEmpresa]=[Forms]![Principal]![IdEmpresa]") = -1 Then
98     MsgBox ("La empresa ya está procesada. Debe borrar los datos si quiere volver a importarlos")
99
100 Else
101
102     'Añado los datos
103     DoCmd.OpenQuery ("Diario: añadir")
104     DoCmd.OpenQuery ("Cuentas: añadir")
105     DoCmd.OpenQuery ("Empresas: marcar")
106
107     'Actualizo estadísticas
108     DoCmd.OpenQuery ("EstadísticasInforme: 02 - Cuentas")
109     DoCmd.OpenQuery ("EstadísticasInforme: 03 - Actualizar Cuentas")
110     DoCmd.OpenQuery ("EstadísticasInforme: 05 - Asientos")
111     DoCmd.OpenQuery ("EstadísticasInforme: 06 - Actualizar Asientos")
112     DoCmd.OpenQuery ("EstadísticasInforme: 07 - Líneas e importes")
113     DoCmd.OpenQuery ("EstadísticasInforme: 08 - Actualizar líneas e importes")
114
115 End If
116
117 'Activo advertencias
118 DoCmd.SetWarnings True
119
120 Me.IdEmpresa.Requery
121 Me.EstadísticaEmpresa.Requery
122 Me.EstadísticaTotal.Requery
123
124
125 MsgBox ("Los datos de la empresa " & DLookup("[Empresa]", "Empresas",
126     "[NEmpresa]=[Forms]![Principal]![IdEmpresa]") & " han sido añadidos")
127 End Sub
128
129 Private Sub BTexto_Click()
```

```
130
131 'Comprobamos que hay empresa seleccionada
132 If Val(0 & Me.IdEmpresa) = 0 Then
133     MsgBox ("Debe seleccionar una empresa para la exportación de datos")
134
135 'Comprobamos si todos los asientos están cuadrados
136 ElseIf DCount("[Asiento]", "Diario: comprobación 02-asientos") > 0 Then
137     MsgBox ("Existen asientos descuadrados")
138
139 Else
140
141     Dim nombrefichero As String
142
143     'Desactivo advertencias
144     DoCmd.SetWarnings False
145
146     '1) Cuentas (Plan Contable)
147
148     nombrefichero = Forms!Principal!IdEmpresa & "Ctas-SUENLACE.DAT"
149     DoCmd.OpenQuery ("ExportarCuentas: 02-pasar a texto A3")
150     'DoCmd.OpenQuery ("ExportarCuentas: 04-datos Adicionales pasar a texto A3")
151     'Compongo el concepto
152     Call PonTexto("Texto", "Texto", "D:\ContaNet-A3\Convertidos\" & nombrefichero, True)
153
154
155     '2) Diario (Movimientos)
156
157     nombrefichero = Forms!Principal!IdEmpresa & "Apts-SUENLACE.DAT"
158     DoCmd.OpenQuery ("ExportarDiario: 02-pasar a texto A3")
159
160     'Compongo el concepto
161     Call PonTexto("Texto", "Texto", "D:\ContaNet-A3\Convertidos\" & nombrefichero, True)
162
163     'Marco empresa como terminada
164     DoCmd.OpenQuery ("Empresas: terminar")
165     Me.IdEmpresa.Requery
166
167     'Activo advertencias
168     DoCmd.SetWarnings True
169
170 End If
171
172
173
```

```
174
175
176 End Sub
177
178 Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
179 Me.EstadísticaEmpresa = ""
180 End Sub
181
182 Private Sub IdEmpresa_Click()
183
184 Dim NNombreEmpresa As String
185 Dim NEmpresas, NCuentasEmpresa, NAsientosEmpresa, NAsientosLineasEmpresa, NCuentasTotal,
NAsientosTotal, NAsientosLineasTotal As Double
186 Dim NDebeEmpresa, NHaberEmpresa, NSaldoEmpresa, NDebeTotal, NHaberTotal, NSaldoTotal As
187
188 NDebeEmpresa = 0
189 NHaberEmpresa = 0
190 NSaldoEmpresa = 0
191 NDebeTotal = 0
192 NHaberTotal = 0
193 NSaldoTotal = 0
194
195 'Desactivo advertencias
196 DoCmd.SetWarnings False
197
198 'Añadir a Estadística
199 If DCount("[NEmpresa]", "EstadísticasInforme: 00 - Añadir Empresas, datos") > 0 Then
200     DoCmd.OpenQuery ("EstadísticasInforme: 01 - Añadir Empresas")
201
202     Me.EstadísticaEmpresa = NNombreEmpresa & Chr(13) & Chr(10) & "0 cuentas contables" & Chr(10) & "0 asientos" & Chr(13) & Chr(10) & "0 líneas de asientos"
203
204 Else
205
206 If Me.OMostrarEmpresa = 1 Then
207     NNombreEmpresa = DLookup("[Empresa]", "Empresas", "[NEmpresa]=[Forms]![Principal]![IdEmp")
208 Else
209     NNombreEmpresa = "Empresa número " & DLookup("[NEmpresa]", "Empresas",
"[NEmpresa]=[Forms]![Principal]![IdEmpresa]")
210 End If
211
212 NCuentasEmpresa = DLookup("[Cuentas Contables]", "Estadísticas",
"[NEmpresa]=[Forms]![Principal]![IdEmpresa]")
213 NAsientosEmpresa = DLookup("[Asientos]", "Estadísticas", "[NEmpresa]=[Forms]![Principal]![IdEr")
214 NAsientosLineasEmpresa = DLookup("[Líneas de asientos]", "Estadísticas",
"[NEmpresa]=[Forms]![Principal]![IdEmpresa]")
```

C:\MisDatos\CNetA3\Contanet-A3.accdb
Formulario: Principal

Lunes, 20 de abril de 2020
Página: 7

```
215 NDebeEmpresa = FormatNumber(DLookup("[Total Debe]", "Estadísticas",  
"[NEmpresa]=[Forms]![Principal]![IdEmpresa]"), 2)  
216 NHaberEmpresa = FormatNumber(DLookup("[Total Haber]", "Estadísticas",  
"[NEmpresa]=[Forms]![Principal]![IdEmpresa]"), 2)  
217 NSaldoEmpresa = FormatNumber(NDebeEmpresa - NHaberEmpresa, 2)  
218 NEmpresas = DCount("[NEmpresa]", "Estadísticas")  
219 NCuentasTotal = DSum("[Cuentas Contables]", "Estadísticas")  
220 NAsientosTotal = DSum("[Asientos]", "Estadísticas")  
221 NAsientosLíneasTotal = DSum("[Líneas de asientos]", "Estadísticas")  
222 NDebeTotal = FormatNumber(DSum("[Total Debe]", "Estadísticas"), 2)  
223 NHaberTotal = FormatNumber(DSum("[Total Haber]", "Estadísticas"), 2)  
224 NSaldoTotal = FormatNumber(NDebeTotal - NHaberTotal, 2)  
225  
226  
227 Me.EstadisticaEmpresa = NNombreEmpresa & Chr(13) & Chr(10) & NCuentasEmpresa & " cuenta:  
contables" & Chr(13) & Chr(10) & NAsientosEmpresa & " asientos" & Chr(13) & Chr(10) &  
NAsientosLíneasEmpresa & " líneas de asientos"  
228 Me.EstadisticaSaldos = "Total Saldos Asientos " & NNombreEmpresa & Chr(13) & Chr(10) & "Deb  
NDebeEmpresa & Chr(13) & Chr(10) & "Haber " & NHaberEmpresa & Chr(13) & Chr(10) & "Saldo  
(descuadre): " & NSaldoEmpresa  
229 Me.EstadisticaTotal = "Total General:" & Chr(13) & Chr(10) & NEmpresas & " empresas" & Chr(13)  
Chr(10) & NCuentasTotal & " cuentas contables" & Chr(13) & Chr(10) & NAsientosTotal & " asien  
Chr(13) & Chr(10) & NAsientosLíneasTotal & " líneas de asientos"  
230  
231 End If  
232  
233 'Activo advertencias  
234 DoCmd.SetWarnings True  
235  
236 End Sub  
237  
238 Private Sub OEmpresa_Click()  
239 Me.IdEmpresa.Requery  
240 End Sub  
241  
242 Private Sub OMostrarEmpresa_Click()  
243 Me.IdEmpresa.Requery  
244 End Sub
```

11. Referencias bibliográficas

Delgado Jalón JL, González Pérez JM, Delgado Jalón ML (2010) Sistema de Información Económica Pública Multidimensional: Proyecto SIEMUL. *Auditoría pública: revista de los Órganos Autónomos de Control Externo*. 31-44

Delgado Jalón JL, González Pérez JM, Delgado Jalón ML (2015), Galileo y Control de Gestión, S.L. Plataforma Cloud de Contabilidad SICAL

González JM, Salvador JE, Martín MA (2005a) Curso sobre Auditoría de las Cuentas Públicas; Ed. JMGP

González JM, Salvador Villar JE, Martín MA (2005b) Curso sobre Gestión Presupuestaria de las Entidades Locales; Ed. JMGP

11.1. Linkografía

Asociación Española de Empresas de Consultoría (2020). Consultado el 22/05/2020. Ver en la web: <https://aeconsultoras.com/noticias-sectoriales/beneficios-de-la-inteligencia-artificial-en-la-contabilidad/>

Contanet: Microsoft Partner: exportar datos. Consultado el 21/03/2020. Ver en la web: https://www.contanet.es/pdf/1_25_exportar_importar.pdf

EC Brands (2020) Las big four colaboran en un título universitario sobre empresa, finanzas y data. *El Confidencial*. Consultado el 09/06/2020. Ver en la web: https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/educacion/2020-06-09/grado-business-intelligence-uax-bra_2622523/

Galileo Ingeniería y Servicios. Sistema de información contable multidimensional. Consultado el 05/06/2020. Ver en la web: <https://www.galileoiys.es/productos-3/>

Delgado Jalón JL, González Pérez JM, Delgado Jalón ML (2015), Plataforma Cloud de Contabilidad SICAL. Del Plan Avanza 2 Red.es. Dep. Legal 705-2015. Galileo y Control de Gestión, S.L. <https://www.galileoiys.es/plataforma-cloud-de-contabilidad-sical/>

Microsoft Soporte: Introducción a Formularios. Consultado el 14/04/2020. Ver en la web: <https://support.office.com/es-es/article/introducci%C3%B3n-a-formularios-e8d47343-c937-44e8-a80f-b6a83a1fa3ae>

Peláez, B (2020) Tendencias tecnológicas en las pymes españolas 2020: Seguridad de Datos es el principal foco de interés. Consultado el 23/04/2020. Ver en web:

<https://www.capterra.es/blog/1268/tendencias-tecnologicas-en-las-pymes-espanolas-2020-seguridad-de-datos-es-el-principal-foco-de-interes>

Rendición de cuentas de entidades locales: Tribunal de Cuentas y Órganos de Control Externo (OCEXs). Ver en la web: <https://rendiciondecuentas.es/Presentacion/home>

Sinnexus, Bussiness Intelligence / Informática estratégica. Consultado el 08/06/2020. Ver en la web:

https://www.sinnexus.com/business_intelligence/#:~:text=Business%20Intelligence%20es%20la%20habilidad,de%20decisiones%20en%20los%20negocios

Wikipedia (editado por última vez en junio de 2020). Consultado el 02/06/2020. Ver en la web:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Registro_\(base_de_datos\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Registro_(base_de_datos))

Wolters Kluwer, A3 responde (2020). Consultado el 21/03/2020. Ver en la web:

<https://a3responde.wolterskluwer.es>

Yuki Software España (2020). Consultado el 22/05/2020. Ver en la web:

<https://www.yukisoftware.es/es/la-importancia-del-uso-de-las-nuevas-tecnologias-en-la-contabilidad/>