

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

FACULTAD CIENCIAS DE LA EMPRESA

TITULACIÓN: GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE
EMPRESAS (OPCIÓN BILINGÜE)

TRABAJO FIN DE GRADO



FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA
E M P R E S A

TÍTULO DEL TRABAJO:

**La hoja de cálculo como herramienta de toma de
decisiones: Aplicación a la PYME**

Alumno: Pedro Gabriel Marín Blaya

Director: Juan Francisco Sánchez García

Septiembre, 2015



ÍNDICE

1. Introducción.....	2
2. La toma de decisiones en las PYMEs.....	3
2.1. Situación de las PYMEs en España	3
2.1.1. Impacto de las TIC en las PYMEs.....	4
2.2. Opciones del mercado: alternativas a la hoja de cálculo.....	5
2.2.1. Software Análisis de Balances.....	5
2.2.2. Managerial Analyzer	5
2.2.3. Fin Analysis.....	6
3. Modelo de análisis de balances.....	7
3.1. Objetivos	7
3.2. Estructura del modelo.....	8
3.2.1. Menú inicial.....	8
3.2.2. Balance y Cuenta de Pérdidas y Ganancias, formato SABI	9
3.2.3. Balance y Cuenta de Pérdidas y Ganancias, modelo abreviado	12
3.2.4. Informes	16
3.3. Utilización del modelo	18
3.3.1. Menú principal y navegación	18
3.3.2. Balance y Cuenta de Pérdidas y Ganancias.....	20
3.3.3. Informes: Ratios	22
3.3.4. Informes: Dashboard	25
4. Conclusiones y mejoras	32
4.1. Conclusión.....	32
4.2. Mejoras	32
5. Bibliografía	34



1. Introducción

La toma de decisiones es algo innato en el ser humano. Son situaciones que vivimos prácticamente a diario, a veces, hasta inconscientemente. Sin embargo, son muchos los factores que debemos de tener en cuenta cuando nos enfrentamos a decisiones difíciles, como por ejemplo, decidir hacer una carrera, o elegir un trabajo.

En estos casos, deberemos analizar toda la información de la que disponemos. Tendremos que observar nuestra situación actual, nuestro nivel económico, nuestras inquietudes, gustos, objetivos en la vida...

En las PYMEs ocurre de manera similar. A menudo, hay que lidiar con situaciones difíciles y tomar la mejor decisión. Para ello, es necesario disponer de la máxima información posible. Es por este motivo por lo que una de las opciones más asequibles para estas empresas es organizarse con hojas de cálculo para tener toda la información correctamente recogida.

Como tomar una decisión supone escoger la mejor alternativa de entre las posibles, se necesita información sobre cada una de estas alternativas y sus consecuencias respecto a nuestro objetivo. La importancia de la información en la toma de decisiones queda patente en la definición de decisión propuesta por Forrester, entendiéndose por ésta "el proceso de transformación de la información en acción". La información es la materia prima, y una vez tratada adecuadamente dentro del proceso de la toma de decisión se obtiene la acción a ejecutar. La realización de la acción elegida genera nueva información que se integrará a la información existente para servir de base a una nueva decisión origen de una nueva acción y así sucesivamente. Todo ello debido a una de las características de los sistemas cibernéticos que es la retroalimentación o feed-back.

Según algunas fuentes, es posible que sea más eficaz el uso de algún software con acción directa, como un CRM (Customer Relationship Manager). Algunos ejemplos de esta herramienta serían Opentaps, Zoho CRM, tunesta, Enterprise Groupware System...

Sin embargo, no todas las empresas pueden disponer de un buen software, por temas presupuestarios, por lo que al final, la hoja de cálculo es una herramienta cómoda y sencilla de manejar. En estos casos, como programa de hoja de cálculo utilizaremos el propuesto por Microsoft, es decir, Microsoft Excel.

Pero existen otras opciones de hoja de cálculo como Libre Office o Gnumeric. De hecho, la intención de estos programas es convertirse en alternativa a la hoja de cálculo de Excel. Gnumeric, por ejemplo, es un programa que permite exportar en muchos formatos, lo que lo hace compatible con otras hojas de cálculo.

Aparte de Gnumeric, otras opciones que podemos encontrar en el mercado son: Gestión MGD, FreeGrid, SmartDraw, Calc (Open Office), Numbers (iWork de Apple), Lotus 1-2-3, StarOffice, Corel Quattro Pro, KSpread... Como vemos, hay una cantidad relevante de ejemplos que una PYME podría utilizar. Su adquisición dependerá de sus necesidades e intereses.



2. La toma de decisiones en las PYMEs

Antes de comenzar a elaborar el modelo con hojas de cálculo, es necesario hacer un reconocimiento del marco conceptual al que hacemos frente, es decir, conocer la situación de las PYMEs a día de hoy.

Dentro de este marco conceptual, tendremos que evaluar cómo utilizan las PYMEs las tecnologías de la información, para que tengamos una idea del uso al que están acostumbrados, para así poder desarrollar su potencial del modo que nos sea posible.

No nos podemos olvidar de analizar las opciones que trae el mercado para la toma de decisiones, y que son diferentes de la hoja de cálculo. Se evaluarán algunos ejemplos de estas alternativas, mostrando sus características principales.

Además, tendremos que reflexionar acerca de los objetivos que nos queramos proponer para que nuestro modelo consiga cumplirlo con creces.

2.1. Situación de las PYMEs en España

Según el Retrato de las PYMEs de 2015, elaborado por la Dirección General de la Pequeña y Mediana Empresa, a 1 de enero del año 2014 hay en España 3.114.361 empresas, de las cuales 3.110.522 (99,88%) son PYMEs (entre 0 y 249 trabajadores).

Este retrato nos comenta que entre 2003 y 2013, el número total de empresas en España ha aumentado en 172.019 unidades lo que supone un incremento acumulado en dicho periodo del 5,8%.

En el año 2013, el número de PYMEs disminuye en 28.584 empresas, lo que significa una reducción del -0,91% con respecto a 2012 y del -8,9% respecto al máximo alcanzado en 2007.

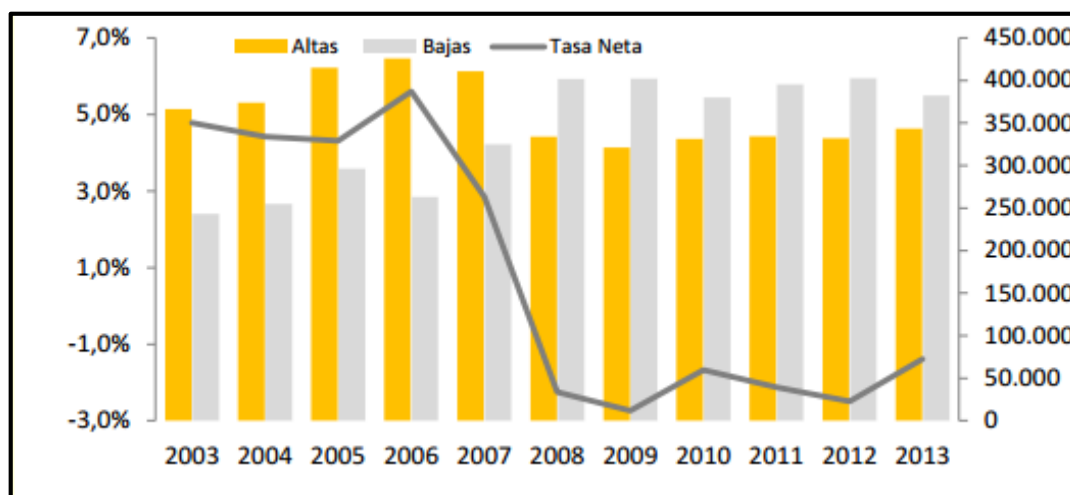


Gráfico 1: "Evolución del número de empresas y variación anual (%)" con datos de INE y DIRCE, a 1 de enero de 2014

Como se puede observar, las PYMEs son el principal motor de las empresas en España, lo que sugiere que su funcionamiento es primordial para un país mayoritariamente formado por este tipo de empresas.



En cuanto a la creación de empresas, la tasa neta de creación de empresas, cuyo valor corresponde a la diferencia entre las altas y las bajas entre todas las permanencias, en 2013 es del -1,39%, lo que supone una mejora de más de un punto con respecto la tasa de 2012. La actividad que presenta una menor tasa neta de creación de empresas es la correspondiente a “investigación y desarrollo”, con una tasa negativa del -27,8 %. En el *Gráfico 2* observamos estos datos con más claridad.

El sector con el mayor número de empresas creadas corresponde al “comercio al por menor”, con 53.797 empresas más. Le sigue de cerca el sector de los “servicios de comidas y bebidas”.

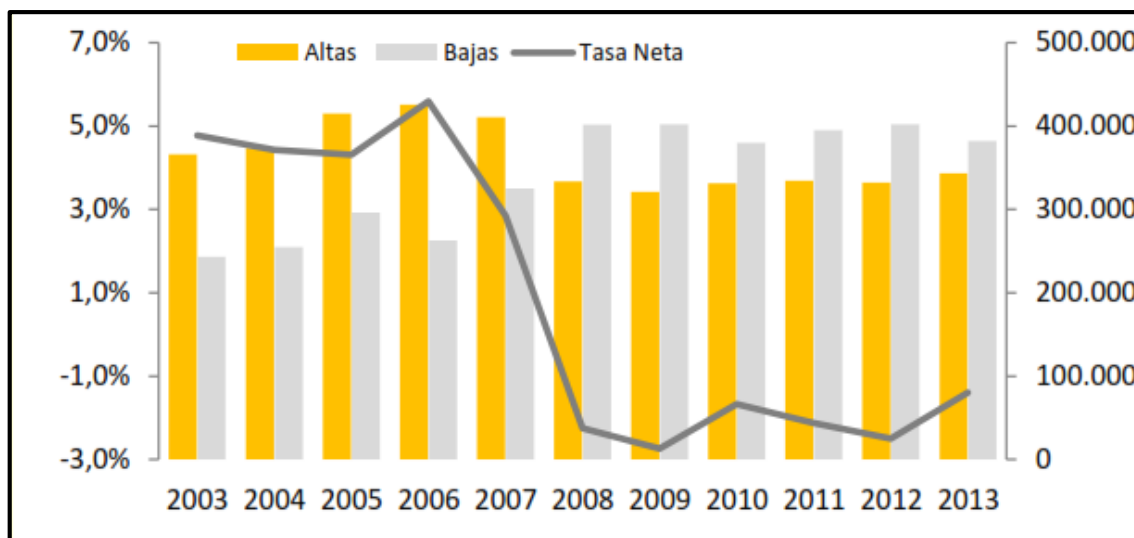


Gráfico 2: “Evolución de altas y bajas de empresas y tasa neta”, con datos de INE y DIRCE, a 1 de enero de 2014

En este marco se mueven las PYMEs actualmente, un entorno en el que se dan más bajas de empresas que altas, lo que puede significar la falta de recursos en estas empresas y, por tanto, falta de financiación suficiente para seguir adelante, además de haber tomado decisiones erróneas a lo largo del curso de la empresa que pudieran haber incurrido en la caída de ésta.

Con un método estandarizado de toma de decisiones se intentará que sea haga más sencillo este proceso, para que al mismo tiempo, se minimicen los riesgos de tomar decisiones equivocadas que puedan perjudicar a las PYMEs.

2.1.1. Impacto de las TIC en las PYMEs

Según “IMPACTO DE LAS TIC EN LAS PYMES”, las tecnologías de la información y las comunicaciones han sido consideradas durante mucho tiempo una herramienta efectiva para superar los obstáculos que enfrentan las PYMEs y facilitar el comercio internacional. Las principales razones establecidas para que las empresas privadas las adopten son, entre otras:

- Mejorar el acceso a la información;
- Mejorar la gestión administrativa interna;
- Mejorar la gestión de productos y el control de calidad;
- Aumentar la productividad por medio de la mejora de la gestión interna según la enumeración precedente;



- Facilitar la colaboración con otras empresas y buscar economías de escala; y lograr nuevas oportunidades comerciales.

Hay muchas maneras de emplear las TIC en una PYME, como por ejemplo: la implementación del e-commerce, es decir, la venta de productos a través de páginas web; inserción de programas que mejoren la fidelización de los clientes, introducción de mejoras en los sistemas informáticos, etc.

De este modo, se puede aclarar que el uso de las TIC en las PYMEs ayuda a que sean más competitivas, ya que uno de sus puntos fuertes es la gran mejora de su gestión administrativa. Poseer más información implica tener más opciones y recursos a la hora de tomar decisiones.

También, las TIC aportan el hecho de que se pueda realizar este método de decisiones informatizado y sencillo, con hojas de cálculo, y que se muestra a continuación.

2.2. Opciones del mercado: alternativas a la hoja de cálculo

Antes de comenzar a enumerar objetivos, se ve la necesidad de abordar las distintas opciones a las que puede recurrir la empresa, como alternativa a la hoja de cálculo que propone este proyecto.

En el caso de contar con alguna necesidad extra y el presupuesto suficiente, la PYME puede encontrar numerosas opciones que pueden responder a estas necesidades. A continuación, se enumeran algunas de las más relevantes.

2.2.1. Software Análisis de Balances

Este programa es un software de NCS Software. Es una aplicación que se destina a profesionales que prestan servicios de asesoramiento, evaluando el estado de una empresa de una manera fácil y cómoda.

El programa aporta muchas facilidades para obtener informes, ya que es capaz de obtener hasta 240 informes por cliente, de los cuales 150 pueden ser gráficos. Además tiene la posibilidad de usar dos planes de cuentas: uno estándar y otro especial, es decir, más personalizado para la empresa.

Además de los ratios que ofrece la aplicación, es posible generar todos aquellos ratios que se consideren necesarios. Del mismo modo, se pueden crear textos o comentarios incluyendo los datos que la aplicación proporciona.

2.2.2. Managerial Analyzer

Creado por la empresa Managerial Analyzer Software, S.L., es una herramienta financiera creada para el análisis económico-financiero empresarial. La particularidad de este programa es que está adaptado a los Planes Generales Contables de España y Colombia.

El programa puede analizar cualquier tipo de empresa, emitiendo un diagnóstico preciso y eficaz sobre la situación económico-financiera que precise.



A pesar de que su página web afirma que el entendimiento y comprensión es del todo accesible, parece que se necesitan suministros de manuales on-line y ayuda, lo que puede significar que sea un programa más complicado de lo que puede ser una sencilla hoja de cálculo. Además, otro inconveniente es que tiene un número limitado de ejercicios.

Sin embargo, realizar análisis de situaciones, proyecciones de futuro, valoración de la empresa... es muy habitual y simple en este tipo de software.

2.2.3. Fin Analysis

La particularidad que tiene este programa es que se profundiza en la posición neta de la tesorería. Además, cabe la opción de multiempresa, por lo que se pueden analizar infinitas empresas e infinitos ejercicios.

El programa permite que, introduciendo los datos del balance de situación y la cuenta de resultados del ejercicio a analizar y el anterior inmediatamente cerrado, obtenga todo lo necesario para el diagnóstico de la situación económico financiera de la empresa.

Además, permite interactuar con gráficos y presentar resultados muy profesionalizados, aunque no es un programa que esté pensado para trabajar en modo multiusuario.



3. Modelo de análisis de balances

3.1. Objetivos

El proyecto consta de varios objetivos con los que se pretenden dar soluciones a todos aquellos problemas a los que se enfrentan las empresas cuando no tienen un proceso informatizado de la toma de decisiones. Estos pueden ser:

- Proporcionar un método de gestión de la toma de decisiones para cualquier empresa.
- Resaltar la utilidad que tiene la hoja de cálculo para las PYMEs, en este aspecto.
- Hacer que tenga un uso fácil y cómodo para cualquier integrante de la empresa.
- Mostrar la información no sólo de manera numérica, sino también de forma gráfica.
- Promover la utilización de esta herramienta de forma periódica.

A continuación, se procederá a explicar la relevancia de estos objetivos.

En primer lugar, se pretende que la PYME que quiera tener esta herramienta adopte, a su vez, una forma de gestionar las decisiones que se vayan a tomar. El mejor modo de que esto ocurra es clasificando de la mejor manera la información que se precise. Al principio, puede ser que esta información se acumule o se muestre desordenada, de manera que su interpretación sea complicada. Es por eso que al utilizar este método, la información que se preste quede de manera clara y legible, para poder hacer uso de ella en cualquier momento.

Además, sabemos que una forma cómoda de organizar todos estos datos es con hoja de cálculo. A priori es posible que no se considere la utilidad de ésta o que no se tengan los conocimientos básicos para manejarla. Sin embargo, la incorporación progresiva de las tecnologías de la información en las PYMEs implica que los trabajadores ya tengan estos conocimientos y que probablemente, ya sepan de su utilidad y de sus aplicaciones para la toma de decisiones.

Los conocimientos requeridos no son muy elevados, ya que una de las misiones de esta herramienta es que su uso sea lo más sencillo posible. La hoja de cálculo cumple estos requisitos, ya que es bastante fácil de usar, y permite mostrar los datos de manera que cualquier persona de cualquier área de la empresa sepa interpretar la información (se puede separar en pestañas, tablas, gráficos, etc...).

De este modo, vinculado a que se quiera hacer un uso que resulte sencillo para el usuario, es necesario que se presente la información de forma gráfica. La utilización de gráficos, principalmente, nos acerca más a la comparación entre los datos que nos presenten, e incluso, nos lleva a una fácil comparación entre el mismo dato en diferentes años. Así, podremos observar su evolución a lo largo de los meses o de los años, según proceda.

Por último, es necesario acentuar la necesidad que puede tener la empresa de emplear esta herramienta, no sólo para un caso concreto, sino de forma periódica en el recorrido que tenga la misma. Es preciso que las decisiones que se tomen, sean como resultado de haber evaluado



la información que se presente en la hoja de cálculo, analizando las cifras pertinentes, así como, los riesgos y beneficios que puedan tener.

Para ello, es importante que se mantenga actualizada la hoja de cálculo, ya que los datos que tenga la empresa pueden ir variando y, es posible que en el momento de tomar la decisión los datos no estén correctamente, por lo que no se tendrían en cuenta para tomar la decisión, lo que puede equivaler a tener más riesgo de tomar una decisión errónea. Además, se debe tener en cuenta que la hoja esté completamente automatizada para que el cambio de datos no suponga un trabajo exhaustivo para el usuario.

Estos son los objetivos que se presentan para el correcto funcionamiento de la herramienta. Sin embargo, estos objetivos tienen un carácter general, pero la empresa que solicite este tipo de herramienta, puede tener sus propios objetivos, que se corresponderán con las metas que tenga la empresa en sí. La hoja de cálculo es una herramienta muy libre y personal, que puede comprometerse a cumplir estos objetivos más específicos (como por ejemplo, el hecho de que la hoja incorpore los colores y el logo de la empresa, para resaltar su marca).

3.2. Estructura del modelo

Antes de empezar con su utilización, se procederá a explicar en qué partes se compone el modelo, para que así, nos resulte más cómodo cuando llegue el momento de manejarlo.

Como ya se ha mencionado anteriormente, la base de un buen modelo de toma de decisiones es la pauta que se utiliza para organizar la información. Es por eso por lo que el orden que suponga mantener los datos tiene que ser relevante cuando se formalice el modelo.

Además, debemos de tener en cuenta la manera en que la hoja de cálculo permita navegar entre los datos, para que las tareas que convengan nos resulten ágiles, y no supongan una pérdida de tiempo para el usuario.

De este modo, el modelo se estructura como se menciona a continuación:

- Menú inicial.
- Balance y Cuenta de Pérdidas y Ganancias, extraídos de SABI.
- Balance y Cuenta de Pérdidas y Ganancias, propios de la PYME.
- Informes y gráficos.

3.2.1. Menú inicial

Cuando la hoja de Excel sea abierta, la primera pestaña que aparecerá será el menú inicial. En él, se pueden encontrar cada una de las pestañas que componen el proyecto. Así, su acceso será fácil desde el principio.

Además, aparecen unos botones con los que se puede introducir o cambiar el logo de la empresa, introduciendo una imagen desde archivo.

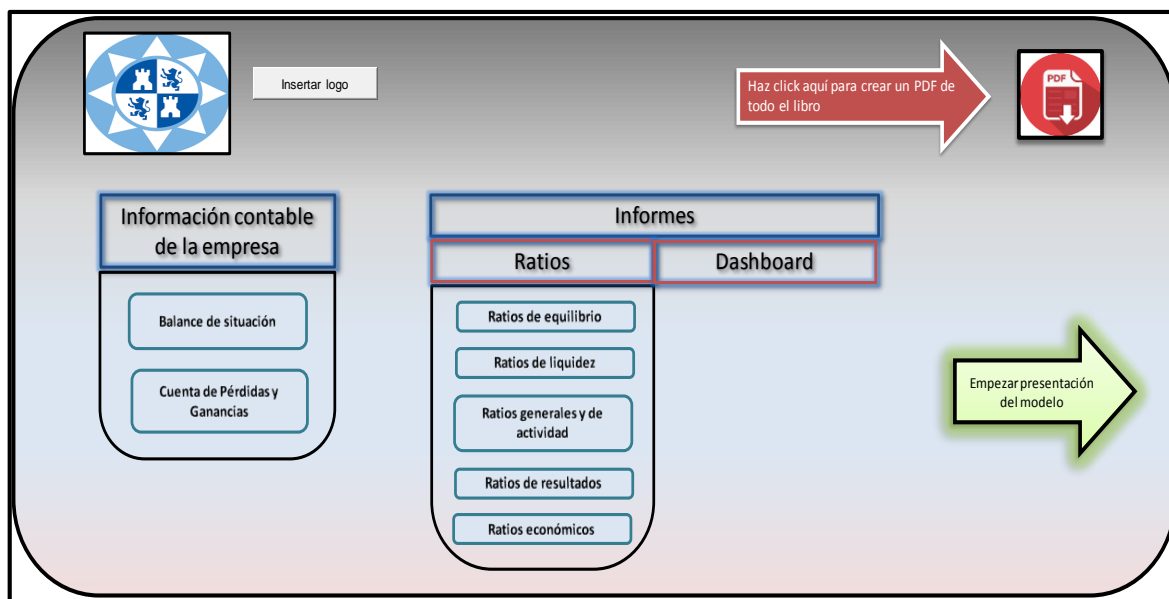


Imagen 1: “Menú principal del modelo”. Fuente: elaboración propia

Como se puede observar, la pestaña está muy personalizada. La componen rectángulos geométricos que contienen un cuadro de texto con el nombre de la pestaña de la hoja de cálculo a la que hacen referencia y que contienen hipervínculos que conducen a la pestaña que mencionan.

Asimismo, este menú inicial, además de ser la hoja principal del proyecto, también actuará como una especie de índice, ya que es una referencia absoluta donde aparece el contenido del modelo. Se puede saber en qué se divide el resto del modelo desde esta página.

Las rutas a las que podremos acceder son:

- Balance de la empresa
- Cuenta de Pérdidas y Ganancias de la empresa
- Informes (Ratios)

3.2.2. Balance y Cuenta de Pérdidas y Ganancias, formato SABI

La Universidad Politécnica de Cartagena tiene acceso a una base de datos que contiene la información contable de las empresas de toda la península Ibérica, para uso exclusivo del personal. Esta base de datos se denomina SABI.

Es necesario, por lo tanto, estar vinculado a la universidad para acceder a esta base de datos.

Cuando se haya accedido a la base de datos correspondiente, seleccionamos una empresa. Puede ser cualquiera, con la condición de que la empresa que escojamos tenga su información contable del Plan General Contable de 2007, usando el PGC abreviado. Así, se procederá a exportar la información en un archivo de Excel (tenemos que descargar la información usando el formato “Excel 2007 – Data Export”, para que sea más fácil la extracción de datos).



En el encabezado de este archivo nos aparece la información de la empresa: domicilio fiscal, NIF, fecha de últimas cuentas... Esta información no es relevante para nosotros, ya que la intención del proyecto es probar que el modelo puede ser utilizado por cualquier empresa que así lo convenga.

A continuación, se nos presentan el “Balance/Estado de resultados”, que nos muestra los datos desde el cierre de año de 2005. La empresa en cuestión fue fundada en 2009, por lo que antes de este año, los datos son nulos.

En esta imagen se observa lo que enseñan estos datos extraídos de la base de datos SABI.

Por una parte, el activo:

Balance/Estado de resultados					
Cuentas No Consolidadas	31/12/2013	31/12/2012	31/12/2011	31/12/2010	31/12/2009
	12 meses PYME PGC 2007	12 meses PYME PGC 2007	12 meses PYME PGC 2007	12 meses Abreviado PGC	12 meses Abreviado PGC
Activo					
A) Activo no corriente	3.936.717	4.000.567	3.457.258	3.692.019	3.922.479
I Inmovilizado intangible	9.714	1.557	1.557	1.557	1.557
II Inmovilizado material	3.876.932	3.948.939	3.405.630	3.640.526	3.870.947
III Inversiones inmobiliarias	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
IV Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
V Inversiones financieras a largo plazo	50.071	50.071	50.071	49.936	49.975
VI Activos por impuesto diferido	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
VII Deudas comerciales no corrientes	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
B) Activo corriente	23.190	113.252	52.395	49.674	213.313
I Existencias	6.459	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
II Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar	2.189	43.251	42.181	41.524	189.069
1. Clientes por ventas y prestaciones de servicios	n.d.	43.251	42.181	29.199	61.279
a) Clientes por ventas y prestaciones de servicios a largo plazo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
b) Clientes por ventas y prestaciones de servicios a corto plazo	n.d.	43.251	42.181	29.199	61.279
2. Accionistas (socios) por desembolsos exigidos	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
3. Otros deudores	2.189	n.d.	n.d.	12.325	127.790
III Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
IV Inversiones financieras a corto plazo	655	14.079	n.d.	n.d.	n.d.
V Periodificaciones a corto plazo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
VI Efectivo y otros activos líquidos equivalentes	13.887	55.922	10.214	8.151	24.244
Total activo (A + B)	3.959.907	4.113.819	3.509.653	3.741.694	4.135.792

Imagen 2: “Activo del Balance de Situación extraído de SABI”. Fuente: Base de Datos SABI

Y, por otra parte, el pasivo, en referencia a los mismos años a los que corresponde el activo.



Pasivo					
A) Patrimonio neto	1.089.139	1.200.518	550.576	818.265	1.032.198
A-1) Fondos propios	1.089.139	1.200.518	550.576	818.265	1.032.198
I Capital	1.373.000	1.373.000	1.373.000	1.373.000	1.373.000
1. Capital escriturado	1.373.000	1.373.000	1.373.000	1.373.000	1.373.000
2. (Capital no exigido)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
II Prima de emisión	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
III Reservas	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
IV (Acciones y participaciones en patrimonio propias)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
V Resultados de ejercicios anteriores	-172.482	-822.424	-554.735	-340.802	-97.600
VI Otras aportaciones de socios	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
VII Resultado del ejercicio	-111.379	649.942	-267.689	-213.933	-243.202
VIII (Dividendo a cuenta)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
A-2) Ajustes por cambios de valor	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
A-3) Subvenciones, donaciones y legados recibidos	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
B) Pasivo no corriente	2.474.053	2.601.922	2.747.648	2.827.510	2.987.584
I Provisiones a largo plazo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
II Deudas a largo plazo	2.474.053	2.601.922	2.747.648	2.827.510	2.987.584
1. Deudas con entidades de crédito	1.884.834	2.003.146	2.148.659	2.313.247	2.473.321
2. Acreedores por arrendamiento financiero	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
3. Otras deudas a largo plazo	589.218	598.776	598.988	514.263	514.263
III Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
IV Pasivos por impuesto diferido	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
V Periodificaciones a largo plazo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
VI Acreedores comerciales no corrientes	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
VII Deuda con características especiales a largo plazo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
C) Pasivo corriente	396.715	311.379	211.429	95.919	116.011
I Provisiones a corto plazo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
II Deudas a corto plazo	5.986	34.753	30.579	28.473	65.460
1. Deudas con entidades de crédito	5.986	34.753	30.579	28.473	22.840
2. Acreedores por arrendamiento financiero	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
3. Otras deudas a corto plazo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	42.620
III Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
IV Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar	390.729	276.626	180.850	67.446	50.550
1. Proveedores	219.004	53.108	23.025	n.d.	n.d.
a) Proveedores a largo plazo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
b) Proveedores a corto plazo	219.004	53.108	23.025	n.d.	n.d.
2. Otros acreedores	171.725	223.519	157.825	67.446	50.550
V Periodificaciones a corto plazo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
VI Deuda con características especiales a corto plazo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Total patrimonio neto y pasivo (A + B + C)	3.959.907	4.113.819	3.509.653	3.741.694	4.135.792

Imagen 3: "Pasivo del Balance de Situación extraído de SABI". Fuente: Base de Datos SABI.

Además, también extraemos la Cuenta de Pérdidas y Ganancias:



Cuenta de pérdidas y ganancias					
1. Importe neto de la cifra de negocios	1.160.265	1.234.269	1.098.449	929.606	538.517
2. Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación	6.459	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
3. Trabajos realizados por la empresa para su activo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
4. Aprovisionamientos	-135.539	-175.529	-224.905	-86.608	-48.691
5. Otros ingresos de explotación	n.d.	522.082	n.d.	n.d.	65.000
6. Gastos de personal	-667.631	-660.527	-622.151	-486.128	-253.793
7. Otros gastos de explotación	-325.448	-202.478	-183.054	-154.267	-97.957
8. Amortización del inmovilizado	-84.996	n.d.	-295.186	-292.408	-346.512
9. Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
10. Excesos de provisiones	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
11. Deterioro y resultado por enajenaciones del inmovilizado	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
12. Otros resultados	-899	-791	34.172	-46.379	n.d.
A) Resultado de explotación (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12)	-47.788	717.026	-192.674	-136.184	-143.437
13. Ingresos financieros	n.d.	53	52	1	1
a) Imputación de subvenciones, donaciones y legados de carácter financiero	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
b) Otros ingresos financieros	n.d.	53	52	1	1
14. Gastos financieros	-63.720	-67.137	-75.066	-77.750	-99.767
15. Variación de valor razonable en instrumentos financieros	129	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
16. Diferencias de cambio	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
17. Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
B) Resultado financiero (13 + 14 + 15 + 16 + 17)	-63.591	-67.084	-75.014	-77.749	-99.766
C) Resultado antes de impuestos (A + B)	-111.379	649.942	-267.689	-213.933	-243.202
18. Impuestos sobre beneficios	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
D) Resultado del ejercicio (C + 18)	-111.379	649.942	-267.689	-213.933	-243.202

Imagen 4: "Cuenta de Pérdidas y Ganancias extraída de SABI". Fuente: Base de Datos SABI

Por defecto, la pestaña de Excel que se crea es denominada "Page 1", nombre que será tenido en cuenta cuando tengamos que introducir fórmulas con respecto a esta pestaña obtenida.

Todos estos datos los usaremos, posteriormente, para realizar nuestro propio Balance y Cuenta de Pérdidas y Ganancias, debido a que SABI no muestra los datos con demasiada claridad.

3.2.3. Balance y Cuenta de Pérdidas y Ganancias, modelo abreviado

En este apartado se muestra cómo se ha confeccionado el Balance de Situación y la Cuenta de Pérdidas y Ganancias, para que pueda ser utilizado por la empresa.

En primer lugar, se presenta el Balance:



ACTIVO	31/12/2013	31/12/2012
A) Activo no corriente	3.936.716,83 €	4.000.566,64 €
I Inmovilizado intangible	9.713,65 €	1.557,08 €
II Inmovilizado material	3.876.932,24 €	3.948.938,62 €
III Inversiones inmobiliarias		
IV Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo		
V Inversiones financieras a largo plazo	50.070,94 €	50.070,94 €
VI Activos por impuesto diferido		
VII Deudas comerciales no corrientes		
B) Activo corriente	23.189,77 €	113.252,28 €
I Existencias	6.458,92 €	
II Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar	2.189,01 €	43.251,48 €
1. Clientes por ventas y prestaciones de servicios		43.251,48 €
a) Clientes por ventas y prestaciones de servicios a largo plazo		
b) Clientes por ventas y prestaciones de servicios a corto plazo		43.251,48 €
2. Accionistas (socios) por desembolsos exigidos		
3. Otros deudores	2.189,01 €	
III Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo		
IV Inversiones financieras a corto plazo	655,18 €	14.078,77 €
V Periodificaciones a corto plazo		
VI Efectivo y otros activos líquidos equivalentes	13.886,66 €	55.922,03 €
Total activo (A + B)	3.959.906,60 €	4.113.818,92 €

Imagen 5: "Activo del Balance de Situación, años 2012 y 2013". Fuente: elaboración propia



PASIVO	31/12/2013	31/12/2012
A) Patrimonio neto	1.089.138,61 €	1.200.518,00 €
A-1) Fondos propios	1.089.138,61 €	1.200.518,00 €
I Capital	1.373.000,00 €	1.373.000,00 €
1. Capital escriturado	1.373.000,00 €	1.373.000,00 €
2. (Capital no exigido)		
II Prima de emisión		
III Reservas		
IV (Acciones y participaciones en patrimonio propias)		
V Resultados de ejercicios anteriores	-172.482,00 €	-822.423,82 €
VI Otras aportaciones de socios		
VII Resultado del ejercicio	-111.379,39 €	649.941,82 €
VIII (Dividendo a cuenta)		
A-2) Ajustes por cambios de valor		
A-3) Subvenciones, donaciones y legados recibidos		
B) Pasivo no corriente	2.474.052,87 €	2.601.922,00 €
I Provisiones a largo plazo		
II Deudas a largo plazo	2.474.052,87 €	2.601.922,00 €
1. Deudas con entidades de crédito	1.884.834,38 €	2.003.146,30 €
2. Acreedores por arrendamiento financiero		
3. Otras deudas a largo plazo	589.218,49 €	598.775,70 €
III Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo		
IV Pasivos por impuesto diferido		
V Periodificaciones a largo plazo		
VI Acreedores comerciales no corrientes		
VII Deuda con características especiales a largo plazo		
C) Pasivo corriente	396.715,12 €	311.378,92 €
I Provisiones a corto plazo		
II Deudas a corto plazo	5.985,92 €	34.752,77 €
1. Deudas con entidades de crédito	1.884.834,38 €	2.003.146,30 €
2. Acreedores por arrendamiento financiero		
3. Otras deudas a corto plazo		
III Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo		
IV Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar	390.729,20 €	276.626,15 €
1. Proveedores	219.003,93 €	53.107,65 €
a) Proveedores a largo plazo		
b) Proveedores a corto plazo	219.003,93 €	53.107,65 €
2. Otros acreedores	171.725,27 €	223.518,50 €
V Periodificaciones a corto plazo		
VI Deuda con características especiales a corto plazo		
Total patrimonio neto y pasivo (A + B + C)	3.959.906,60 €	4.113.818,92 €

Imagen 6: "Pasivo del Balance de Situación, años 2012 y 2013". Fuente: elaboración propia

Como bien se puede observar, los datos son claramente los mismos. Sin embargo, el método de extracción es totalmente diferente. Se copiará la información de la base de datos de manera que se pueda automatizar, porque generalmente, puede haber cambios y actualizaciones. Evitaremos así, que se pierda el tiempo actualizando manualmente los datos.

Para realizar correctamente la automatización, utilizaremos la fórmula "ÍNDICE" que nos propone Excel, para que nos dé el valor exacto, a partir de un número de fila y columna. Para calcular estos números de fila y columna se usará la fórmula "COINCIDIR", que nos relacionará



la partida que tenemos del balance, con la matriz de todas las partidas de la hoja de SABI. Así, siempre nos sacará el valor que pretendemos, en el año que queremos.

La fórmula correspondiente se quedaría de este modo (teniendo en cuenta las celdas a las que hacemos referencia):

```
=INDICE('Page1'!$A$11:$AA$109;COINCIDIR($A3;'Page1'!$A$11:$A$109;0);COINCIDIR(B$1;'Page1'!$A$11:$I$11;0))
```

Como ya se ha mencionado anteriormente, “Page 1” hace referencia a la hoja de SABI, de la que extraemos las matrices para hacer coincidir los datos. Los demás argumentos son las celdas a las que queremos sacarle su valor correspondiente (por ejemplo, \$A3 es “I Inmovilizado intangible”, y B\$1 es la fecha de cierre de año de 2013). Por supuesto, la existencia del símbolo “\$” nos fijará la columna o la fila (según el caso), para que la fórmula se pueda extender al resto de celdas, y sea válida.

Uno de los inconvenientes de esta fórmula es que al extraer exactamente un valor, en ocasiones nos puede salir en alguna celda el texto “n.d.”, que significa “no disponible”, es decir, que la empresa no ha querido facilitar ese dato concreto o que, directamente, la partida tiene valor cero. Es probable que, posteriormente, se tengan problemas a la hora de realizar cálculos, no habiendo números en estas celdas que contienen el “n.d.”. Es por eso que el modelo complementa la fórmula anterior para que esto no ocurra.

Para ello, utilizaremos la función “SI”. Lo que le decimos a Excel es que si el resultado de la fórmula anterior es “n.d.”, ponga un cero, y si no se cumple la condición, que ponga el resultado tal y como es. La fórmula completa a introducir quedaría del siguiente modo:

```
=SI(INDICE('Page1'!$A$11:$AA$109;COINCIDIR($A3;'Page1'!$A$11:$A$109;0);COINCIDIR(B$1;'Page1'!$A$11:$I$11;0))="n.d.";0;INDICE('Page1'!$A$11:$AA$109;COINCIDIR($A3;'Page1'!$A$11:$A$109;0);COINCIDIR(B$1;'Page1'!$A$11:$I$11;0)))
```

Además, como dejar el resultado en cero no es muy estético para la tabla confeccionada, crearemos un formato personalizado en el que se especifique que si el valor de la celda es cero, no se visualice el contenido de la celda. Es por eso por lo que hay muchas celdas que, a simple vista, están vacías, pero que realmente tienen el valor cero.

En cuanto a la Cuenta de Pérdidas y Ganancias, la fórmula a introducir es la misma, ya que cuando marcamos la matriz para que nos busque y haga coincidir los valores de la tabla, también incluyen las partidas de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias, que extrajo, a su vez, SABI. En este caso, la Cuenta de Pérdidas y Ganancias se presenta así:



Cuenta de pérdidas y ganancias	31/12/2013	31/12/2012
1. Importe neto de la cifra de negocios	1.160.265,45 €	1.234.269,42 €
2. Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación	6.458,92 €	
3. Trabajos realizados por la empresa para su activo		
4. Aprovisionamientos	-135.538,59 €	-175.528,70 €
5. Otros ingresos de explotación		522.081,73 €
6. Gastos de personal	-667.631,36 €	-660.527,33 €
7. Otros gastos de explotación	-325.447,95 €	-202.478,39 €
8. Amortización del inmovilizado	-84.995,81 €	
9. Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras		
10. Excesos de provisiones		
11. Deterioro y resultado por enajenaciones del inmovilizado		
12. Otros resultados	-898,61 €	-790,83 €
A) Resultado de explotación (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12)	-47.787,95 €	717.025,90 €
13. Ingresos financieros		52,57 €
a) Imputación de subvenciones, donaciones y legados de carácter financiero		
b) Otros ingresos financieros		52,57 €
14. Gastos financieros	-63.720,44 €	-67.136,65 €
15. Variación de valor razonable en instrumentos financieros	129,00 €	
16. Diferencias de cambio		
17. Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros		
B) Resultado financiero (13 + 14 + 15 + 16 + 17)	-63.591,44 €	-67.084,08 €
C) Resultado antes de impuestos (A + B)	-111.379,39 €	649.941,82 €
18. Impuestos sobre beneficios		
D) Resultado del ejercicio (C + 18)	-111.379,39 €	649.941,82 €

Imagen 7: "Cuenta de Pérdidas y Ganancias, años 2012 y 2013". Fuente: elaboración propia.

3.2.4. Informes

En este apartado, ya se van teniendo en cuenta las aplicaciones que tiene el proyecto.

Se explicará el uso de ratios, cómo ha sido su proceso de cálculo y de cómo han sido organizados en sus respectivas tablas, según su tipo.

3.2.4.1. Ratios

Según Alberto Ibarra en su artículo "Una perspectiva sobre la evolución en la utilización de las razones financieras o ratios", la utilización de los ratios representa la base tradicional del análisis e interpretación de los estados financieros.

Esta técnica propone el uso de estos coeficientes para la evaluación de la situación y evolución, tanto financiera como económica, de la empresa.

Además, afirma que es importante señalar que no hay que considerar ningún ratio individualmente porque no son significativos por ellos mismos, pues todos deben ser comparados con un patrón, según las circunstancias, para determinar si su nivel es positivo o no. Este patrón respondería a que los ratios son relevantes cuando se comparan con los ratios de otras empresas del mismo sector o se utilizan para observar las diferencias entre distintos años dentro de la misma empresa.



El ratio en general había sido considerado en el pasado como una herramienta para el análisis histórico y actual de la empresa. Sin embargo, desde hace casi cinco décadas también se ha orientado como una herramienta proyectiva.

Como suplemento a los ratios, se puede efectuar un análisis cualitativo de la empresa que se concentra en la perspectiva estratégica y en sus operaciones. El análisis se realizaría con anterioridad al cálculo de los ratios, de manera que esto provoque un aumento de los significativos que pueden ser los coeficientes. El análisis cualitativo se puede componer primeramente de un análisis estratégico, que intenta que se tenga el conocimiento del nivel competitivo de la empresa, teniendo en cuenta varios factores, como el sector, los productos, los clientes... y, también de un análisis operativo, con aspectos como la organización, comercialización, etc.

Existen múltiples clasificaciones y tipos de ratios. El uso de unos o de otros dependerá de la empresa, ya que a cada una le pueden servir algunos más específicos cuando a otras no les convenga tanto. Para este modelo se han intentado recoger los ratios más generales, y que pueden tener importancia para la mayoría de empresas. En cualquier caso, la empresa siempre es libre de seguir incorporando ratios al modelo.

Los tipos de ratios que se han calculado son:

- Ratios de equilibrio: en estos ratios veremos el equilibrio financiero de la empresa, es decir, si puede hacer frente a sus deudas.
- Ratios de liquidez: con ellos, se podrá comprobar en qué estado de liquidez está la empresa y, por lo tanto, la facilidad que tiene para generar esta liquidez.
- Ratios generales y de actividad: En este tipo de ratios, se observará si la empresa está utilizando correctamente sus recursos y, por ello, puede generar beneficios de su actividad.
- Ratios de resultados: analizaremos distintas rentabilidades, como la rentabilidad económica, rentabilidad de explotación y rentabilidad financiera.
- Ratios económicos: se evaluarán el margen, el apalancamiento financiero, y cálculos con el valor añadido de la empresa.

Cada uno de los tipos de ratios está dividido en una hoja diferente del fichero, y estará representada por un color diferente, lo que lo hará más visual, y también que se pueda analizar la información con más comodidad y detenimiento.

Además, cada tipo de ratio tendrá un gráfico (de su mismo color característico), para que se pueda ver una comparación entre los dos años que se presentan, de forma más clara.

[3.2.4.2. Dashboard](#)

El Dashboard o tabla de comandos es una herramienta creada en la hoja de cálculo que nos permitirá analizar grandes cantidades de información en una sola pestaña.

Para ello, es necesario que los datos que se presenten se puedan analizar de forma intuitiva, para que no se dé lugar a la confusión o a la mala interpretación de los datos.



Como el objetivo del Dashboard es también dinamizar todo lo que se muestre, las principales herramientas serán tablas dinámicas y gráficos dinámicos. En el siguiente apartado, se podrá encontrar más referencias de cómo se ha construido el Dashboard del proyecto.

3.3. Utilización del modelo

A partir de este momento, el proyecto se centrará en explicar al usuario su funcionamiento para que se pueda utilizar y sacarle el mayor partido posible. Ya se han explicado las partes que lo componen, por lo que la utilización será fácil y entretenida.

Además, el proyecto aprovechará para hacer cumplir los objetivos que se han marcado con anterioridad.

Por lo tanto, se mencionarán las claves que hacen que este método de toma de decisiones sea útil, y la creación de las diferentes herramientas que llevan múltiples tareas a cabo.

3.3.1. Menú principal y navegación

Volvemos a analizar este menú que mencionamos con anterioridad. La principal razón es que se compartirá cómo fue su estructuración principal, y cómo se ha creado la macro que lo compone.

En primer lugar, hay que destacar que este menú está fabricado mayoritariamente por figuras geométricas de colores, a modo de esquema. Es decir, las formas geométricas se irán haciendo más pequeñas conforme nos adentremos más en sub-apartados. Como ya se mencionó en el primer apartado, cada figura pequeña contiene un hipervínculo.

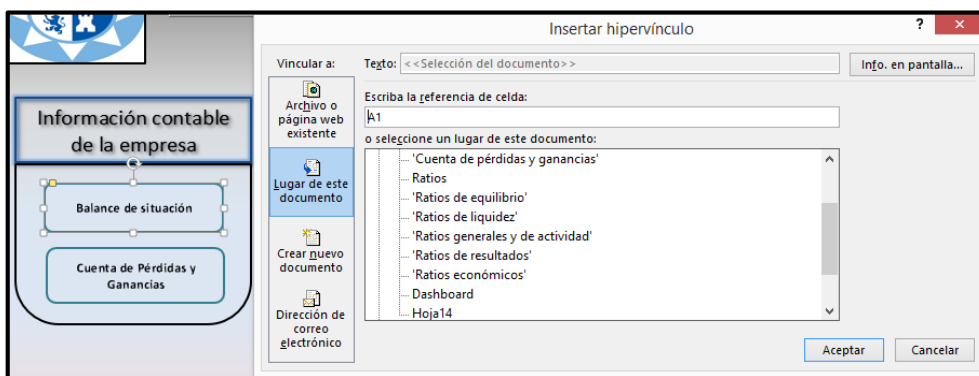


Imagen 8: "Seleccionar Hipervínculo". Fuente: elaboración propia

La selección de los hipervínculos corresponderán al nombre que contenga la figura geométrica. De este modo, será más cómodo el uso de la hoja de cálculo.

En cuanto a la navegación por la herramienta, se ha utilizado un método que hará más sencillo avanzar hacia una pestaña anterior o posterior. Este método es prácticamente igual que el que se ha utilizado para hacer el índice del menú principal.

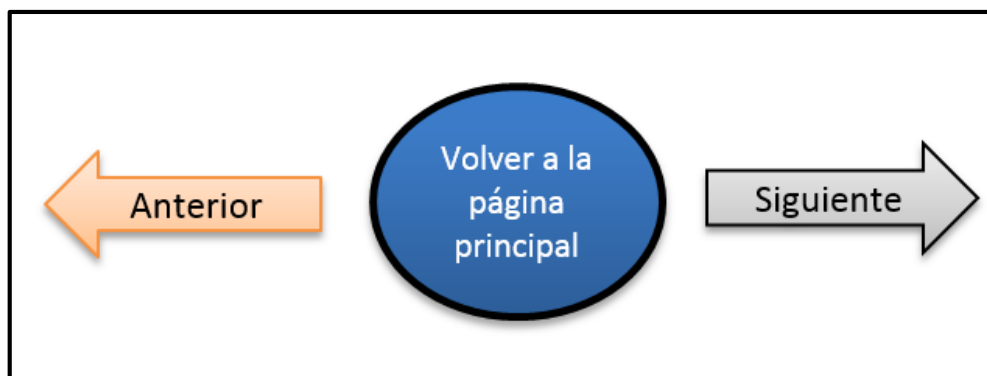


Imagen 9: "Navegación por la hoja de cálculo". Fuente: elaboración propia

La *Imagen 9* muestra varias figuras geométricas: una flecha con sentido hacia la izquierda, otra hacia la derecha y una circunferencia en medio de ambas flechas. Una vez personalizadas las figuras geométricas (añadirles texto y color), se les colocará el hipervínculo correspondiente, según en la pestaña en que se encuentre el conjunto de figuras.

Como resultado tenemos una hoja de cálculo con la que podremos navegar de una pestaña a otra con facilidad, además de tener acceso directo a cualquiera que necesitemos analizar, con mucha rapidez y comodidad. De este modo, evitaremos que se pierda el tiempo en el caso de que se quiera navegar de un sitio de la hoja de cálculo a otro rápidamente.

3.3.1.1 Macro: Introducir logo

Una de las ideas más relevantes que se han destacado en este proyecto es la de que el usuario puede ser capaz de personalizar la hoja de cálculo tanto como sea preciso. Una buena opción para ello, es que el menú principal contenga el logo de la empresa.

Para que no tengamos que recurrir a la barra de tareas, crearemos una macro que nos realice este trabajo. Así, evitaremos que la imagen no se quede con un tamaño poco adecuado, y también se ahorrará tiempo a la hora de ajustarla o, incluso, en el caso de que se quiera cambiar de imagen.

En primer lugar, para que la macro tenga éxito, se introducirá, de nuevo, una figura geométrica. En este caso nos interesa, por supuesto, un rectángulo. Ajustaremos este rectángulo en el lugar donde se quiera colocar la imagen, y al tamaño que más convenga al usuario.

Lo que se pretende con esta macro es que cambie automáticamente el relleno de la figura, haciendo que este relleno sea la imagen que se quiera incorporar como logo de la empresa.

En resumen, lo que se quiere es que al pulsar un botón de control de formulario, se nos abra el cuadro de dialogo para seleccionar archivo y podamos elegir el "relleno" de la figura que más convenga. El resultado es que tenemos una imagen fija, y que al cambiarla, no varía ni en lugar, ni en tamaño. Sin embargo, si el usuario lo desea podrá optar por lo modificación que crea conveniente.



Imagen 10: "Insertar logo de la empresa. Parte 1". Fuente: elaboración propia

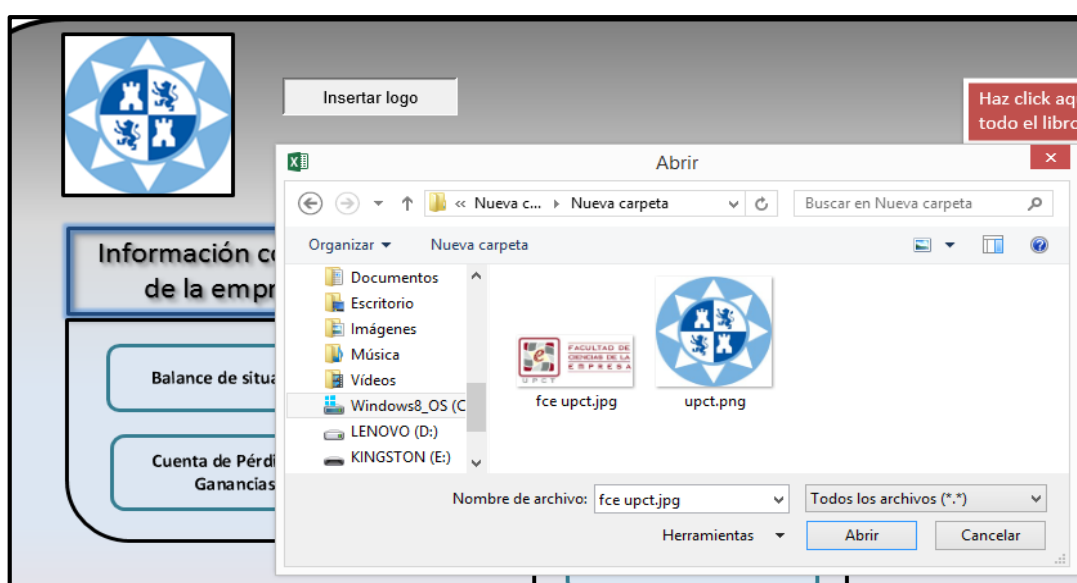


Imagen 11: "Insertar logo de la empresa. Parte 2". Fuente: elaboración propia.

3.3.2. Balance y Cuenta de Pérdidas y Ganancias

En apartados anteriores, se explicó cómo se crearon este Balance y Cuenta de Pérdidas y Ganancias. En este apartado, simplemente se explicará cómo aumentar su eficiencia para su utilización y se explicará otra de las macros que se han creado.

Primeramente, crearemos listas desplegadas en las celdas donde residen las fechas de cierre de año (en la parte del activo). Esto evitará que tengamos que escribir manualmente la fecha de cierre cada vez que queramos cambiarla. De este modo, introduciremos los valores de cierre que están en la página donde residen los datos importados de SABI, es decir, desde 2005 a 2013.

El motivo de la realización de esta lista desplegable es que siempre seremos capaces de comprobar la evolución de dos años (pueden ser consecutivos, o no) simplemente teniendo dos columnas como referencia. Sin embargo, si una tercera tabla es requerida, sólo será necesario arrastrar las fórmulas de la tabla hacia la derecha. Crearemos así una columna nueva, en la que se podrá incluir un tercer año para analizar los datos.



Como la tabla está automatizada, no sería necesario cambiar ningún dato más. La parte del Patrimonio Neto y Pasivo se cambiarán cuando se realice el cambio de año en el Activo, al igual que los años presentados en la Cuenta de Pérdidas y Ganancias.

La *Imagen 12* muestra el ejemplo de esta lista ya creada en el Balance.

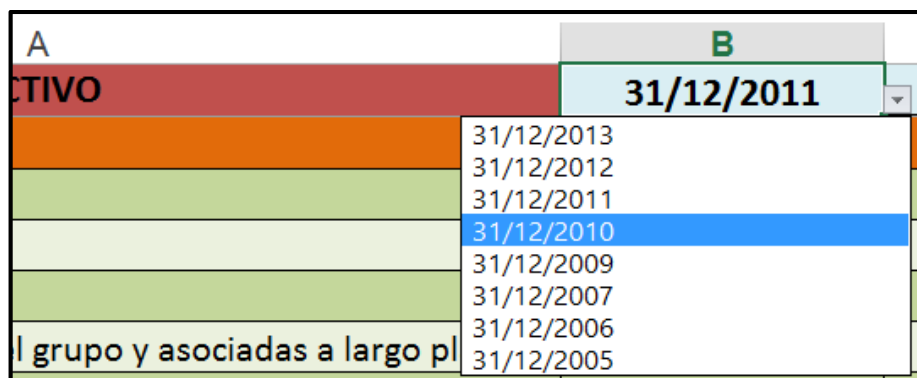


Imagen 12: "Lista despegable de la fecha de cierre". Fuente: elaboración propia.

3.3.2.1 Macro: Crear archivos PDF

La siguiente macro que se ha creado consiste en guardar como PDF las pestañas que sean necesarias. Además, se puede hablar de dos tipos:

Por un lado, encontramos en el menú principal una macro asociada a una imagen de un archivo PDF, que nos permite, en este caso, guardar como PDF todo el libro actual. El archivo PDF se guardará con el nombre de la hoja de Excel.



Imagen 13: "Macro PDF: todo el libro". Fuente: elaboración propia

Por otro lado, existe otra macro que guarda como PDF sólo la pestaña en la que se encuentra la imagen. Además, el nombre que recibe el PDF es el de la pestaña.



Imagen 14: "Macro PDF: pestaña activa". Fuente: elaboración propia

En ambos casos, el archivo se guarda en el escritorio del equipo automáticamente, ya que en la macro se ha escrito esta ruta como predeterminada. La macro puede tener la alternativa de abrir un cuadro de diálogo que nos permite seleccionar la ubicación y el nombre que se le quiere dar al nuevo archivo creado.

Además, esta macro no sólo sirve para hacer uso de ella en la pestaña del Balance, sino que se puede copiar a las demás pestañas, ya que igualmente sirve para todas ellas (Cuenta de Pérdidas y Ganancias, Ratios...).

El único inconveniente de esta macro es que hay que dejar los márgenes bien fijados y ajustados para que en el archivo PDF queden todos los elementos en su lugar, que pueden romper la estética del proyecto.

Esta macro tiene como objetivo aumentar la agilidad y rapidez con la que se pueden presentar documentos de este tipo. Es decir, si para la empresa es necesario evaluar los detalles de un informe en PDF, para convertir este archivo simplemente se tendrá que acceder a la pestaña determinada y hacer click en una imagen.

3.3.3. Informes: Ratios

Para empezar, hay que destacar que en las tablas de los ratios, en las columnas donde están escritos los años, se ha usado la función "AÑO" (para que sólo se visualice el año de esta fecha), para incluir estos parámetros. Además, estas celdas se vinculan con los años de los balances, para que esté todo automatizado.

Además, como se puede observar en las tablas en las cuales se presentan los ratios, hay una columna de "Observaciones". La idea de incluir esta columna es la de poder hacer comentarios en base a lo que nos muestran los ratios. Es decir, en qué estado se encuentra nuestra empresa, para así poder ver qué soluciones se pueden dar, en el caso de que haya un ratio que muestre una situación desfavorable; o cómo mantener la situación, si el ratio es favorable para la empresa.

Incluir estas explicaciones puede no ser una tarea tan difícil como parece. Para ello, volveremos a utilizar la función "SI". Es decir, si queremos hacer un comentario sobre el ratio de fondo de maniobra de 2013, seleccionaremos, en primer lugar, la celda de la observación, y escribiremos lo siguiente:



=SI(B3>0,5;"El fondo de maniobra constituye una parte esencial en el total de activos de la empresa. Con este fondo de maniobra se podrían cubrir la mitad o más de las obligaciones y deudas de la empresa";"Vemos que el activo apenas tiene relevancia. La empresa no podría cubrir sus deudas")

Lo que quiere decir esta fórmula es que si la celda del ratio tiene un valor mayor de la mitad, incluirá en la celda el primer texto. Si no se cumple, y el valor es igual o está por debajo, pondrá el segundo. Esto nos dará una mayor tranquilidad por si se quieren cambiar los años del balance, ya que al actualizar los datos, también se cambia el valor de los ratios. Como el valor cambia, el comentario puede ser bien distinto, así que con ayuda de la fórmula descrita anteriormente, no cometeremos ningún error.

Por último, cada tabla de ratios incluye la macro descrita en el apartado anterior, de manera que se pueda generar un archivo PDF para cada una de las tablas que contienen los distintos tipos de ratios. Las siguientes imágenes muestran cómo se distribuyen las tablas de ratios.

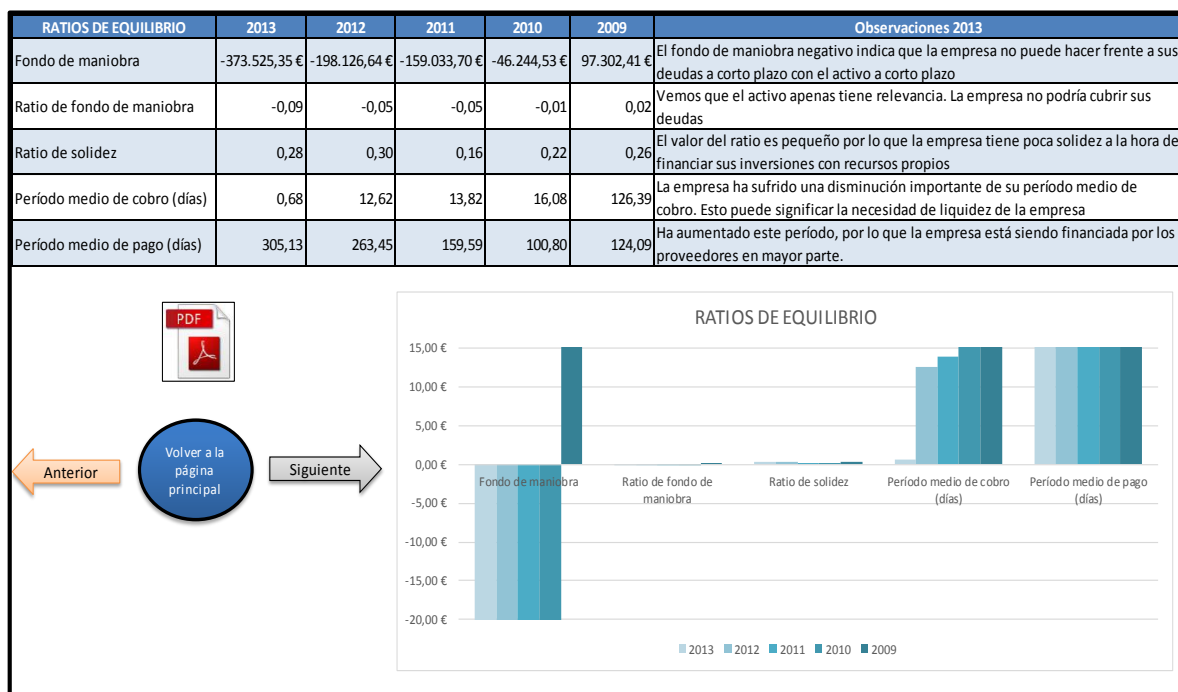


Imagen 15: "Ratios de equilibrio, años de 2009 a 2013". Fuente: elaboración propia

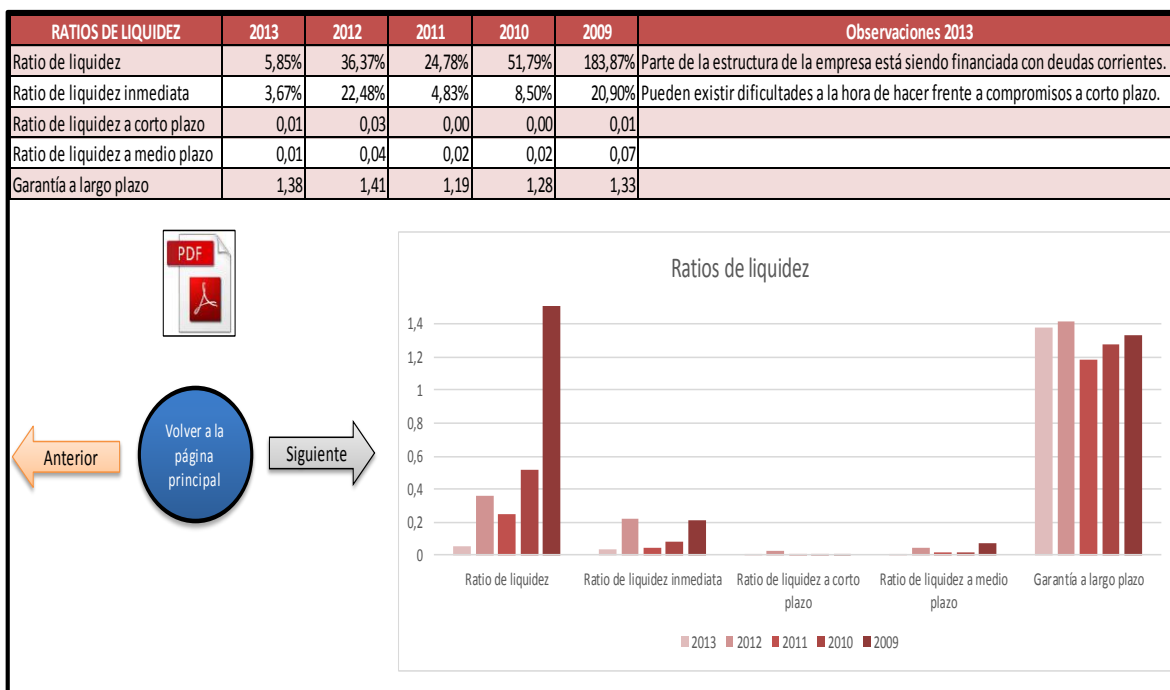


Imagen 16: “Ratios de liquidez, años de 2009 a 2013”. Fuente: elaboración propia

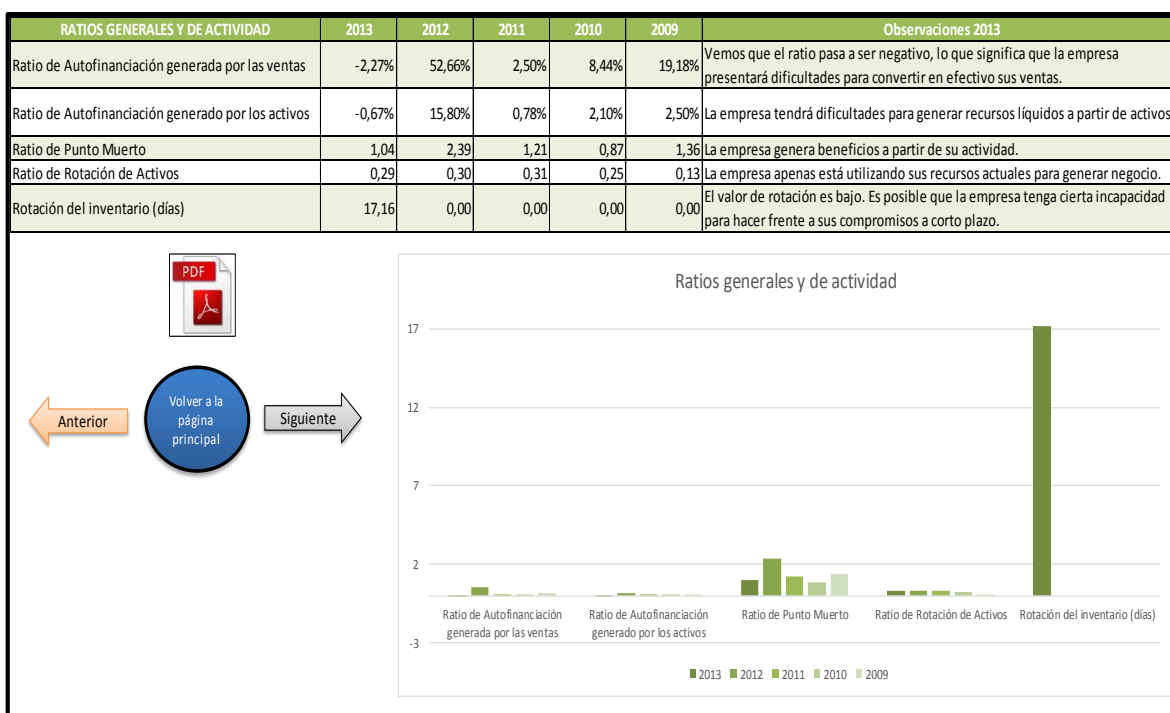


Imagen 17: “Ratios generales y de actividad, años de 2009 a 2013”. Fuente: elaboración propia

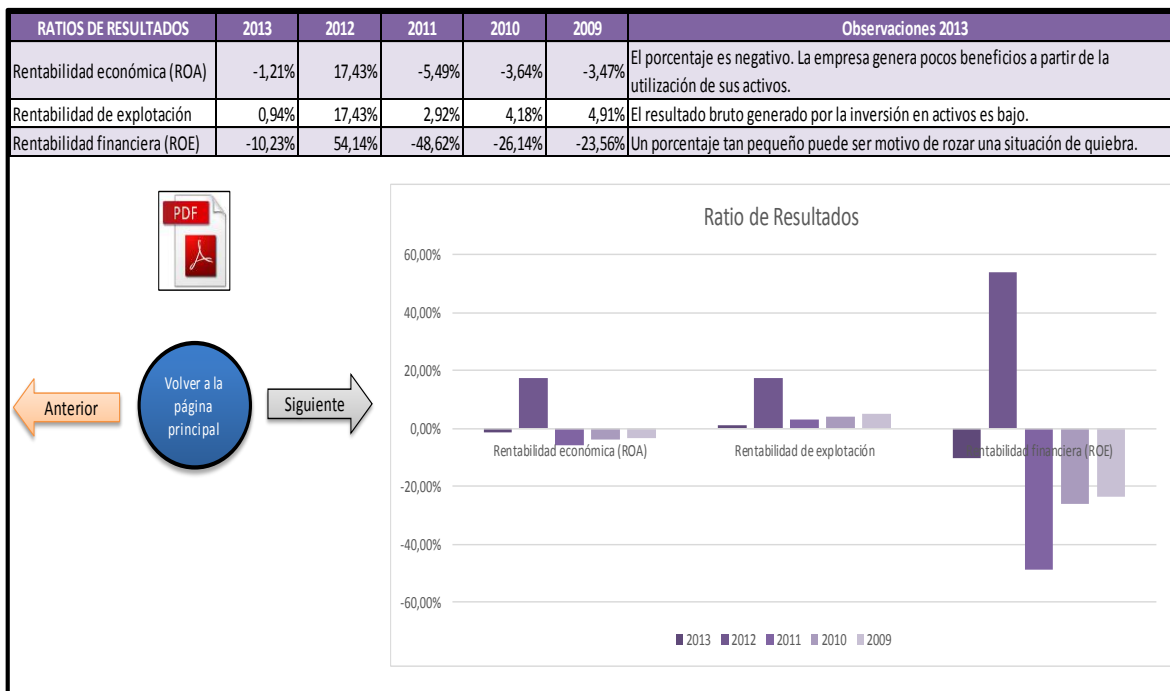


Imagen 18: "Ratios de resultados, años de 2009 a 2013". Fuente: elaboración propia

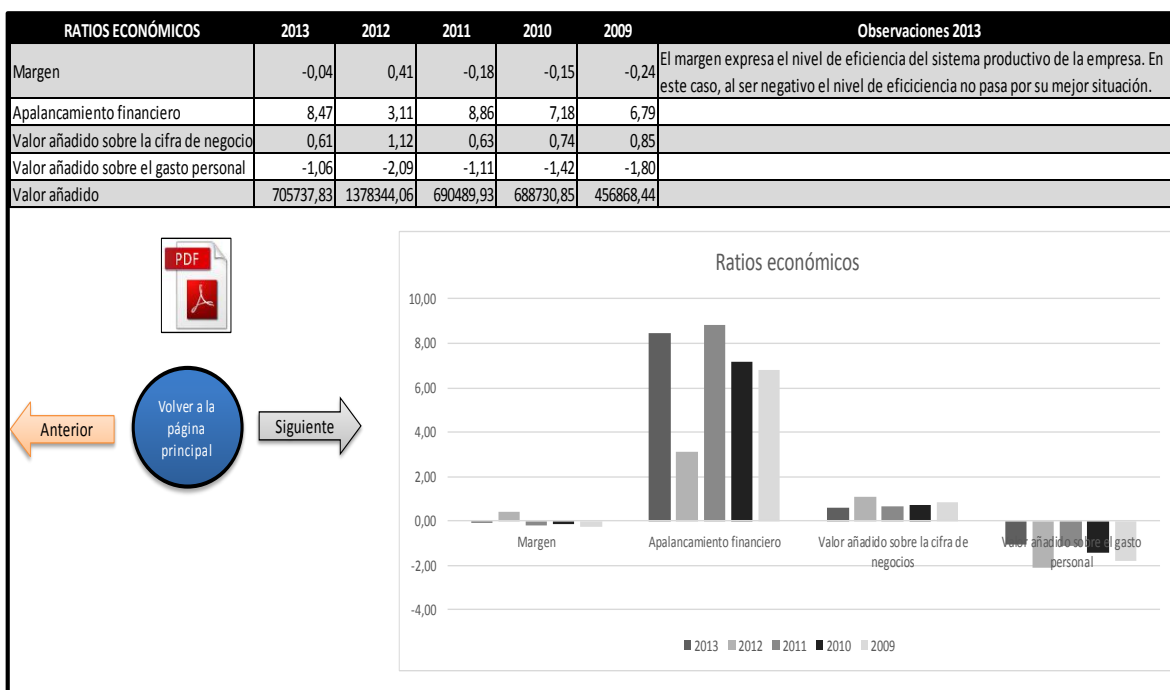


Imagen 19: "Ratios económicos, años de 2009 a 2013". Fuente: elaboración propia

3.3.4. Informes: Dashboard

Ya sabemos lo que es un Dashboard y los beneficios que podemos obtener de él. En este apartado, pasaremos más a la acción y explicaremos el Dashboard que contiene este modelo.

Se dividirá el Dashboard en dos partes: por un lado analizaremos los totales de Activo, Patrimonio Neto y Pasivo y, por otro, se realiza un análisis de los ratios de forma más exhaustiva.



3.3.4.1 Total de Activo, Patrimonio Neto y Pasivo

En primer lugar, crearemos una hoja que permanecerá oculta cuando el proyecto esté completo. En ella, la primera tarea a realizar es poner los datos que se queden como tabla, para generar posteriormente una tabla dinámica. Para ello, usaremos el método que utilizamos anteriormente para construir nuestro propio Balance y Cuenta de Pérdidas y Ganancias, con ayuda de la función “ÍNDICE” y “COINCIDIR”. Extraeremos del mismo modo los datos desde SABI.

Para crear una tabla dinámica sólo hay que seleccionar la opción en la barra de tareas, seleccionar los datos, y dónde la queremos colocar. A continuación, configuraremos la tabla de la manera más adecuada, es decir, poniendo la fecha en columnas, las partidas del balance en filas, y los importes en su sección. De esta manera, tendremos creada esta tabla dinámica.

Suma de Importe	Etiquetas de columna				
Etiquetas de fila	31/12/2009	31/12/2010	31/12/2011	31/12/2012	31/12/2013
A) Activo no corriente	3.922.479,13 €	3.692.019,07 €	3.457.257,54 €	4.000.566,64 €	3.936.716,83 €
B) Activo corriente	213.313,25 €	49.674,46 €	52.395,35 €	113.252,28 €	23.189,77 €
A) Patrimonio neto	1.032.197,73 €	818.264,84 €	550.576,18 €	1.200.518,00 €	1.089.138,61 €
B) Pasivo no corriente	2.987.583,81 €	2.827.509,70 €	2.747.647,66 €	2.601.922,00 €	2.474.052,87 €
C) Pasivo corriente	116.010,84 €	95.918,99 €	211.429,05 €	311.378,92 €	396.715,12 €

Imagen 20: “Tabla dinámica: totales de Activo, Pasivo y Patrimonio Neto”. Fuente: elaboración propia.

A partir de la tabla dinámica podremos crear un gráfico dinámico. Tanto la tabla como la gráfica están interconectados, es decir, lo que muestra la gráfica, lo muestra la tabla, y viceversa. Esto es útil, ya que podremos evaluar los datos con más detenimiento, y exactitud, centrándonos sólo en las partes que consideremos relevantes en cada momento.

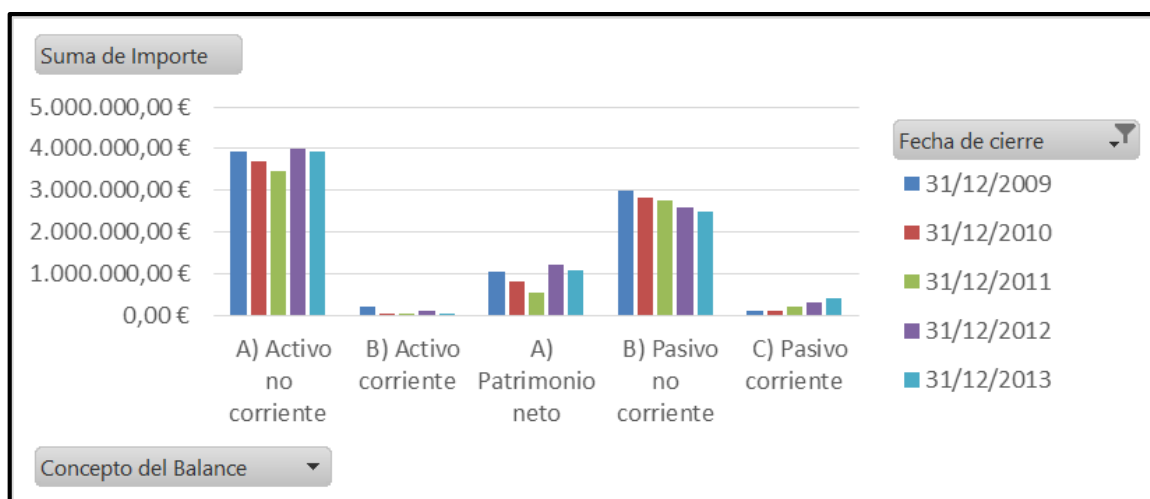


Gráfico 3: “Gráfico dinámico: totales de Activo, Pasivo y Patrimonio Neto”. Fuente: elaboración propia.

Para que nos sea más fácil la tarea de la selección, utilizaremos dos herramientas: la segmentación de datos y la escala de tiempo.

La segmentación de datos nos permite escoger una cantidad de datos, y los muestra en forma de barras que podemos marcar o no, y la tabla y el gráfico sólo nos mostrarán la información de las barritas que tengamos marcadas, actuando como un filtro.



De una manera similar actúa la escala de tiempo, pero en este caso se nos muestra una barra horizontal (podemos seleccionar en qué franjas podemos fraccionar el tiempo, siendo lo más coherente seleccionarlo por años) que actúa como una línea de tiempo. Como en la segmentación, la escala actúa de filtro, representando sólo los años que tengamos marcados, pudiendo ver una evaluación más precisa de los datos que hemos seleccionado.



Imagen 21: "Segmentación de datos a la izquierda; escala de tiempo a la derecha". Fuente: elaboración propia.

3.3.4.1.1. Velocímetro

A continuación, se procederá a la incorporación de un velocímetro, que es un gráfico especial para medir porcentajes, de manera que una aguja marque el porcentaje que corresponda.

Lo que se pretende medir es el porcentaje que ocupa una parte del Activo, el Pasivo o el Patrimonio sobre el total de Activos.

Para ello, seleccionamos e insertamos el gráfico, que forma parte de la sección de circulares, en forma de anillos. El resultado es el siguiente:

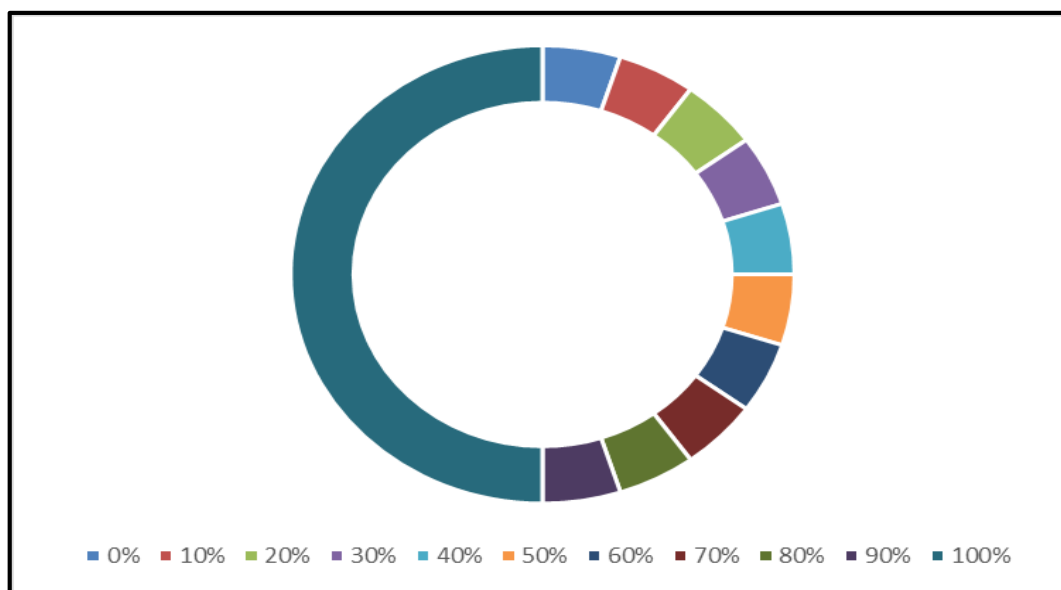


Gráfico 4: "Primeros pasos en la creación de un velocímetro". Fuente: elaboración propia.



Simplemente, hay que darle el ángulo que se precise, y eliminar la parte sobrante del gráfico.

Para crear la aguja que marque los porcentajes, es necesario realizar otro tipo de gráfico, que es el tipo de XY dispersión con líneas suavizadas. Para ello, seleccionamos un rango de 0% a 100%. Para seleccionar los puntos de la recta, por un lado, dejaremos fijado el punto (0,0) y, posteriormente, utilizaremos las siguientes fórmulas:

$$=-\text{COS}((\text{B39}-\text{A39})/(\text{A40}-\text{A39})*\text{PI}())$$

$$=\text{SENO}((\text{B39}-\text{A39})/(\text{A40}-\text{A39})*\text{PI}())$$

A partir de este momento, se introducirá el gráfico, que como ya se ha mencionado, es del tipo XY dispersión con líneas suavizadas. Ahora, es necesario juntar los dos gráficos en uno. Para ello, añadiremos la nueva serie y cambiaremos el tipo de gráfico de nuevo.

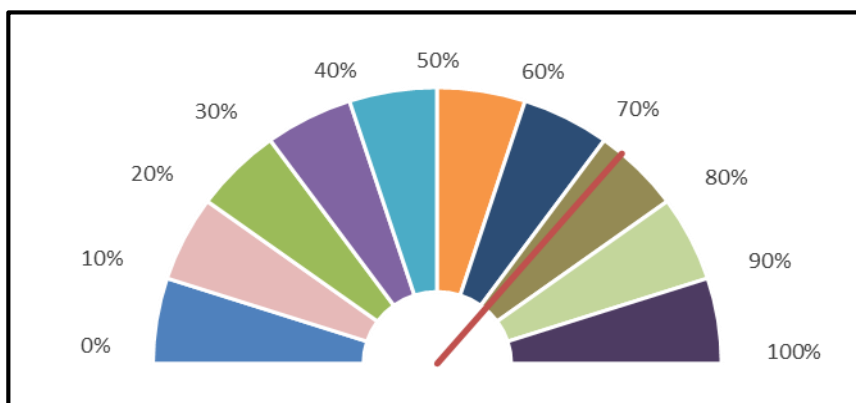


Gráfico 5: "Velocímetro". Fuente. Elaboración propia

El velocímetro ya está terminado, y se muestra en el *Gráfico 5*. Para hacerlo un poco más visual, introduciremos botones de control de formulario, y le asignaremos macros, para que al pulsarlos, el velocímetro marque el porcentaje que a nosotros nos interese ver en cada momento.

<input checked="" type="radio"/>	Activo No Corriente
<input type="radio"/>	Activo Corriente
<input type="radio"/>	Total Activo
<input type="radio"/>	Patrimonio Neto
<input type="radio"/>	Pasivo No Corriente
<input type="radio"/>	Pasivo Corriente
<input type="radio"/>	Total Pasivo

Imagen 19: "Botones de opción, control de formulario". Fuente: elaboración propia.



De este modo, si se pulsa la opción de Activo No Corriente, el velocímetro marcará el porcentaje de Activo No Corriente sobre Total de Activo, ocurrirá lo mismo en los demás casos.

Para que funcione la macro, tendremos que crear una tabla en la hoja oculta en la que calculemos los porcentajes de cada uno de los conceptos. A continuación, construiremos la macro, que contendrá el siguiente código:

```
Sheets("Hoja14").Range("B39").FormulaR1C1 = "=Hoja14!R[-11]C[10]"
```

Lo que le decimos a la macro es que se vaya a la hoja oculta ("Hoja14"), y en la celda de referencia donde el velocímetro muestra el porcentaje, inserte un signo igual y la celda donde se encuentra el porcentaje que hemos calculado el Activo No Corriente, en este caso. Así, la celda de referencia del velocímetro (B39), mostrará el porcentaje que deseamos y, por lo tanto, lo mostrará el velocímetro.

Se sigue la misma rutina para los demás botones de opción, cambiando sólo la celda del porcentaje. Por último, se asignan estas macros a cada uno de los botones.

El resultado es muy bueno. Ya tenemos el velocímetro personal que nos muestre la información que se precise al instante.

3.3.4.2 Ratios

Para completar el Dashboard, vamos a introducir una tabla dinámica, esta vez un poco más completa que contenga todos los ratios que se han ido desarrollando a través de distintas pestañas del modelo, clasificadas según su tipo. Es decir, contaremos con una tabla final con todos los ratios según su clasificación y fecha.

Para ello, hay que hacer una tabla en la hoja oculta parecida a la que se hizo con el total de Activo, Pasivo y Patrimonio Neto. La diferencia es que no extraemos de una sola pestaña, sino de varias. Contamos con la función "INDIRECTO" en este caso, que permite hacer referencia al texto, para que encuentre la pestaña que viene nombrada por la celda. Por lo que la fórmula para extraer los datos automáticamente sería:

```
=INDICE(INDIRECTO(""&G2&"!$A$1:$F$20");COINCIDIR(H2;INDIRECTO(""&G2&"!$A$1:$A$20");0);COINCIDIR(AÑO(F2);INDIRECTO(""&G2&"!$A$1:$F$1");0))
```

La celda G2, en este caso, hace referencia al tipo de ratio, por ejemplo, "Ratios de equilibrio". Entonces, como la celda contiene este texto, lo aprovechamos para que en la función "INDICE", nos lleve a coincidir una matriz de esta pestaña con el ratio que tengamos puesto en la celda H2, por ejemplo, "Fondo de maniobra".

La fórmula nos buscará la pestaña seleccionada, buscará, a su vez, el ratio de la fila, y la columna del año correspondiente, y nos saldrá el valor concreto.



Fecha de cierre	Tipo de ratio	Ratio	Importe
31/12/2013	Ratios de equilibrio	Fondo de maniobra	=INDICE(INDIRECTO(""&G2&"!\$A\$1:\$F\$20");COINCIDIR(H2;INDIRECTO(""&G2&"!\$A\$1:\$A\$20");0);COINCIDIR(AÑO(F2);INDIRECTO(""&G2&"!\$A\$1:\$F\$1");0))
31/12/2012	Ratios de equilibrio	Fondo de maniobra	
31/12/2011	Ratios de equilibrio	Fondo de maniobra	
31/12/2010	Ratios de equilibrio	Fondo de maniobra	
31/12/2009	Ratios de equilibrio	Fondo de maniobra	
31/12/2013	Ratios de equilibrio	Ratio de fondo de maniobra	

Imagen 22: "Proceso de extracción del valor de los ratios". Fuente: elaboración propia.

Copiamos la fórmula para el resto de la columna. En el caso de que alguna de las tablas no contenga todos los años correspondientes, la fórmula dará error en aquellos años que no estén presentes.

La solución es sencilla. El modelo está tan automatizado que simplemente tenemos que ir al Balance y a la Cuenta de Pérdidas y Ganancias, e insertar columnas para arrastrar las fórmulas de los dos años anteriores. Si hemos decidido presentar los ratios desde 2009, construiremos las columnas que nos hagan falta. De este modo, podremos insertar columnas en las pestañas de los ratios, para que sean calculados automáticamente.

Así, los errores quedan subsanados. El único paso que falta es crear la tabla dinámica, cuyo proceso es el mismo del apartado anterior. Seleccionaremos los años en columnas, los tipos de ratios y los ratios en filas y los importes donde corresponden.

Al igual que en la tabla anterior, podremos insertar segmentación de datos y escala de tiempo (por años también).

Además, se puede seleccionar un formato personalizado que nos resalte los tipos de ratios. La tabla final queda recogida en la Imagen 23.



Suma de Importe	Etiquetas de columna				
Etiquetas de fila	31/12/2009	31/12/2010	31/12/2011	31/12/2012	31/12/2013
Ratios de equilibrio					
Fondo de maniobra	97.302,41	-46.244,53	-159.033,70	-198.126,64	-373.525,35
Período medio de cobro (días)	126,39	16,08	13,82	12,62	0,68
Período medio de pago (días)	124,09	100,80	159,59	263,45	305,13
Ratio de fondo de maniobra	0,02	-0,01	-0,05	-0,05	-0,09
Ratio de solidez	0,26	0,22	0,16	0,30	0,28
Ratios de liquidez					
Garantía a largo plazo	1,33	1,28	1,19	1,41	1,38
Ratio de liquidez	1,84	0,52	0,25	0,36	0,06
Ratio de liquidez a corto plazo	0,01	0,00	0,00	0,03	0,01
Ratio de liquidez a medio plazo	0,07	0,02	0,02	0,04	0,01
Ratio de liquidez inmediata	0,21	0,08	0,05	0,22	0,04
Ratios generales y de actividad					
Ratio de Autofinanciación generada por las ventas	0,19	0,08	0,03	0,53	-0,02
Ratio de Autofinanciación generado por los activos	0,02	0,02	0,01	0,16	-0,01
Ratio de Punto Muerto	1,36	0,87	1,21	2,39	1,04
Ratio de Rotación de Activos	0,13	0,25	0,31	0,30	0,29
Rotación del inventario (días)	0,00	0,00	0,00	0,00	17,16
Ratios de resultados					
Rentabilidad de explotación	0,05	0,04	0,03	0,17	0,01
Rentabilidad económica (ROA)	-0,03	-0,04	-0,05	0,17	-0,01
Rentabilidad financiera (ROE)	-0,24	-0,26	-0,49	0,54	-0,10
Ratios económicos					
Apalancamiento financiero	6,79	7,18	8,86	3,11	8,47
Margen	-0,24	-0,15	-0,18	0,41	-0,04
Valor añadido sobre el gasto personal	-1,80	-1,42	-1,11	-2,09	-1,06
Valor añadido sobre la cifra de negocios	0,85	0,74	0,63	1,12	0,61

Imagen 23: "Tabla dinámica de ratios". Fuente: elaboración propia



4. Conclusiones y mejoras

4.1. Conclusión

Finalmente, el modelo que se presenta en este proyecto cumple las expectativas, ya que se ha conseguido la automatización de toda la información posible, de manera que se pueda actualizar, sin ningún problema.

Entendemos que vamos a evaluar 5 años, a partir de 2009. En el caso de que haya una actualización de la hoja de SABI, y se incluyera el año 2014, el intervalo iría del 2014 al 2010., midiendo así, la evolución de los cinco últimos años.

En conclusión, el modelo ha cumplimentado el principal objetivo que era el de realizar un método sencillo para que cualquier empresa pueda evaluar sus datos, con sólo un vistazo, y que, por tanto, su utilización sea muy fácil de aprender, y que no requiera grandes conocimientos de hoja de cálculo. El usuario de la empresa puede evaluar datos desde el momento en que se abre el archivo. En cuanto al aspecto visual, los gráficos que se han creado permiten que la información sea analizada con mayor claridad.

Además, contiene elementos no propios de Excel, que se han creado con macros que permitirán personalizar, dar más utilidades a la hoja de cálculo y ayudar a la rapidez de las operaciones.

El beneficiario del modelo debe ser consciente de todas estas facilidades, y debe de saber aprovecharlas al máximo, para que la empresa saque el mayor partido posible.

Si se cree necesario para la empresa, la hoja de cálculo puede albergar mucha más información, todo depende del usuario. También, es posible usar los mismos métodos para guardar este tipo de información. Es decir, se pueden usar tablas dinámicas con los mismos procesos que se han explicado en este proyecto, pero con otro tipo de datos. Dependerá de las necesidades de la empresa en el momento.

Este método para una PYME que no tenga nada similar, puede ser un salvavidas. Como ya se ha explicado anteriormente, cada vez hay más bajas de PYMEs, la mayoría por no hacer una correcta gestión de los recursos que poseen. Este es un comienzo para que todas estas empresas que dudan en su gestión, comiencen a ver la luz a través de este método.

4.2. Mejoras

El proyecto contiene un método de toma de decisiones simplificado que contiene varias nociones básicas de cómo tiene que estar estructurado. Eso quiere decir, que se le puede sacar mucho más potencial del que actualmente tiene.

En primer lugar, la hoja se rige por el archivo que se exporta de la base de datos de SABI. Una ventaja que podría obtener este modelo sería la de incorporar una macro con VBA que nos importara los datos de una empresa u otra. Pero, en caso de no tener acceso a SABI, la empresa tendrá que meter los datos manualmente, para crear su modelo propio.



Sin embargo, sabemos que programas como Contaplús, Contasol o Microsoft Dynamics, incorporan opciones de exportar archivos Excel. Si el método de este proyecto incorporara la capacidad de extraer los datos que se almacenan en estos programas, las empresas evitarían así, el problema de tener que meter la información manualmente. Además, es posible que la empresa no tenga acceso directo a la base de datos SABI.

Otro inconveniente en el que puede caer nuestro modelo es el hecho de que tenga muchas pestañas. A pesar de las opciones de navegación que se ha incluido, si realmente llega a haber una gran cantidad de pestañas, puede resultar algo pesado el ir cambiando de hoja. Además, cada vez que se creara una nueva pestaña, tendríamos que volver a incluir los hipervínculos correspondientes. Esto, tal vez, se podría evitar si se fueran ocultando las pestañas que no vamos a necesitar en un tiempo, o que ya hemos visualizado y no queremos borrar. Las pestañas seguirán estando, pero nos permitirá movernos con mayor facilidad por la hoja de cálculo, si no están presentes. El usuario decidirá si es conveniente realizar tal tarea.

En cuanto a la personalización del modelo, se podría crear un menú personalizado en la cinta de opciones de Excel, para realizar con más comodidad las operaciones que se lleven a cabo diariamente en la empresa.

Por último, es posible que, una vez que se actualice la base de datos de SABI y se añada un nuevo cierre contable, las celdas recuperarán su sitio, y todo quedaría formalizado y correctamente. En el caso, de que ya haya una celda que se haya cambiado por algún motivo (puede ser por una actualización de SABI, y que por esa razón cambie todo de sitio, aunque, de momento, no parezca algo probable), las fórmulas dejarían de tener validez en nuestro modelo. Si esto llegara a ocurrir, la solución, evidentemente, sería volver a reajustar la fórmula, lo cual no debería ser un trabajo arduo para el usuario.



5. Bibliografía

Alegsa.com.ar (2010): “¿Cuáles son los distintos tipos de hojas de cálculo en el mercado?”. <http://www.alegsa.com.ar/Diccionario/C/12643.php> (Consultado julio 2015)

Amat, Oriol. Revista de Contabilidad y Dirección (2005): “Clave de análisis de empresas”. http://accid.org/revista/documents/analisis_castellano_013-051.pdf (Consultado septiembre 2015) (Búsqueda en scholar.google.com)

Cuní, David (2012): “Programas de hojas de cálculo”. <http://www.empresayeconomia.es/contabilidad/programas-de-hojas-de-calculo.html> (Consultado julio 2015)

Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa (2015): “RETRATO DE LAS PYME 2015” www.ipyme.org

Finan Plan Software (2015): “Fin analysis analisis de estados financieros”. <https://www.finanplan.com/fin-analysis/> (Consultado julio 2015)

Grupo IGN, Solución de Gestión de PYMEs (2014): “No se puede confiar en una hoja de cálculo”. <http://www.ignsl.es/blog-categories/productividad/121-no-se-puede-confiar-en-una-hoja-de-calculo> (Consultado julio 2015)

Ibarra Mares, Alberto (2006): “Una perspectiva sobre la evolución en la utilización de las razones financieras o ratios”. Pensamiento y gestión, páginas 234-271. <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/viewFile/3560/2294> (Consultado septiembre 2015) (Búsqueda en scholar.google.com)

INFORMA, Información de empresas (2015): “Explicación de Ratios de la Web de INFORMA”.

JLD Excel en Castellano (2006): “Gráficos tipo velocímetro en Excel”. <http://jldexcelsp.blogspot.com.es/2006/09/grficos-tipo-velocmetro-en-excel.html> (Consultado julio 2015)

MacDonald, Matthew (2013): “Excel 2013: The Missing Manual”, O’Reilly Media, Sebastopol, California.

Managerial Analyzer Software, S.L. (2015): “Análisis de empresas a través de sus balances o cuentas anuales”. <http://www.managerialanalyzer.com/web/index.php> (Consultado julio 2015)

NCS Software (2015): “Software Análisis de Balances”. http://www.ncs.es/software/analisis_de_balances/default.aspx (Consultado julio 2015)

Puebla, Inmaculada (2012): “Impacto de las TIC en las pymes”. http://www.inpyme.es/pdf/impacto_de_las_tics_en_las_pymes.pdf (Consultado julio 2015)