

UN MODELO PARA PRONOSTICAR ESTADOS FINANCIEROS DE PEQUEÑAS EMPRESAS Y DESEMPEÑO DE LAS EMPRESAS

Terrance Jalbert, University of Hawaii Hilo

RESUMEN

El pronóstico de los estados financieros y la realización de un análisis financiero comprensivo constituye un desafío considerable para los emprendedores o pequeñas empresas. Los estudiantes de diversos cursos de emprendimiento, finanzas y contabilidad también enfrentan este reto. Este artículo presenta una plantilla de hoja de cálculo que ayuda a los emprendedores y estudiantes con esta tarea. La plantilla crea estados financieros proforma, un presupuesto de capital, cálculos de valor de empresa y análisis de ratios. La plantilla aborda consideraciones específicas de las empresas emergentes (startups). La plantilla proporciona flexibilidad que permite adaptaciones a diversos emprendedores y para cumplir con los objetivos de aprendizaje de los cursos en diferentes niveles.

PALABRAS CLAVE: Estados financieros; Estados Financieros Pro-Forma, Pronóstico, Emprendimiento, Financiamiento de Pequeñas Empresas, Contaduría para Pequeñas Empresas

A MODEL FOR FORECASTING SMALL BUSINESS FINANCIAL STATEMENTS AND FIRM PERFORMANCE

ABSTRACT

Forecasting financial statements and preparing financial analysis involves complex and challenging work. Entrepreneurs along with students in entrepreneurship, finance and accounting courses face an, often intimidating, task. This paper provides a spreadsheet-based template to assist users with these efforts. The template assists users with forecasted financial statements, creating a capital budget, calculating firm value and completing ratio analysis. The template provides specific tools to incorporate considerations related to start-up firms. The template's flexibility allows adaptations to any firm and to meet learning objectives for numerous courses.

JEL: A2, G31, M13, M41

KEYWORDS: Financial Statements; Pro-Forma Financial Statements, Forecasting, Entrepreneurship, Small Business Finance, Accounting for Small Businesses

INTRODUCCIÓN

Creación de los estados financieros proforma y el análisis financiero integral representan un reto considerable para los usuarios, incluidos los empresarios y los estudiantes. Los usuarios suelen verse abrumados por el volumen de cálculos necesarios para completar el análisis. Además, los usuarios con frecuencia experimentan dificultades para vincular correctamente los elementos del análisis para producir estados financieros equilibrados y análisis financieros significativos.

Este artículo proporciona una plantilla para la creación de estados financieros proforma y el desarrollo del análisis financiero para empresa pequeñas o startups. La plantilla produce estados financieros proforma, análisis de presupuesto de capital, cálculo del valor de la empresa y análisis de ratios que comparan la empresa con otras de la misma industria. Los estados financieros tienen coherencia interna y no requieren la incorporación de variables para equilibrar o dar balance. El análisis tampoco crea referencias circulares. Por lo tanto, los estados financieros evitan problemas asociados con incorporación de variables y referencias circulares señaladas por otros autores.

La plantilla incluye funciones o características que resuelven preocupaciones específicas de las empresas emergentes (startups) o pequeñas empresas. Las plantillas incluyen modificaciones simples que permiten adaptabilidad a las necesidades de los empresarios y profesores de varias disciplinas en el área de administración de negocios, finanzas y contabilidad. La herramienta, como se presenta aquí, incluye un alto grado de automatización. Los usuarios deben introducir solo variables de decisión de gestión. La plantilla calcula las variables restantes. Esta versión totalmente automatizada satisface las necesidades de los emprendedores. El rigor de trabajo requerido por los estudiantes se puede ajustar modificando el nivel de automatización de plantillas. La plantilla proporciona un análisis anual de la firma para cada uno de los primeros cinco años de operación. Este artículo es una traducción de un artículo anterior publicado anteriormente por el autor (Jalbert, 2017). Este documento pretende ser una introducción. Artículos más recientes del autor extienden la obra aquí presentada (Jalbert, 2019 y Jalbert, 2020). Los lectores interesados deben consultar estos documentos posteriores para ver los avances y mejoras de la plantilla presentada aquí.

El resto de este artículo se organiza de la siguiente manera. La siguiente sección proporciona una breve revisión de la literatura. Luego se proporciona una explicación de algunos supuestos realizados para crear la plantilla. Luego continuamos con la introducción y descripción la plantilla. El documento presenta plantillas que muestran ejemplos de los cálculos de y las fórmulas subyacentes. El documento concluye con algunos comentarios finales y sugerencias para investigación futura.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Un cuerpo relativamente pequeño de trabajo académico aborda el pronóstico de estados financieros. Sin embargo, existen algunas patentes con métodos para completar el análisis financiero. Erwin, Fortheringham y McGuinness (1998), Patente de EE.UU. US6249770, proporcionan un método para pronosticar estados financieros basados en datos históricos de la firma. Este método examina información, incluidos inflación ajustada, los tipos de cambio y los datos históricos de la cuenta de la empresa para desarrollar los estados y el análisis financieros. Paquette (2000), patente estadounidense US6850897, desarrolla un algoritmo para analizar el uso de la rentabilidad en una organización. El algoritmo calcula la relación entre la rentabilidad y varias variables financieras. Luego utilizan estos cálculos para desarrollar una ratio total de rentabilidad. Existen patentes y solicitudes de patente que modelan estados financieros proforma y otras análisis relevantes (Chopra, Masih, Chugh, Bidkar y Navani, 2015).

Algunas investigaciones académicas también examinan el pronóstico de estados financieros basados en datos históricos. Kerry (2010) desarrolla un sistema para la creación de estados financieros proforma que requiere la captura de estados financieros de otra empresa, datos macroeconómicos, variables y supuestos del usuario sobre partidas de cuenta específicas. Vélez-Pareja, I. y J. Tham (2008) y Vélez-Pareja (2011) discuten el pronóstico de estados financieros basada en datos históricos. Desarrollan un sistema complejo para pronosticar que no requieren la introducción de cifras para equilibrar los estados financieros. Arnold (2011) también desarrolla estados financieros proforma con un enfoque en las cifras de introduce el usuario. El demuestra el vínculo entre dos valores que comúnmente se utilizar, las acciones comunes y la deuda a largo plazo.

Jalbert, Briley y Jalbert (2012) presentan un método para pronosticar estados financieros basados en datos de Risk Management Associates. Los datos de Risk Management Associates proporcionan datos históricos resumidos basados en promedios dentro de una industria y un área geográfica. Sugieren que su método ofrece una alternativa a la utilización común de porcentaje del método de venta y se puede defender con más facilidad cuando se presenta a los bancos para solicitud de crédito.

Drougas y Johnson (2004) utilizan técnicas estadísticas para pronosticar estados financieros para facilitar el aprendizaje por parte de estudiantes de pregrado. El modelo simula una cuenta de resultados y demuestran como la incertidumbre en el pronóstico afecta los resultados finales de los estados proforma. A continuación, amplían el análisis para pronosticar el balance de situación y estado de flujos de efectivo. Alzubaidi (2014) utiliza Visual Basic Code dentro de Microsoft Excel para personalizar hojas de cálculo para diferentes propósitos de análisis financiero.

Desanctis y Jarvenpaa (1989) examinan tres métodos de presentación de informes para el pronóstico de estados financieros. Examinan formatos gráficos, formatos numéricos y una mezcla de los dos. Sus resultados muestran que los formatos gráficos mejoran la precisión de los criterios utilizados para el pronóstico.

Cheremushkin (2010) presenta un sistema para pronosticar estados financieros que se centra en el uso de ganancias retenidas dentro de la empresa. Específicamente, identifican relaciones entre los gastos de capital, las ventas y los márgenes operativos. Vélez-Pareja (2010) examina el papel de los escudos fiscales riesgosos y la deuda de alto riesgo en la creación de estados financieros proforma.

Vorkink y Workman (2016) se centran en estimar el crecimiento de las ventas y crecimiento en ventas en el desarrollo de su método de para la creación de estados proforma. Sugieren un proceso de cuatro pasos para estimar las ventas que implican 1.) promedios históricos, 2.) ajustar esos promedios considerando factores macroeconómicos, 3.) ajustar considerando factores de la industria y 4.) factores específicos de la empresa.

Nuestra investigación extiende el cuerpo de literatura. La plantilla presentada aquí se centra específicamente en los problemas a los que se enfrentan comúnmente las pequeñas empresas. Estos temas incluyen la elección de gastos de “Section 179” (en los Estados Unidos, empresas puede deducir como gasto, o ciertas adquisiciones utilizando “Sección 159 Expense Election”).

Supuestos

Al igual que con cualquier análisis financiero, la técnica que utilizamos requiere ciertos supuestos. En esta sección se describen los supuestos incorporados en la plantilla. La metodología asume que el negocio compra equipo de capital y lo contabiliza utilizando herramientas de amortización estándar, sólo al inicio del proyecto. Para limitar la complejidad de los estados financieros, los usuarios pueden seleccionar entre cuatro métodos de amortización, 1.) MACRS a 3 años, 2.) Línea recta de 5 años, 3.) MACRS de 5 años y 4.) Línea recta de 39 años. utilización de “Section 179” para pasar por gastos de forma inmediata comprar hechas después de la inversión inicial.

El análisis supone que el costo de la mercadería vendidas (CMV) (COGS, por sus siglas en ingles), como porcentaje de las ventas, permanece constante durante todo el análisis. Los usuarios que requieran un costo variable de los bienes vendidos pueden ajustar esta cantidad anulando la cantidad calculada e introduciendo directamente un costo de los bienes vendidos. La invalidación de esta figura no afecta los cálculos a lo largo del resto de la hoja de cálculo. El presupuesto de capital utiliza un marco quinquenal. Al final del quinto año de operaciones, se venden todos los activos. La plantilla asume el pago total de todos los pasivos.

La metodología descuenta flujos de efectivo antes de intereses utilizando costo de capital Promedio Ponderado (CCPP) (WACC, por sus siglas en ingles).

PLANTILLA DE PRONOSTICO DE ESTADOS FINANCIEROS

En esta sección se presenta la plantilla para el cálculo y creación de estados financieros proforma. La herramienta calcula algunas variables y los usuarios introducen otras variables. Para denotar la diferencia, algunos elementos están en negrita, mientras que otros son texto sin formato. Los usuarios introducen los elementos indicados en texto sin formato. La plantilla calcula los elementos en negrita. La hoja de cálculo no protege las celdas calculadas. Por lo tanto, los usuarios avanzados pueden ajustar estos elementos. Antes de realizar cambios avanzados en la plantilla, los usuarios deben realizar un respaldo de la plantilla antes de introducir cambios en caso de que inesperadamente alteren estas celdas y descubran que su nivel de habilidad no es suficiente para realizar modificaciones avanzadas en la plantilla.

La presentación incluye un ejemplo numérico y las fórmulas subyacentes. Las tablas 1-6 presentan la plantilla en formato numérico. Siguiendo la plantilla numérica, las tablas 1F-6F presentan las fórmulas subyacentes correspondientes. Algunas fórmulas son demasiado grandes para presentarse en la hoja de cálculo. En estos casos, el indicador * junto con un número indica que las fórmulas se incluyen en la nota de la tabla.

El análisis comienza con digitar los datos en los campos requerido. La Tabla 1 (Tabla 1F) muestra las variables de entrada necesarias y el estado de resultados. Los insumos requeridos, exógenos al modelo, incluyen la tasa de interés promedio de los préstamos, el costo del capital, la tasa del impuesto sobre las ganancias de capital, la tasa del impuesto sobre la renta ordinaria y la tasa del impuesto sobre sociedades. Aunque los insumos y datos son exógena al modelo, la plantilla puede acomodar análisis adicionales para determinar estas cantidades. Los usuarios simplemente deben realizar el análisis e introducir las cifras resultantes en la celda correspondiente.

La sección de insumos también incluye el costo de la mercadería vendidas (CMV o COGS) como porcentaje de las ventas y el impuesto al valor agregado. Como se señaló anteriormente, el costo de la mercadería vendidas (CMV o COGS) como porcentaje de las ventas se mantiene constante a lo largo de los cinco años de análisis. Los usuarios deben digitar su estimación de este porcentaje en la sección de entrada. Los usuarios intermedios y avanzados pueden ingresar directamente el costo de la mercadería vendidas (CMV o COGS) en dólares para anular este cálculo. Según el diseño de la hoja de cálculo, la invalidación de esta figura no afecta a los cálculos restantes.

La hoja de cálculo incluye un impuesto comercial llamado Impuesto General a la Actividad Comercial (General Excise Tax, [GET]). Este impuesto se utiliza en Hawaii y se aplica a toda venta de productos o servicios. Muchos negocios optan por recolectar el importe de este impuesto a los clientes. A pesar de todo, la empresa o el emprendedor es responsable de reportar y pagar este impuesto. El porcentaje en la isla de Hawaii es de 4.167 por ciento. Los usuarios pueden ajustar el porcentaje para reflejar impuesto de ventas de su estado o ciudad. En el caso que la ciudad o estado no tenga este tipo de impuesto, el usuario simplemente establece la tasa igual a cero por ciento.

Tabla 1: Variables de Entrada y Estado de Resultados

A	B	C	D	E	F	G	H
2	VARIABLES DE ENTRADA						
3							
4	Tasa de interés promedio de los préstamos	7.000%					
5	Costo de la capital	12.000%					
6	Tasa impositiva sobre las ganancias de capital (TPS)	15.000%					
7	Tasa impositiva sobre la renta ordinaria (TPB)	20.000%					
8	Tasa del Impuesto sobre Sociedades (TC)	22.000%					
9	Costo de los bienes vendidos como porcentaje de ventas	40.000%					
10	Impuesto GET	4.167%					
	ESTADO DE RESULTADOS						
		Yr 0	Yr 1	Yr 2	Yr 3	Yr 4	Yr 5
15	Ventas		300,000	325,000	295,000	300,000	600,000
16	Menos Impuesto GET		12,501	13,543	12,293	12,501	25,002
17	Costo de los bienes vendidos		120,000	130,000	118,000	120,000	240,000
18	Salarios		15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
19	Beneficios para empleados		2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
20	Gastos de Operación		5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
21	Publicidad		10,000	10,000	8,000	10,000	10,000
22	Alquiler		40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
23	Gasto 6		0	0	0	0	0
24	Gasto 7		0	0	0	0	0
25	Año actual Compras en "Section 179"		20,000	25,000	20,000	0	0
26	Depreciación MACRS 3YR		9,900	13,500	4,500	2,100	0
27	Depreciación SL 5YR		8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
28	Depreciación MACRS 5YR		12,000	19,200	11,400	7,200	6,600
29	Depreciación SL 39 años Bienes raíces		2,564	2,564	2,564	2,564	2,564
30	Total de Gastos		256,965	283,807	246,757	224,365	354,166
31	Utilidad antes de Intereses e Impuestos		43,035	41,193	48,243	75,635	245,834
32	Interés		8,400	11,550	8,750	10,850	8,400
33	Utilidad antes de Impuestos		34,635	29,643	39,493	64,785	237,434
34	Impuestos		5,195	4,446	5,924	9,718	35,615
35	Utilidad netos		29,440	25,197	33,569	55,067	201,819

Esta tabla muestra las variables de entrada y el estado resultados. La plantilla calcula los elementos en negrita. Los usuarios introducen sus propios datos para elementos que no están en negrita.

Tabla 1F: Variables de Entrada y Cuenta de Resultados (Visualización de Fórmulas)

A	B	C	D	E	F	G	H
2	VARIABLES DE ENTRADA						
3							
4	Tasa de interés promedio en préstamos	0.07					
5	Costo de la capital	0.12					
6	Tasa impositiva sobre las ganancias de capital	0.15					
7	Tasa impositiva sobre la renta ordinaria	0.2					
8	Tasa de Impuesto de Sociedades	0.22					
9	Costo de los bienes vendidos como porcentaje de ventas	0.4					
10	Impuesto GET	0.04167					
	ESTADO DE RESULTADOS						
		Yr 0	Yr 1	Yr 2	Yr 3	Yr 4	Yr 5
15	Ventas		300000	325000	295000	300000	600000
16	Menos Impuesto GET		D15*\$C\$10	•E15*\$C\$10	F15*\$C\$10	G15*\$C\$10	H15*\$C\$10
17	Costo de los bienes vendidos		D15*\$C\$9	•E15*\$C\$9	F15*\$C\$9	G15*\$C\$9	H15*\$C\$9
18	Salarios		15000	15000	15000	15000	15000
19	Beneficios para empleados		2000	2000	2000	2000	2000
20	Gastos de Operación		5000	5000	5000	5000	5000
21	Publicidad		10000	10000	8000	10000	10000
22	Alquiler		40000	40000	40000	40000	40000
23	Gasto 6		0	0	0	0	0
24	Gasto 7		0	0	0	0	0
25	Año actual Compras en "Section 179"		20000	25000	20000	0	0
26	Depreciación MACRS 3YR		¡DP! E8	¡DP! E9	¡DP! E10	¡DP! E11	¡DP! E12
27	Depreciación SL 5YR		¡DP! J8	¡DP! J9	¡DP! J10	¡DP! J11	¡DP! J12
28	Depreciación MACRS 5YR		¡DP! O8	¡DP! O9	¡DP! O10	¡DP! O11	¡DP! O12
29	Depreciación SL 39 Año		¡DP! T8	¡DP! T9	¡DP! T10	¡DP! T11	¡DP! T12
30	Total de Gastos		D16:D29	E16:E29	F16: F29	G16:G29	H16:H29
31	Utilidad antes de Intereses e Impuestos		D15-D30	E15-E30	F15-F30	G15-G30	H15-H30
32	Interés		*1	*2	*3	*4	*5
33	Utilidad antes de Impuestos		D31-D32	E31-E32	F31-F32	G31-G32	H31-H32
34	Impuestos		D33*\$C\$6	•E33*\$C\$6	F33*\$C\$6	G33*\$C\$6	H33*\$C\$6
35	Utilidad netos		D33-D34	E33-E34	F33-F34	G33-G34	H33-H34

Esta tabla muestra las fórmulas para las variables de entrada y el estado de resultados. La hoja de trabajo 'SI' contiene todos los cálculos excepto la depreciación. La hoja de trabajo 'DP' contiene cálculos de depreciación. *1 á (C102+C103+C110)*\$C\$4, *2 s (D102+D103+D110)*\$C\$4, *3 á (E102+E103+E110)*\$C\$4, *4 á (F102+F103+F110)*\$C\$4, *5 á (G102+G103+G110)*\$C\$4. La hoja de cálculo calcula los elementos en negrita. Los usuarios introducen sus propios datos para elementos no en negrita.

Tabla 2: Estado de Ganancias Retenidas y Estado de Flujos de Efectivo

A	B	C	D	E	F	G	H
38	ESTADO DE RET.	Yr 0	Yr 1	Yr 2	Yr 3	Yr 4	Yr 5
39	Utilidades retenida		0	29,440	54,636	68,206	93,273
40	Utilidad Neta		29,440	25,197	33,569	55,067	201,819
41	Dividendos		0	0	20,000	30,000	0
42	Nueva utilidad retenida		29,440	54,636	68,206	93,273	295,092
43							
44	DECLARACIÓN DE FLUJOS DE EFECTIVO	Yr 0	Yr 1	Yr 2	Yr 3	Yr 4	Yr 5
45	Ingresos netos		29,440	25,197	33,569	55,067	201,819
46	Depreciación		32,464	43,264	26,464	19,864	17,164
47	<u>Aumento de pasivos</u>						
48	Aumento en préstamos bancarios a corto plazo		-5,000	-5,000	35,000	-25,000	0
49	Aumento en préstamos con tarjetas de crédito		25,000	-25,000	0	0	0
50	Aumento en pasivos actuales 1		0	0	0	0	0
51	Aumento en pasivos actuales 2		0	0	0	0	0
52	Aumento en pasivos actuales 3		0	0	0	0	0
53	Aumento en pasivos actuales 4		0	0	0	0	0
54	Aumento en pasivos actuales 5		0	0	0	0	0
55	Aumento Préstamo a Largo Plazo 1		25,000	-10,000	-5,000	-10,000	-5,000
56	Aumento Préstamo a Largo Plazo 2		0	0	0	0	0
57	Total Fuentes de Efectivo		106,904	28,461	90,033	39,931	213,983
58	<u>Aumento de activos</u>						
59	Aumento el activo 2		0	0	0	0	0
60	Aumento el activo 3		-10,000	20,000	20,000	-50,000	20,000
61	Aumento el activo 4		0	0	0	0	0
62	Aumento el activo 5		0	0	0	0	0
63	Aumento el activo 6		0	0	0	0	0
64	Aumento el activo 7		0	0	0	0	0
65	Aumento activo a largo plazo 1		0	0	0	0	0
66	Aumentar activo a largo plazo 2		0	0	0	0	0
67	Aumento de equipos		0	0	0	0	0
68	Uso total de efectivo en las operaciones		-10,000	20,000	20,000	-50,000	20,000
69	<u>Efectivo pagado y recibido de los accionistas</u>						
70	Aumento de las acciones comunes		7,000	0	0	0	0
71	Dividendos		0	0	20,000	30,000	0
72	• Cambio en la posición de efectivo		123,904	8,461	50,033	59,931	193,983
73							
74	Efectivo Anterior		20,000	143,904	152,365	202,398	262,329
75	Mas Cambio en la posición de efectivo		123,904	8,461	50,033	59,931	193,983
76	Nuevo saldo de efectivo		143,904	152,365	202,398	262,329	456,312

Esta tabla muestra el estado de resultados y el estado de flujos de efectivo. La hoja de cálculo calcula los elementos en negrita. Los usuarios introducen sus propios datos para elementos que no están en negrita.

Tabla 2F: Estado de Ganancias Retenidas y Estado de Flujos de Efectivo (Visualización de Fórmulas)

A	B	C	D	E	F	G	H
38	ESTADO DE RET.		Yr 1	Yr 2	Yr 3	Yr 4	Yr 5
39	Utilidad retenida		C114	D114	E114	F114	G114
40	Utilidad Neta		D35	E35	F35	G35	H35
41	Dividendos		0	0	20000	30000	0
42	Nueva utilidad retenida		D39+D40- D41	•E39+E40-E41	F39+F40- F41	•G39+G40- G41	H39+H40- H41
43							
44	DECLARACIÓN DE FLUJOS DE EFECTIVO		Yr 1	Yr 2	Yr 3	Yr 4	Yr 5
45	Ingresos netos		D35	E35	F35	G35	H35
46	Depreciación		D26:D29	E26:E29	F26: F29	G26:G29	H26:H29
47	<u>Aumento de pasivos</u>						
48	Aumento en préstamos bancarios a corto plazo		D102-C102	•E102-D102	F102-E102	G102-F102	H102-G102
49	Aumento en préstamos con tarjetas de crédito		D103-C103	E103-D103	F103-E103	G103-F103	H103-G103
50	Aumento en pasivos actuales 1		D104-C104	E104-D104	F104-E104	G104-F104	H104-G104
51	Aumento en pasivos actuales 2		D105-C105	E105-D105	F105-E105	G105-F105	H105-G105
52	Aumento en pasivos actuales 3		D106-C106	E106-D106	F106-E106	G106-F106	H106-G106
53	Aumento en pasivos actuales 4		D107-C107	E107-D107	F107-E107	G107-F107	H107-G107
54	Aumento en pasivos actuales 5		D108-C108	E108-D108	F108-E108	G108-F108	H108-G108
55	Aumento Préstamo a Largo Plazo 1		D110-C110	E110-D110	F110-E110	G110-F110	H110-G110
56	Aumento Préstamo a Largo Plazo 2		D111-C111	E111-D111	F111-E111	G111-F111	H111-G111
57	Total Fuentes de Efectivo		D45:D56	E45:E56	F45:F56	G45:G56	H45:H56
58	<u>Aumento de activos</u>						
59	Aumento el activo 2		D82-C82	E82-D82	F82-E82	G82-F82	H82-G82
60	Aumento el activo 3		D83-C83	E83-D83	F83-E83	G83-F83	H83-G83
61	Aumento el activo 4		D84-C84	E84-D84	F84-E84	G84-F84	H84-G84
62	Aumento el activo 5		D85-C85	E85-D85	F85-E85	G85-F85	H85-G85
63	Aumento el activo 6		D86-C86	E86-D86	F86-E86	G86-F86	H86-G86
64	Aumento el activo 7		D87-C87	E87-D87	F87-E87	G87-F87	H87-G87
65	Aumento activo a largo plazo 1		D91-C91	E91-D91	F91-E91	G91-F91	H91-G91
66	Aumentar activo a largo plazo 2		D93-C93	E93-D93	F93-E93	G93-F93	H93-G93
67	Aumento de equipos		D95-C95	E95-D95	F95-E95	G95-F95	H95-G95
68	Uso total de efectivo en las operaciones		D59:D67	E59:E67	F59:F67	G59:G67	H59:H67
69	<u>Efectivo pagado y recibido de los accionistas</u>						
70	Aumento de las acciones comunes		D113-C113	E113-D113	F113-E113	G113-F113	H113-G113
71	Dividendos		D41	E41	F41	G41	H41
72	• Cambio en la posición de efectivo		*6	*7	*8	*9	*10
73							
74	Efectivo Anterior		C81	D81	E81	F81	G81
75	Mas Cambio en la posición de efectivo		D72	E72	F72	G72	H72
76	Nuevo saldo de efectivo		D74+D75	E74+E75	F74+F75	•G74+G75	H74+H75

Esta Tabla muestra las fórmulas para el estado de resultados y el estado de flujos de efectivo. La hoja de trabajo 'SI' contiene todos los cálculos excepto la depreciación. La hoja de trabajo 'DP' contiene cálculos de depreciación. *6o (D57-D68+D70-D71), *7o (E57-E68+E70-E71), *8o (F57-F68+F70-F71), *9o (G57-G68+G70-G71), *10o (H57-H68+H70-H71). La hoja de cálculo calcula los elementos en negrita. Los usuarios introducen sus propios datos para elementos no en negrita.

La discusión avanza a la plantilla para el cálculo de balance general en el Tabla 3 (Tabla 3F), donde se solicita a los usuarios que digiten información comercial específica. La entrada de datos comienza introduciendo datos para el balance inicial en la columna Yr. 0. Este proceso simplemente aborda dos preguntas: ¿Qué activos se pondrán en servicio? , y 2.) ¿Cómo se obtendrán fondos para financiar los activos?

Los usuarios introducen montos para efectivo y otros activos para reflejar el costo de los artículos adquiridos para iniciar el negocio. Los usuarios introducen compras de capital en la celda correspondiente al método de amortización previsto. A continuación, los usuarios introducen fuentes de fondos en la parte de pasivos y capital. Los usuarios deben hacer los ajustes necesarios para que los pasivos más capital sean iguales a los activos totales y así se mantenga la relación de contabilidad básica. Para llamar la atención de los usuarios, si no existe un balance, la plantilla produce un mensaje de error si los activos no son iguales a los pasivos más capital. Este mensaje no aparece en el análisis numérico presentado en este artículo porque el balance general se ajusta. Sin embargo, la Tabla 3F presenta codificación que produce este mensaje. El mensaje de error indica: "*Los movimientos de balance iniciales no se ajustan a la relación contable básica Activos = Pasivos + Patrimonio. Por favor ajuste las entradas para cumplir con este requisito.*"

Los usuarios pueden ajustar algunas posiciones del balance en años siguientes para reflejar sus supuestos y preferencias individuales. La plantilla incorpora automáticamente los cambios a lo largo del resto de los estados financieros. Por ejemplo, si el usuario aumenta el nivel de acciones común en el año 2 en \$7,000, el nivel de efectivo cambia para que el estado de cuenta equilibre correctamente. Del mismo modo, un aumento de los depósitos de garantía del año 2 al año 3 da como resultado una disminución correspondiente en efectivo.

Algunos valores ingresados en el balance general no se pueden modificar en años posteriores. Por ejemplo, el usuario ingresa la cantidad inicial de efectivo. Sin embargo, la hoja de cálculo calcula automáticamente el saldo de efectivo en años posteriores. El usuario introduce importes de compra de capital en el año inicial. Sin embargo, los activos brutos depreciables permanecen constantes durante el período de cinco años. Como se señaló anteriormente, la elección de gastos de la "Section 179", o otra opción para pasar por gasto inmediato, se aplica a las compras completadas después de la inversión inicial.

El balance general final refleja las compras acumuladas bajo "Section 179" y otras compras que se reportan como gastos inmediatamente. El balance general generalmente refleja estas compras. Sin embargo, las compras de bajo "Section 179" que no se han consumido/agotado representan un activo para la empresa. Para mantener un saldo de las compras bajo "Section 179", el balance general reporta el total de activos bajo "Section 179" puestos en servicio. Este saldo proporciona una herramienta para ayudar a estimar el precio de venta de estos activos con fines de presupuestación de capital.

A continuación, examinamos el estado de resultados presentada en el Tabla 1 (Tabla 1F). Los usuarios introducen ventas y datos de gastos. Pueden hacer modificaciones apropiadas a lo largo de cada año operativo. Los cambios en las ventas o los gastos se reflejan automáticamente a lo largo de los estados restantes. El usuario introduce los importes de gastos de "Section 179" en el ejercicio actual, pero no introduce importes de amortización. La plantilla realiza este cálculo automáticamente basada en compras de capital digitadas en el balance general en el momento 0. La Tabla 6 (Tabla 6F), que se examina más adelante, demuestra los cálculos de depreciación. Importes de deuda reportado en el balance y el tipo de interés promedio de los préstamos se utiliza para determinar el gasto interés. Los cálculos no requiere la intervención del usuario.

La Tabla 2 (Tabla 2F) muestra el Estado de Ganancias Retenidas y Estado de Flujos de Efectivo. El Estado de Ganancias Retenidas requiere una sola entrada. El usuario introduce los dividendos pagados en cada año. La plantilla calcula el Estado de Flujos de Efectivo. información introducida en otra parte en los estados financieros se transfiere directamente sin la intervención del usuario. Por ejemplo, los cambios anuales en el inventario digitales en el balance se reflejan en el extracto de flujo de efectivo.

Tabla 3: Balance General

A	B	C	D	E	F	G	H
	Balance	Yr 0	Yr 1	Yr 2	Yr 3	Yr 4	Yr 5
80	Activos						
81	Efectivo	20,000	143,904	152,365	202,398	262,329	456,312
82	Inventario	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
83	Depósitos de garantía	53,000	43,000	63,000	83,000	33,000	53,000
84	Activo 4	0	0	0	0	0	0
85	Activo 5	0	0	0	0	0	0
86	Activo 6	0	0	0	0	0	0
87	Activo 7	0	0	0	0	0	0
88	Total de activos corrientes	83,000	196,904	225,365	295,398	305,329	519,312
89	Activo fijo MACRS 3YR	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
90	Depreciación acumulada 3YR		9,900	23,400	27,900	30,000	30,000
91	Activo fijo SL 5YR	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
92	Depreciación acumulada SL 5YR		8,000	16,000	24,000	32,000	40,000
93	Activo fijo MACRS 5YR	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
94	Depreciación acumulada MACRS 5 YR		12,000	31,200	42,600	49,800	56,400
95	Bienes Raíces 39 Años	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
96	Depreciación acumulada RE 39 YR SL		2,564	5,128	7,692	10,256	12,821
97	Total de Activos Fijos	230,000	230,000	230,000	230,000	230,000	230,000
98	Depreciación total acumulada	0	32,464	75,728	102,192	122,056	139,221
99	Total de Activos	313,000	394,440	379,636	423,206	413,273	610,092
100							
101	Pasivos y capital						
102	Préstamos bancarios a corto plazo	25,000	20,000	15,000	50,000	25,000	25,000
103	Préstamos para tarjetas de crédito	50,000	75,000	50,000	50,000	50,000	50,000
104	Pasivos corrientes 3	0	0	0	0	0	0
105	Pasivos corrientes 4	0	0	0	0	0	0
106	Pasivos corrientes 5	0	0	0	0	0	0
107	Pasivos corrientes 6	0	0	0	0	0	0
108	Pasivos corrientes 7	0	0	0	0	0	0
109	Pasivos corrientes totales	75,000	95,000	65,000	100,000	75,000	75,000
110	Préstamos a largo plazo 1	45,000	70,000	60,000	55,000	45,000	40,000
111	Préstamos a largo plazo 2						
112	Pasivos totales	120,000	165,000	125,000	155,000	120,000	115,000
113	Acciones comunes	193,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
114	Utilidades Retenidos	0	29,440	54,636	68,206	93,273	295,092
115	Total, Capital	193,000	229,440	254,636	268,206	293,273	495,092
116	Total de pasivos y capital	313,000	394,440	379,636	423,206	413,273	610,092
117	Sección acumulada Compra Section 179		20,000	45,000	65,000	65,000	65,000
118							

Esta tabla muestra el balance. La hoja de cálculo calcula los elementos en negrita. Los usuarios introducen sus propios datos para elementos que no están en negrita.

Tabla 3F: Balance General (Visualización de Fórmulas)

A	B	C	D	E	F	G	H
	Balance	Yr 0	Yr 1	Yr 2	Yr 3	Yr 4	Yr 5
80	Activos						
81	Efectivo	20000	D76	E76	F76	G76	H76
82	Inventario	10000	10000	10000	10000	10000	10000
83	Depósitos de garantía	53000	43000	63000	83000	33000	53000
84	Activo 4	0	0	0	0	0	0
85	Activo 5	0	0	0	0	0	0
86	Activo 6	0	0	0	0	0	0
87	Activo 7	0	0	0	0	0	0
88	Total de activos corrientes	C81:C87	D81:D87	E81:E87	F81:F87	G81:G87	H81:H87
89	Activo fijo MACRS 3YR	30000	C89	D89	E89	F89	G89
90	Depreciación acumulada 3YR		C90+D26	D90+E26	E90+F26	F90+G26	G90+H26
91	Activo fijo SL 5YR	40000	C91	D91	E91	F91	G91
92	Depreciación acumulada SL 5YR		C92+D27	D92+E27	E92+F27	F92+G27	G92+H27
93	Activo fijo MACRS 5YR	60000	C93	D93	E93	F93	G93
94	Depreciación acumulada MACRS 5 YR		D28+C94	E28+D94	F28+E94	G28+F94	H28+G94
95	Bienes Raíces 39 Años	100000	C95	D95	E95	F95	G95
96	Depreciación acumulada RE 39 YR SL		C96+D29	D96+E29	E96+F29	F96+G29	G96+H29
97	Total de Activos Fijos	*11	*12	*13	*14	*15	*16
98	Depreciación total acumulada	*17	*18	*19	*20	*21	*22
99	Total de Activos	C88+C97-C98	D88+D97-D98	E88+E97-E98	F88+F97-F98	G88+G97-G98	H88+H97-H98
100							
101	Pasivos y capital						
102	Préstamos bancarios a corto plazo	25000	20000	15000	50000	25000	25000
103	Préstamos para tarjetas de crédito	50000	75000	50000	50000	50000	50000
104	Pasivos corrientes 3	0	0	0	0	0	0
105	Pasivos corrientes 4	0	0	0	0	0	0
106	Pasivos corrientes 5	0	0	0	0	0	0
107	Pasivos corrientes 6	0	0	0	0	0	0
108	Pasivos corrientes 7	0	0	0	0	0	0
109	Pasivos corrientes totales	C102:C108	D102:D108	E102:E108	F102:F108	G102:G108	H102:H108
110	Préstamos a largo plazo 1	45000	70000	60000	55000	45000	40000
111	Préstamos a largo plazo 2						
112	Pasivos totales	C109: C111	D109:D111	E109:E111	F109:F111	G109:G111	H109:H111
113	Acciones comunes	193000	200000	200000	200000	200000	200000
114	Utilidades Retenidos	0	D42	E42	F42	G42	H42
115	Total, Capital	C113:C114	D113:D114	E113:E114	F113:F114	G113:G114	H113:H114
116	Total de pasivos y capital	C112+C115	D112+D115	E112+E115	F112+F115	G112+G115	H112+H115
117	Sección acumulada Compra Section 179		D25	D117+E25	E117+F25	F117+G25	G117+H25
118	*23						

Esta tabla muestra las fórmulas para la creación del balance general. La hoja de trabajo 'SI' contiene todos los cálculos excepto la depreciación y los mensajes. La hoja de trabajo 'DP' contiene cálculos de depreciación. La hoja de trabajo EM, celda A1, contiene el siguiente mensaje: "Los datos ingresado en el Balance general no se ajustan a la limitación Activos - Pasivos + Patrimonio." *11 - C89+C91+C93+C95, *12 - D89+D91+D93+D95, *13 a D89+D91+D93+D95, *14 a F89+F91+F93+F95, *15 a G89+G91+G93+G95, *16 a H89+H91+H93+H95. *17 - C90+C92+C94+C96, *18 a D90+D92+D94+D96, *19 a E90+E92+E94+E96, *20 a F90+F92+F94+F96, *21 a G90+G92+G96, *22 a H90+H92+H94+H96. *23 -if(C99-C116,"EM! A1). La hoja de cálculo calcula los elementos en negrita. Los usuarios introducen sus propios datos para elementos que no están en negrita.

Notarán que los dividendos aparecen tanto en el estado de ganancias retenidas y estado de flujos de efectivo Sin embargo, el importe de dividendo que aparece en negrita en el estado de flujo de efectivo indica que el usuario no debe ajustar este valor. El usuario introduce el importe del dividendo en el apartado de ganancias retenidos. La plantilla transfiere automáticamente el importe al estado de flujo de efectivo.

La Tabla 4 (Tabla 4F) presenta el análisis presupuesto de capital. La mayoría de los valores necesarios se transfieren al presupuesto de capital directamente información introducida anteriormente. Sin embargo, el usuario debe de ingresar los flujos de efectivo terminales que se producen en el quinto año. La plantilla calcula automáticamente el importe en efectivo terminal al final de periodo (quinto año). El usuario introduce los precios de ventas para cada activo actual, así como todos los activos de capital al cierre del quinto año de la operaciones. Las fórmulas incorporadas en la hoja de cálculo asumen que el precio de venta al final del quinto año es igual al precio inicial de compra. Es importante hacer notar que los elementos no están en negrita, por lo que los usuarios pueden invalidar estos cálculos. La plantilla calcula automáticamente el impuesto a la venta de capital y el impuesto GET. La plantilla Asume que se paga en su totalidad al final de periodo.

Los usuarios indican el valor de labor (trabajo) realizada por el propietario en la empresa. Los usuarios a veces pasan por alto los costos de oportunidad del tiempo que el propietario dedica en calcular el costo capital. No incluyen costo del trabajo o labor del propietario como un gasto para la empresa. La incorporación de este costo en el presupuesto de capital produce un resultado más robusto. La línea titulada Trabajo no-pasado por gasto del propietario permite a los usuarios introducir la cantidad adecuada. La plantilla calcula el valor actual neto (VAN) (Net Present Value, NPV) y la tasa interna de retorno (TIR) (Internal Rate of Return, IRR). El NPV utiliza el WACC, calculado en el Tabla 5 (Tabla 5F), para la tasa de descuento.

La Tabla 5 (Tabla 5F) proporciona los resultados sobre algunas variables calculadas, entre ellas, calcula el valor de la empresa y calcula algunos ratios financieros. Los valores calculados incluyen la proporción de fondos obtenidos del capital y el proporción de los fondos obtenidos de la deuda al comienzo del análisis. Estas proporciones se combinan con los datos de costo de los fondos introducidos anteriormente para calcular el WACC utilizado en los cálculos de Valor Presente Neto.

La Tabla 5 (Tabla 5F) continúa calculando el valor de la empresa. El proceso comienza calculando las ganancias antes de Intereses e impuestos (EBIT) ajustado que reconoce el valor de la contribución de mano de obra del propietario no reportados como gasto de la empresa. Los cálculos del valor de la empresa incorporan el EBIT ajustado. El valor de la empresa es igual a un valor máximo “going concern value (OCV)” o al valor de liquidación de la empresa. El valor de OCV utiliza una versión adaptada de Jalbert (2002). Este método asume que las ganancias de la empresa se trasladan a los propietarios, los cuales pagan los impuestos (pass-through taxation). Se asume que el total de capital común será el valor de liquidación de la empresa. Dado un nivel esperado de ganancias antes de intereses e impuestos, $E(EBIT)$, un gasto por intereses, I , una tasa de impuesto sobre las ganancias de capital, T_{PS} , un coste de capital, K_E , un costo de préstamo, K_D , y capital común, CE , el valor de una empresa sin apalancamiento, V_U , y una firma con apalancamiento, V_L , respectivamente es igual a:

$$V_U = \text{Max}\left(\frac{E(EBIT)(1 - T_{PS})}{K_E}, CE\right) \quad (1)$$

$$V_L = \text{Max}\left(\frac{E(EBIT)(1 - T_{PS})}{K_E} + \frac{I[(1 - T_{PB}) * (1 - T_{PS})]}{K_D}, CE\right) \quad (2)$$

De manera similar, el análisis incluye cálculos del valor de la empresa para una empresa sujeta a doble imposición tributaria. Basado en el trabajo de Miller, 1977, y dado un tipo impositivo de las sociedades, T_C , las ecuaciones 2 y 3 muestran cálculos por el valor de una empresa sin deuda, V_U , y una firma con deuda o con apalancamiento, V_L respectivamente.

$$V_U = \text{Max}\left(\frac{E(EBIT)(1 - T_{PS})(1 - T_C)}{K_E}, CE\right) \quad (3)$$

$$V_L = \text{Max}\left(\frac{E(EBIT)(1 - T_{PS})(1 - T_C)}{K_E} + \frac{I[(1 - T_{PB})(1 - T_{PS})(1 - T_C)]}{K_D}, CE\right) \quad (4)$$

Tabla 4: Análisis del Presupuesto de Capital

A	B	C	D	E	F	G	H
120	ANÁLISIS DE PRESUPUESTO DE CAPITAL	Yr 0	Yr 1	Yr 2	Yr 3	Yr 4	Yr 5
121							
122	Ventas		300,000	325,000	295,000	300,000	600,000
123	Menos Impuesto GET		12,501	13,543	12,293	12,501	25,002
124	Costo de los bienes vendidos		120,000	130,000	118,000	120,000	240,000
125	Trabajo		15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
126	Beneficios para empleados		2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
127	Gastos operativos		5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
128	Publicidad		10,000	10,000	8,000	10,000	10,000
129	Alquiler		40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
130	Gasto 4		0	0	0	0	0
131	Gasto 5		0	0	0	0	0
132	Compras con Section 179		20,000	25,000	20,000	0	0
133	Depreciación MACRS 3YR		9,900	13,500	4,500	2,100	0
134	Depreciación SL 5YR		8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
135	Depreciación MACRS 5YR		12,000	19,200	11,400	7,200	6,600
136	Depreciación SL 39 años Bienes raíces		2,564	2,564	2,564	2,564	2,564
137	Utilidades antes de intereses e Impuestos (EBIT)		43,035	41,193	48,243	75,635	245,834
138	Interés		8,400	11,550	8,750	10,850	8,400
139	Utilidades antes de Impuestos (EBT)		34,635	29,643	39,493	64,785	237,434
140	Impuestos		5,195	4,446	5,924	9,718	35,615
141	Ingresos netos		29,440	25,197	33,569	55,067	201,819
142	Depreciación MACRS 3YR		9,900	13,500	4,500	2,100	0
143	Depreciación SL 5YR		8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
144	Depreciación MACRS 5YR		12,000	19,200	11,400	7,200	6,600
145	Depreciación SL 39 años Bienes raíces		2,564	2,564	2,564	2,564	2,564
146	Trabajo no-pasado por gasto del propietario		20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
147	Flujos totales de efectivo		41,904	48,461	40,033	54,931	198,983
148	Más después de gastos por impuestos		6,552	9,009	6,825	8,463	6,552
149	Presupuesto de capital Flujos de efectivo operativos		48,456	57,470	46,858	63,394	205,535

Tabla 4: Análisis del Presupuesto de Capital (Continuación)

A	B	C	D	E	F	G	H
		Yr 0	Yr 1	Yr 2	Yr 3	Yr 4	Yr 5
152	PRESUPUESTO CAPITAL (CONTINUADO)						
153	Efectivo	-20,000					
154	Otros Activos Corrientes	-63,000					
155	Pasivos corrientes	75,000					
156	Activo a largo plazo MACRS 3YR	-30,000					
157	Activo a largo plazo SL 5YR	-40,000					
158	Activo a largo plazo MACRS 5YR	-60,000					
159	Bienes Raíces 39 Años	-100,000					
160	Flujo de caja	-238,000					
161							
162	Efectivo						456,312
163	Recuperación de Activos Corrientes						63,000
164	Pago de pasivos corrientes						-75,000
165	Venta de Activos en Section 179						20,000
166	Activo a largo plazo MACRS 3YR						30,000
167	Activo a largo plazo SL 5YR						25,000
168	Activo a largo plazo MACRS 5YR						60,000
169	Bienes Raíces 39 Años						90,000
170	Impuesto sobre la ganancia de capital por la venta de activos corrientes						0
171	Impuesto sobre la venta activos en Section 179						3,000
172	Impuesto sobre Activos a Largo Plazo MACRS 3YR						4,500
173	Impuesto sobre Activos a Largo Plazo SL 5YR						3,750
174	Impuesto sobre Activos a Largo Plazo MACRS 5 YR						8,460
175	Impuesto sobre la Venta Inmobiliaria						423
176	Flujos totales de efectivo de terminales						649,179
177	Flujo total de caja	-238,000	48,456	57,470	46,858	63,394	854,714
178							
179	VPN (NPV)	475,579					
180	TIR (IRR)	0.4271					

Esta tabla muestra el presupuesto de capital. La hoja de cálculo computa los elementos en negrita. Los usuarios introducen sus propios datos para elementos no en negrita.

Tabla 4F: Análisis de Presupuesto de Capital (Visualización de Fórmulas)

A	B	C	D	E	F	G	H
120	PRESUPUESTO CAPITAL	Yr 0	Yr 1	Yr 2	Yr 3	Yr 4	Yr 5
121							
122	B15		D15	E15	F15	G15	H15
123	B16		D16	E16	F16	G16	H16
124	B17		D17	E17	F17	G17	H17
125	B18		D18	E18	F18	G18	H18
126	B19		D19	E19	F19	G19	H19
127	B20		D20	E20	F20	G20	H20
128	B21		D21	•E21	F21	G21	H21
129	B22		D22	•E22	F22	G22	H22
130	B23		D23	E23	F23	G23	H23
131	B24		D24	E24	F24	G24	H24
132	B25		D25	E25	F25	G25	H25
133	B26		D26	E26	F26	G26	H26
134	B27		D27	E27	F27	G27	H27
135	B28		D28	E28	F28	G28	H28
136	B29		D29	E29	F29	G29	H29
137	B31		D31	E31	F31	G31	H31
138	B32		D32	E32	F32	G32	H32
139	B33		D33	E33	F33	G33	H33
140	B34		D34	E34	F34	G34	H34
141	B35		D35	E35	F35	G35	H35
142	B133		D133	E133	F133	G133	H133
143	B134		D134	E134	F134	G134	H134
144	B135		D135	E135	F135	G135	H135
145	B136		D136	E136	F136	G136	H136
146	Trabajo no-pasado por gasto del propietario		20000	20000	20000	20000	20000
147	Flujos totales de efectivo		*24	*25	*26	*27	*28
148	Más después de gastos por impuestos		D138*(1-\$C\$8)	•E138*(1-\$C\$8)	F138*(1-\$C\$8)	G138*(1-\$C\$8)	H138*(1-\$C\$8)
149	Flujos efectivo de operaciones		(D147+D148)	(E147+E148)	(F147+F148)	(G147+G148)	(H147+H148)

Tabla 4F: Análisis del Presupuesto de Capital (Visualización de Fórmulas) (Continuación)

A	B	C	D	E	F	G	H
152	PRESUPUESTO CAPITAL (CONT)	Yr 0	Yr 1	Yr 2	Yr 3	Yr 4	Yr 5
153	B81	C81					
154	Otros Activos Corrientes	*(C82:C87)					
155	Pasivos corrientes	(C102:C108)					
156	B89	C89					
157	B91	C91					
158	B93	C93					
159	B95	C95					
160	Flujo de efectivo	(C153:C159)					
161							
162	B81						H81
163	Recuperación de Activos Corrientes						C154
164	Pagos de Pasivos Corrientes						C155
165	Venta de Activos en Section 179						20000
166	B156						30000
167	B157						25000
168	B158						C158
169	B159						90000
170	Impuesto sobre Cur. Ganancia de activos						*29
171	Impuesto sobre activos Section 179 Activos						H165*C6
172	Activos Fiscales MACRS 3YR						;DP! E32
173	Impuesto sobre SL 5YR						;DP! J32
174	Impuesto sobre MACRS 5 YR						;DP! O32
175	Impuesto sobre la Venta Inmobiliaria						;DP! T32
176	Flujos totales de efectivo de terminales						*31
177	Flujo total de caja	C160	D149	E149	F149	G149	SUMA (H149+H176)
178							
179	PVN (NPV)	*30					
180	TIRR (TIR)	IRR(C177:H177)					

Esta tabla muestra las fórmulas para el presupuesto de capital. La hoja de trabajo 'S1' contiene todos los cálculos excepto la depreciación. La hoja de trabajo 'DP' contiene cálculos de depreciación. *24 (D141:D145)-D146, *25 (E141:E145)-E146, *26 (F141:F145)-F146, *27 (G141:G145)-G146, *28 (H141:H145)-H146. *29 -SUM((H163+C154)*\$C\$6, *30 -NPV(C187,D177:H177)+C177. *31 =(H162:H169)-(H170:H175). La hoja de cálculo calcula los elementos en negrita. Los usuarios introducen sus propios datos para elementos no en negrita.

Tabla 5: Variables Calculadas, Valor de la Empresa y Análisis de Ratios

A	B	C	D	E	F	G	H	Y
183	VARIABLES CALCULADAS							
184								
185	Proporción de fondos de capital	0.6166						
186	Proporción de fondos de la deuda	0.3834						
187	Costo del Capital (WACC)	0.0955						
188								
189	CÁLCULO DEL VALOR DE LA EMPRESA							
190		Yr 0	Yr 1	Yr 2	Yr 3	Yr 4	Yr 5	
191	EBIT		43,035	41,193	48,243	75,635	245,834	
192	Trabajo no-pasado por gasto del propietario		20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	
193	EBIT para Valoración		23,035	21,193	28,243	55,635	225,834	
194								
195	<u>Valor de la empresa: pass-through taxation (Método Jalbert)</u>							
196								
197	Valor de la Firma sin deuda		229,440	254,636	268,206	394,081	1,599,657	
198	Valor de la empresa con deuda		229,440	254,636	268,206	386,331	1,593,657	
199	Ganancia del apalancamiento/ endeudamiento		0	0	0	-7,750	-6,000	
200								
201	<u>Valor de la empresa: Doble imposición (Método Miller)</u>							
202								
203	Valor de la Firma sin deuda		229,440	254,636	268,206	307,383	1,247,732	
204	Valor de la empresa con deuda		245,880	277,241	285,331	328,618	1,264,172	
205	Ganancia endeudamiento		16,440	22,605	17,125	21,235	16,440	
206								
207	COMPUTACIÓN DE RATIOS FINANCIEROS							
208		Yr 0	Yr 1	Yr 2	Yr 3	Yr 4	Yr 5	RMA
209	Volumen de negocios total de activos		0.761	0.856	0.697	0.726	0.983	X
210	Rendimiento sobre los Activos (ROA)		0.075	0.066	0.079	0.133	0.331	X
211	Razón de endeudamiento (RE)	0.622	0.719	0.491	0.578	0.409	0.232	X
212	Razón de liquidez	1.107	2.073	3.467	2.954	4.071	6.924	X

Esta tabla muestra variables calculadas, cálculos de valor firme y cálculos de ratios financieros. La hoja de cálculo calcula los elementos en negrita. Los usuarios introducen sus propios datos para elementos no en negrita.

Tabla 5F: Variables Calculadas, Valor de la Empresa y Análisis de relación (Visualización de Fórmulas)

A	B	C	D	E	F	G	H	Y
183	VARIABLES CALCULADAS							
184								
185	Proporción de fondos de capital	C115/C116						
186	Proporción de fondos de la deuda	C112/C116						
187	Costo del Capital (WACC)	*32						
188								
189	CÁLCULO DEL VALOR DE LA EMPRESA							
190		Yr 0	Yr 1	Yr 2	Yr 3	Yr 4	Yr 5	
191	EBIT		D31	E31	F31	G31	H31	
192	Trabajo no-pasado por gasto del propietario		D146	E146	F146	G146	H146	
193	EBIT para Valoración		D197-D198	E197-E198	F197-F198	G197-G198	H197-H198	
194								
195	<u>Valor de la empresa: pass-through taxation (Método Jalbert)</u>							
196								
197	Valor de Firma sin Deuda		*33	*34	*35	*36	*37	
198	Valor de Empresa con Deuda		*38	*39	*40	*41	*42	
199	Ganancia por endeudamiento		D204-D203	E204-E203	F204-F203	G204-G203	H204-H203	
200								
201	<u>Valor la Empresa: Doble Imposición (Método Miller)</u>							
202								
203	Valor de Firma sin Deuda		*43	*44	*45	*46	*47	
204	Valor de Empresa con Deuda		*48	*49	*50	*51	*52	
205	Ganancia del apalancamiento		D210-D209	E210-E209	F210-F209	G210-G209	H210-H209	
206								
207	COMPUTACIÓN DE RATIOS FINANCIEROS							
208		Yr 0	Yr 1	Yr 2	Yr 3	Yr 4	Yr 5	RMA
209	Volumen de negocios total de activos		D15/D99	E15/E99	F15/F99	G15/G99	H15/H99	X
210	Rendimiento sobre los Activos (ROA)		D35/D99	E35/E99	F35/F99	G35/G99	H35/H99	X
211	Razón de endeudamiento (RE)	C112/C115	D112/D115	E112/E115	F112/F115	G112/G115	H112/H115	X
212	Razón de liquidez	C88/C109	D88/D109	E88/E109	F88/F109	G88/G109	H88/H109	X

Esta tabla muestra fórmulas para variables calculadas, Valor y ratios financieros. La hoja de trabajo 'S1' contiene todos los cálculos excepto la depreciación. La hoja de trabajo 'DP' contiene cálculos de depreciación. *32 (C185*C5)+(C186*C4*(1-C7)). *33-MAX(D193*(1-SC\$6)/SC\$5,D115), *34-MAX(E193*(1-SC\$6)/SC\$5,E115), *35-MAX(F193*(1-SC \$6)/SC\$5,F115), *36-MAX(G193*(1-SC\$6)/SC\$5,G115), *37-MAX(H193*(1-SC\$6)/SC\$5,H115). *38-MAX(D197+(D32*((1-SC\$7)-(1-SC\$6)))/SC\$4,D115) *39-MAX(E197+(E32*(1-SC\$7)-(1-SC\$6)))/SC\$4,E115), *40-MAX(F197+(F32*((1-SC\$7)-(1-SC\$6)))/SC\$4,F115), *41-MAX(G197+(G32*((1-SC\$7)-(1-SC\$6)))/SC\$4,G115) *42-MAX(H197+(H32*((1-SC\$7)-(1-SC\$6)))/SC\$4,H115). *43-MAX(D193*((1-SC\$8)*(1-SC\$6))/SC\$5,D115) *44-MAX(E193*((1-SC\$8)*(1-SC\$6))/SC\$5,E115), *45-MAX(F193*((1-SC\$8)*(1-SC\$6))/SC\$5,F115), *46-MAX(G193*((1-SC\$8)*(1-SC\$6))/SC \$C <0>\$5,G115), *47-MAX(H193*((1-SC\$8)*(1-SC\$6))/SC\$5,H115). *48-MAX(D203+(D32*((1-SC\$7)-(1-SC\$8)*(1-SC\$6))/SC\$4),D115), *49-MAX(E203+(E32*((1-SC\$7)-(1-SC\$8)*(1-SC\$6))/SC\$4),E115) *50-MAX(F203+(F32*((1-SC\$7)-(1-SC 1-SC 8\$8) *(1SC\$6))/SC\$4),F115) *51-MAX(G203+(G32*((1-SC\$7)-(1-SC\$8)*(1-SC\$6))/SC\$4),g115) *52-MAX(H203+(H32*((1-SC\$7)-(1-SC\$8)*(1-SC\$6))/SC\$4),H115. La hoja de cálculo calcula los elementos en negrita. Los usuarios introducen sus propios datos para elementos no en negrita.

La ecuación 5 muestra los cálculos del aumento del valor de la empresa al incrementar el endeudamiento también llamado la ganancia del apalancamiento o ganancia por endeudamiento, G_L . Esta ecuación se aplica tanto para el método Jalbert (2002) como al método Miller (1977).

$$G_L = V_L - V_U \quad (5)$$

La hoja de cálculo calcula automáticamente las cifras de valor de la empresa en función de la información introducida en otra parte de la hoja de cálculo.

En la Tabla 5 (Tabla 5F) se muestran además el cálculo de varios coeficientes financieros. Además de calcular los ratios financieros, la última columna proporciona espacio para calcular la relación de gestión de riesgos. Risk Management Associates (RMA) publica estudios de estados anuales. Estos estudios anuales de estado proporcionan ratios basados en datos promedio para las empresas dentro de una industria. Los usuarios deben tener especial cuidado en comparar los coeficientes totales de rotación de activos producidos por sus cálculos con los ratios que ofrece RMA. Las diferencias significativas sugieren que el negocio tal como se preveía puede no producir los resultados previstos.

En la Tabla 6 (Tabla 6F) muestra los cálculos de amortización. Como se señaló anteriormente, se ofrecen cuatro alternativas de depreciación, MACRS de 3 años, línea recta de 5 años, MACRS de 5 años y línea recta de 39 años. La plantilla completa automáticamente todos los cálculos de amortización. Los usuarios no necesitan ajustar ningún componente de esta hoja de cálculo.

Evaluación

El autor utiliza esta plantilla en el curso Finanzas para Pequeña Empresas, en una universidad acreditada por el AACSB, los estudiantes de bachillerato en administración toman este curso cuando están a nivel junior. La admisión al curso requería que los estudiantes hayan tomado previamente el curso de principios de finanzas. El instructor desarrolló la hoja de cálculo durante un período de veinte años. Al principio, el instructor requería que los estudiantes completaran el análisis financiero sin el beneficio de una plantilla. La instrucción de los requisitos para elaborar los estados financieros causaba confusión y desconcierto en los estudiantes. Esto resultaba en la presentación parcial de estados financieros sin equilibrio y con una variedad extensa de problemas de análisis. Además, el incremento en asistencia del instructor, indicaron que los estudiantes no podían completar todo el análisis financiero sin cierto nivel de asistencia.

Rescientemente, el instructor proporciona a los alumnos la plantilla presentada en este artículo. Desde la incorporación de la plantilla, rara vez los estudiantes producen estados financieros desbalanceados. Los estudiantes se centran más en ajustar la hoja de cálculo para reflejar con mayor precisión la realidad y la interpretación de los resultados.

La plantilla presentada en este artículo se sometió a varias actualizaciones a lo largo del tiempo. Para uso profesional, la plantilla debe utilizar las características de automatización completas presentadas aquí. Para uso académico, la reducción de la cantidad de automatización puede proporcionar una mejor herramienta de aprendizaje para algunas clases. Algunos beneficios resultan en proporcionar automatización completa para los estados financieros, pero no automatización para los cálculos de valoración y los cálculos de ratios. Sin embargo, como se señaló anteriormente, el instructor puede ajustar la cantidad de automatización para satisfacer las necesidades de una clase específica.

Tabla 6: Cálculos de Amortización

A	B	C	D	E	F	G	H	Y	J
2	MACRS 3 Año				SL 5 Años				
3									
4	<u>Depreciación tomada</u>				<u>Depreciación tomada</u>				
5									
6	año	Porcentaje	Costo	Depreciación	año	Porcentaje	Costo	Depreciación	
7	0				0				
8	1	0.33	30,000	9,900	1	0.2	40,000	8,000	
9	2	0.45	30,000	13,500	2	0.2	40,000	8,000	
10	3	0.15	30,000	4,500	3	0.2	40,000	8,000	
11	4	0.07	30,000	2,100	4	0.2	40,000	8,000	
12	5	0	30,000	0	5	0.2	40,000	8,000	
13									
14	Depreciación total tomada				30,000	Depreciación total tomada			40,000
15									
16	<u>Valor en libro</u>				<u>Valor en libro</u>				
17									
18	Costo del equipo				30,000	Costo del equipo			40,000
19	Menos depreciación tomada				30,000	Menos depreciación tomada			40,000
20	• Valor en libro				0	• Valor en libro			0
21									
22	<u>Ganancia en venta</u>				<u>Ganancia en venta</u>				
23									
24	Precio de venta				30,000	Precio de venta			25,000
25	Menos valor contable				0	Menos valor contable			0
26	• Ganancia en venta				30,000	• Ganancia en venta			25,000
27									
28	<u>Impuesto sobre la ganancia</u>				<u>Impuesto sobre la ganancia</u>				
29									
30	Ganancia en venta				30,000	Ganancia en venta			25,000
31	Tasa impositiva				0.15	Tasa impositiva			0.15
32	Impuesto adeudado				4,500	Impuesto adeudado			3,750

Tabla 6: Cálculos de Amortización (Continua)

K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
2	MACRS 5 Año				39 Años Inmobiliaria					
3										
4	<u>Depreciación tomada</u>				<u>Depreciación tomada</u>					
5										
6	año	Porcentaje	Costo	Depreciación	año	Porcentaje	Costo	Depreciación		
7	0				0					
8	1	0.2	60,000	12,000	1	0.025641	100,000	2,564		
9	2	0.32	60,000	19,200	2	0.025641	100,000	2,564		
10	3	0.19	60,000	11,400	3	0.025641	100,000	2,564		
11	4	0.12	60,000	7,200	4	0.025641	100,000	2,564		
12	5	0.11	60,000	6,600	5	0.025641	100,000	2,564		
13										
14	Depreciación total tomada			56,400	Depreciación total tomada			12,821		
15										
16	<u>Valor en libro</u>				<u>Valor en libro</u>					
17										
18	Costo del equipo			60,000	Costo del equipo			100,000		
19	Menos depreciación tomada			56,400	Menos depreciación tomada			12,821		
20	• Valor en libro			3,600	• Valor en libro			87,180		
21										
22	<u>Ganancia en venta</u>				<u>Ganancia en venta</u>					
23										
24	Precio de venta			60,000	Precio de venta			90,000		
25	Menos valor contable			3,600	Menos valor contable			87,180		
26	• Ganancia en venta			56,400	• Ganancia en venta			2,821		
27										
28	<u>Impuesto sobre la ganancia</u>				<u>Impuesto sobre la ganancia</u>					
29										
30	Ganancia en venta			56,400	Ganancia en venta			2,821		
31	Tasa impositiva			0.15	Tasa impositiva			0.15		
32	Impuesto adeudado			8,460	Impuesto adeudado			423		

Esta tabla muestra los cálculos de depreciación. La hoja calcula todos los elementos de esta tabla.

Tabla 6F: Cálculos de Amortización (Visualización de Fórmulas)

A	B	C	D	E	F	G	H	Y	J
2	MACRS 3 Año					SL 5 Años			
3									
4	<u>Depreciación tomada</u>					<u>Dep. Taken</u>			
5									
6	año	%	Costo	Depreciación	año		%	Costo	Depreciación
7	0				0				
8	1	0.33	¡'S1'!\$C\$89	C8 * D8	1		0.2	¡'S1'!\$C\$91	H8*18
9	2	0.45	¡'S1'!\$C\$89	C9 * D9	2		0.2	¡'S1'!\$C\$91	H9*19
10	3	0.15	¡'S1'!\$C\$89	C10 * D10	3		0.2	¡'S1'!\$C\$91	H10*110
11	4	0.07	¡'S1'!\$C\$89	C11 * D11	4		0.2	¡'S1'!\$C\$91	H11*111
12	5	0	¡'S1'!\$C\$89	C12 * D12	5		0.2	¡'S1'!\$C\$91	H12*112
13									
14	Total			E8:E12	Total				J8:J12
15									
16	<u>Valor en libro</u>					<u>Valor en libro</u>			
17									
18	Costo del equipo			D8	Costo del equipo				I8
19	Menos depreciación tomada			E14	Menos depreciación tomada				J14
20	• Valor en libro			E18-E19	• Valor en libro				J18-J19
21									
22	<u>Ganancia en venta</u>					<u>Ganancia en venta</u>			
23									
24	Precio de venta			¡'S1'! H166	Precio de venta				¡'S1'! H167
25	Menos valor contable			E20	Menos valor contable				J20
26	• Ganancia en venta			E24-E25	• Ganancia en venta				J24-J25
27									
28	<u>Impuesto sobre la ganancia</u>					<u>Impuesto sobre la ganancia</u>			
29									
30	Ganancia en venta			E26	Ganancia en venta				J26
31	Tasa impositiva			¡'S1'!\$C\$6	Tasa impositiva				¡'S1'!\$C\$6
32	Impuesto adeudado			E30* E31	Impuesto adeudado				J30* J31

Esta tabla muestra fórmulas para variables calculadas, valor de la empresa y ratios financieros. La hoja de trabajo 'S1' contiene todos los cálculos excepto la depreciación. La hoja de trabajo 'DP' contiene cálculos de depreciación. La hoja de cálculo calcula todos los elementos sin intervención del usuario.

Tabla 6F: Cálculos de Amortización (Visualización de Fórmulas) (Continúa)

K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
2	MACRS 5 Año					39 Años Inmobiliaria			
3									
4	<u>Depreciación tomada</u>					<u>Depreciación tomada</u>			
5									
6	año	%	Costo	Depreciación	año	%	Costo	Depreciación	
7	0				0				
8	1	0.2	¡'S1'!\$C\$93	M8* N8	1	0.025641	¡'S1'!\$C\$95	R8* S8	
9	2	0.32	¡'S1'!\$C\$93	M9 * N9	2	0.025641	¡'S1'!\$C\$95	R9 * S9	
10	3	0.19	¡'S1'!\$C\$93	M10 * N10	3	0.025641	¡'S1'!\$C\$95	R10 * S10	
11	4	0.12	¡'S1'!\$C\$93	M11 * N11	4	0.025641	¡'S1'!\$C\$95	R11 * S11	
12	5	0.11	¡'S1'!\$C\$93	M12* N12	5	0.025641	¡'S1'!\$C\$95	R12* S12	
13									
14	Depreciación total tomada			O8:O12	Depreciación total tomada			T8:T12	
15									
16	<u>Valor en libro</u>				<u>Valor en libro</u>				
17									
18	Costo del equipo			N8	Costo del equipo			S8	
19	Menos depreciación tomada			O14	Menos depreciación tomada			T14	
20	• Valor en libro			O18-O19	• Valor en libro			T18-T19	
21									
22	<u>Ganancia en venta</u>				<u>Ganancia en venta</u>				
23									
24	Precio de venta			¡'S1'! H168	Precio de venta			¡'S1'! H169	
25	Menos valor contable			O20	Menos valor contable			T20	
26	• Ganancia en venta			O24-O25	• Ganancia en venta			T24-T25	
27									
28	<u>Impuesto sobre la ganancia</u>				<u>Impuesto sobre la ganancia</u>				
29									
30	Ganancia en venta			O26	Ganancia en venta			T26	
31	Tasa impositiva			¡'S1'!\$C\$6	Tasa impositiva			¡'S1'!\$C\$6	
32	Impuesto adeudado			O30*O31	Impuesto adeudado			T30*T31	

Esta tabla muestra fórmulas para variables calculadas, valor de la empresa y ratios financieros. La hoja de trabajo 'S1' contiene todos los cálculos excepto la depreciación. La hoja de trabajo 'DP' contiene cálculos de depreciación. La hoja de cálculo calcula todos los elementos sin intervención del usuario.

COMENTARIOS FINALES

Este documento presenta una plantilla para el cálculo de estados financieros proforma. Los usuarios solo introducen información para variables determinadas. La plantilla produce todos los demás cálculos automáticamente. A lo largo de la plantilla, cada vez que un usuario ajusta un valor de cuenta, las cuentas restantes reflejan automáticamente el cambio. La plantilla no requiere figuras de enchufe y no da lugar a referencias circulares. Los usuarios simplemente deben introducir cifras en el balance inicial que producen

una igualdad entre activos y pasivos más capital. Con esta condición cumplida, independientemente de las entradas del usuario, los estados financieros restantes se equilibrarán.

La plantilla financiera fue desarrollada, utilizada y probada durante un período de 20 años. La experiencia sugiere que la mayoría de los estudiantes de pregrado carecen de la capacidad de desarrollar el análisis financiero sin algún nivel de asistencia. Mediante la utilización de la herramienta presentada aquí, los estudiantes producen fácilmente el análisis financiero y centran su enfoque en ajustes que reflejan la realidad de su negocio e interpretar los resultados.

La plantilla presentada incorpora algunos supuestos que dan como resultado algunas limitaciones. En primer lugar, el análisis ofrece solo cuatro métodos de amortización. Los desarrollos futuros podrían incluir métodos adicionales de depreciación. La plantilla incorpora análisis anuales que pueden no satisfacer las necesidades de todos los usuarios. La investigación futura podría ampliar la plantilla para permitir el análisis mensual. Los que deseen obtener la versión de la plantilla electrónica deberán ponerse en contacto con el autor.

REFERENCIAS

Alzubaidi, R. (2014) "Spreadsheets-based Modelling for Financial Analysis Ratios," *International Journal of Economics and Accounting*, vol. 5(3) p. 216-228

Arnold, T. (2011) "Connecting Balance Sheet Plugs: A New Integrated Presentation of Pro Forma Analysis," Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1923672>

Cheremushkin, S.V. (2010) "Long-Term Financial Statements Forecasting. Reinvesting Retained Earnings," *The Valuation Journal*, Vol. 5(2) p. 46-87

Chopra, A. S. P. Masih, A. Chugh, P. Bidkar, M. Navani (2015) "Financial Statement Forecaster," U.S. Patent Application, 20150363888

Desanctis, G., and S.L. Jarvenpaa (1989) "Graphical Presentation of Accounting Data for Financial Forecasting: An Experimental Investigation," *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 14(5-6), p. 509-525.

Drougas, A.M. and A.C. Johnson (2004) "Use of Simulation to Enhance Undergraduate Financial Forecasting Education," *Journal of Financial Education*, vol. 30(Summer), p. 26-43

Erwin, A., S. Fotheringham and C. McGuinness (1998), "Method and System of Financial Spreading and Forecasting," U.S. Patent US6249770 B1

Jalbert, T., (2020) "An Enhanced Management Tool for Creating Pro-Forma Financial Statements," *International Journal of Management and Marketing Research*, Vol. 13(1) Forthcoming

Jalbert, T., (2019) "A Management Focused Tool for Developing Pro-Forma Financial Statements," *International Journal of Management and Marketing Research*, Vol 12(1), p. 61-86.

Jalbert, T., (2017) "A Model for Forecasting Small Business Financial Statements and Firm Performance," *Business Education and Accreditation*, Vol. 9(2) 2017, p. 61-84

Jalbert, T., (2002) "Pass-Through Taxation and the Value of the Firm," *The American Business Review*, Vol. 20(2), June, p. 47-54

Jalbert, T., J.E. Briley and M. Jalbert, (2012) “Forecasting Financial Statements using Risk Management Associates Industry Data,” *Business Education and Accreditation*, Vol. 4(1) p. 123-134

Kerry, F. (2010) “Method and Systems for Forecasting Financial Statements and Analysis There of,” U.S. Patent US20100161471

Miller, Merton, “Debt and Taxes,” *Journal of Finance*, May 1977, pp. 261-275

Paquette, P.C. (2000), “Method and System for Analyzing the Use of Profitability of an Organization,” U.S. Patent US6850897

Risk Management Associates “Annual Statement Studies”

Vélez-Pareja, I. and J. Tham (2008) “Prospective Analysis: Guidelines for Forecasting Financial Statements,” downloaded from SSRN November 8, 2016: ssrn.com/abstract=1026210

Vélez-Pareja, I. (2010) “Risky Tax Shields and Risky Debt: A Monte Carlo Approach,” available at: <https://ssrn.com/abstract=1630056>

Vélez-Pareja, I. and J. Tham (2011) “Forecasting Financial Statements with No Plugs and No Circularity,” *The IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices*, Vol. X(1), p. 38-68

Vorkink, K. and K. Workman (2016) “Introduction to Valuation and Discounted Cash Flow Methods,” working paper, downloaded November 8, 2016 from www.marriottschool.net

BIOGRAFÍA

Terrance Jalbert es profesor de Finanzas en la Universidad de Hawaii Hilo. Su investigación aparece en muchas revistas, incluyendo *International Journal of Finance*, *Journal of Emerging Markets*, *Journal of Accounting Education*, *Advances in Financial Education* y *Journal of Applied Business Research*.