

LA MODELIZACIÓN CONTABLE PARA PARA EVALUAR LOS RIESGOS EN PAÍSES CON DESEQUILIBRIOS MACROECONÓMICOS

Autores

- Jorge Orlando Pérez
Doctor en Contabilidad (Universidad Nacional de Rosario, Argentina)
Profesor Titular e investigador de la Universidad Católica de Córdoba (Argentina) (Unidad asociada al Conicet) y de la Universidad Nacional de Villa María (Argentina)
Dirección: Tránsito Cáceres de Allende 450, departamento 12 B, (X5000HVF) Córdoba, República Argentina

- Dante Domingo Terreno
Doctor en Contabilidad (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina)
Profesor Asociado e investigador de la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina) y Profesor Adjunto e investigador de la Universidad Católica de Córdoba (Argentina) (Unidad asociada al Conicet)
Dirección: Lindero 2.159, (X5011HEA) Córdoba, República Argentina

Área temática: b) Valoración y Finanzas

Palabras clave: información financiera prospectiva – modelización – evaluación de riesgos - desequilibrios macroeconómicos

Research Workshop: 3. Redefining accounting for tomorrow´

LA MODELIZACIÓN CONTABLE PARA EVALUAR LOS RIESGOS EN PAÍSES CON DESEQUILIBRIOS MACROECONÓMICOS

Resumen

Este trabajo se propone clarificar los aspectos macroeconómicos que podrían impactar en la estructura económico-financiera de las organizaciones en países con fuertes desequilibrios. Para de esa manera, modelizar las variables que correspondería analizar en los distintos escenarios posibles y establecer, a través del modelo de Ohlson, el valor empresa.

Se tomó como objeto de estudio el caso argentino, ya que su economía viene enfrentando desde hace varias décadas desajustes estructurales, los cuales recurrentemente obligan a las empresas a revisar su gestión de riesgos y a los auditores tomar determinados recaudos en los encargos de aseguramiento de información prospectiva.

I. Introducción

En todo tiempo el ser humano ha buscado combatir la incertidumbre acerca del futuro. En el ámbito de las decisiones corporativas, en la centuria pasada se aportaron herramientas que coadyuvaron a ese objetivo. A partir de los años ´70 los cambios vertiginosos y un acortamiento muy fuerte del ciclo de vida de los productos obligaron a introducir modificaciones en el modo de analizar los impactos que podrían afectar a las empresas. A partir de ese momento, el porvenir ya no pudo verse como una continuidad del pasado y se hizo necesario explorar el futuro mediante técnicas prospectivas, con el análisis de diferentes escenarios.

La toma de decisiones siempre representa un desafío, más aún en contextos volátiles que pueden generar implicancias desfavorables en la estructura patrimonial de las organizaciones. Siendo evidente que resulta imposible precisar con exactitud, tanto el momento en que se producirían los eventos, como el daño que estos infligirían. No obstante, amerita analizar distintas alternativas futuras posibles y en cada caso evaluar la manera de enfrentarlas.

Hay cuestiones que tienen que ver con el comportamiento de los mercados en los que está inserta la organización. Los cambios que se producen a consecuencia de ello generan alertas que son necesarias procesar para verificar el impacto por la acción de las fuerzas competitivas, pero también existen otras que tienen su raíz en la macroeconomía. A veces las economías desarrolladas pueden estar afectadas por crisis sistémicas tales como la de las hipotecas *subprime* o por las consecuencias de la pandemia del covid-19. Si bien no es función de la contabilidad detectar estas crisis, sí lo es el análisis de las consecuencias en las finanzas y resultados corporativos cuando se considere alguna probabilidad de ocurrencia de estos fenómenos.

Una cuestión no desarrollada habitualmente en la bibliografía es la referida a los efectos en aquellos escenarios macroeconómicos con fuertes desequilibrios y en los que se estime que los mismos impactarán en algún momento en determinada manera en la empresa, según la fuerza con que se produzcan los acontecimientos y el modo en que la entidad esté preparada para enfrentarlos.

El objetivo del trabajo es elaborar un modelo para sensibilizar el impacto de las modificaciones en las variables macroeconómicas sobre el desempeño económico y financiero del negocio, dado un determinado escenario de la economía argentina. Este trabajo es una primera aproximación a una investigación más amplia sobre el tema.

II. Impacto de las principales variables macroeconómicas

Los principales factores macroeconómicos que afectan la economía argentina son los siguientes:

- Tipo de cambio

Un deterioro en la balanza de pagos preanunciará modificaciones en el precio de las divisas. Asimismo, cuando existe inflación, por efecto de la subvaluación de la moneda local, generará presiones para corregir el valor de la moneda extranjera. La variación en el tipo de cambio afectará el patrimonio y los resultados, según sea la posición de la empresa.

$$rb = f(iex, apx)$$

Simbología:

rb: riesgo de tipo de cambio

iex: flujo de fondos en divisas

apx: Activos en moneda extranjera/Pasivos en moneda extranjera

En función al balance de ingresos y egresos que dependen del sector externo, un desfase en el tipo de cambio modificará tanto los resultados como el flujo financiero. Esta situación, también se producirá según sea el balance de activos y pasivos convertibles en moneda extranjera. Deberá tenerse en cuenta que serán afectados los activos, pasivos y los flujos de fondos, en la medida que no se hayan utilizado instrumentos de cobertura.

- Inflación

La inflación es uno de los principales problemas de la economía argentina. En la empresa este fenómeno provoca cambios en los resultados y la afecta, según sea la relación de activos y pasivos monetarios, en la medida que no estén cubiertos por la tasa de interés. Lo cual se puede expresar de la siguiente manera:

$$rj = f(apm, i)$$

Simbología:

rj: riesgo inflacionario

apm: activos y pasivos monetarios expuestos

i: tasa de interés

En este caso, habrá que estimar en primer lugar cuál será la tasa real de interés (neta del efecto inflacionario) tanto en los activos como en los pasivos:

$$IAR = \frac{1 + ia}{1 + j} - 1$$

$$IPR = \frac{1 + ip}{1 + j} - 1$$

Simbología:

IAR: tasa de interés real sobre los activos

ia: tasa de interés nominal sobre las cuentas a cobrar

j: tasa de inflación

IPR: tasa de interés real sobre los pasivos

ip: tasa de interés nominal sobre los pasivos

Si la tasa real de interés resultara negativa (tasa nominal inferior a la tasa de inflación), en el caso de los activos provocará un deterioro económico y financiero. Significando un efecto inverso en el caso de los pasivos. Si es relevante la tasa de inflación, también habrá que estimar el efecto sobre el efectivo (y sus equivalentes) promedio. En este caso:

$$M = e \cdot j$$

Simbología:

M: efecto de la inflación sobre el efectivo y equivalentes

e: saldo promedio de efectivo y equivalentes

j: tasa de inflación

- Tasa de interés

Cuando existen posibilidades de cambios en el mercado crediticio, esta situación posiblemente afecte la tasa de interés. Por otro lado, en cuanto al financiamiento externo, este impactará en el nivel de riesgo de la organización en función a las siguientes variables:

$$rc = f(e, d, g)$$

Simbología:

rc: riesgo crediticio

e: endeudamiento (pasivo/patrimonio)

d: intereses cubiertos por el flujo operativo (intereses/flujo de efectivo operativo)

g: intereses cubiertos por el resultado operativo (intereses/ganancia del ejercicio)

Ante una suba de la tasa de interés de mercado, un elevado nivel de endeudamiento aumentará la probabilidad que no se renueven los préstamos y el incumplimiento de la cancelación a su vencimiento. Así, como un porcentaje importante de intereses respecto al flujo de efectivo operativo, impactará en la situación financiera de corto plazo y podrá deteriorar la situación económica.

- Riesgo de mercado

Una caída en el nivel de actividad económica general (por las modificaciones en el producto bruto interno) o cuestiones del mercado en particular (tales como preferencias de los consumidores, concentración de competidores, aparición de sustitutos, entre otros), harán peligrar el nivel de ventas. La reducción del mercado afectará los resultados en función al apalancamiento operativo (el que se produce por la relación costos fijos y contribución marginal respecto a las ventas) y financieramente según la suficiencia de capital de trabajo y del nivel de endeudamiento.

Es decir:

$$rm = f(ao, sc, e)$$

Simbología:

rm: riesgo de mercado

ao: apalancamiento operativo (variación % resultados/variación % ventas)

sc: suficiencia del capital de trabajo

e: endeudamiento (pasivo/patrimonio)

Una variación en las ventas perturbará los resultados en mayor o menor medida según sea la sensibilidad ante los cambios, el cual estará influenciada por la incidencia que tengan los costos fijos. Desde el punto de vista financiero de corto plazo, si la empresa tiene excedente de capital de trabajo, una caída en sus operaciones podrá no verse afectada o hacerlo en menor medida, ya que puede volcar dicho sobrante para estimular las operaciones. Una baja en los ingresos puede perturbar la estructura patrimonial,

cuando el financiamiento con recursos de terceros es elevado. En aquellos casos en que los productos que se comercializan o utilizan insumos que estén sujetos a importantes cambios en los precios relativos (ej.: *commodities*), se deberán estimar los impactos económicos y financieros que se podrían generar, los cuales estarán en función a la importancia relativa de los ingresos producidos por los bienes sensibles a estos cambios.

$$rr = f(pv)$$

Simbología:

rr: riesgo de precios relativos

pv: ingresos sensibles a cambios/ingresos totales

Tanto en este caso, como en el de riesgo de tipo de cambio corresponderá analizar si existen instrumentos derivados de cobertura, ya que de esta manera podría neutralizarse o bajar el riesgo.

Los factores mencionados, no solamente afectan los activos y pasivos de la empresa, sino que tienen un fuerte impacto en los precios relativos de una economía y el nivel de actividad.

III. El caso de la economía argentina

Los desajustes en las variables macro terminan reflejándose sobre la microeconomía en algún momento, sobre todo cuando persisten en el tiempo. El caso argentino, es un claro ejemplo de situaciones no resueltas históricamente, lo cual conlleva a que se produzcan crisis económicas recurrentes.

En un artículo de Buchieri y Mancha Navarro (2018) señalan cuales son los desequilibrios macroeconómicos más significativos del caso argentino, refiriéndose como una de las cuestiones que merecen especial atención a los déficits gemelos, el fiscal y el de la cuenta corriente de la balanza de pagos, como los causantes de diversos efectos tales como inflación, recesión, crisis cambiarias y bancarias.

Sostienen los autores mencionados (p.4) que la existencia de los déficits señalados de manera concurrente, generan como resultado inexorable “una caída de la actividad económica con eventuales consecuencias cambiarias y bancarias, produciendo en última instancia un agravamiento del cuadro preexistente”.

Continuando con el análisis de dicho trabajo, los autores afirman que también debe tenerse en cuenta cuando lo que produce el sector privado es menor al consumo e inversión, con la coexistencia de ese déficit con el del sector público, lo cual genera que ambos contribuyen al déficit en cuenta corriente de la balanza de pagos.

Los dólares que el país necesita cuando el saldo de cuenta corriente es negativo, de no generarse ingreso de capitales foráneos y con escasas reservas del Banco Central, surge como salida inmediata la toma de deuda externa.

Al ser el déficit fiscal, el factor principal que contribuye al déficit externo, se debe tomar en cuenta el nivel de desequilibrio fiscal que puede ser financiado, ya que cuando la variación del mismo es superior al aumento del producto provocará un incremento de la deuda. Teniendo en cuenta que si el ratio deuda/PBI es creciente, se comienza a transitar niveles de incertidumbre respecto a la capacidad de pago, lo cual eleva la tasa de interés, generando un círculo vicioso.

Sobre el mismo punto Beker (2015) refiriéndose al caso argentino sostiene: “Nuestro país convivió con déficits gemelos en buena parte de su historia económica de los últimos 70 años. Su culminación fue siempre una crisis económica cuando las reservas del Banco Central quedaban exhaustas”.

Berg y Pattillo (2000, p.4) sostienen que un mismo síntoma en diversas situaciones, puede interpretarse de modo distinto, según sea la influencia de otros aspectos, como los psicológicos, los políticos y el grado de confianza de los inversores externos. Señalando como un indicador de vulnerabilidad importante la posibilidad de defender la moneda ante ataques especulativos.

IV. Planteamiento del Modelo

Para la modelización será utilizada la estructura de los estados: de situación financiera y de resultados. En una primera instancia, Las partidas serán desagregadas en componentes en operativos y financieros (Missim y Penman 2001):

a) Estado de situación financiera

La expresión siguiente permite determinar los recursos netos necesarios de una empresa:

$$AF + AOCF + AOLP - PO - PFCF - PFLP = AN \quad (1)$$

$$AN = PN$$

Siendo:

AF: Activos financieros

AOCP: Activos operativos de corto plazo

AOLP: Activos operativos de largo plazo

PO: Pasivos operativos

PFCP: Pasivos financieros de corto plazo

PFLP: Pasivos financieros de largo plazo

AN: Activos netos

PN: Patrimonio

En segundo lugar, la modelización de los efectos de las variables macroeconómicas requiere descomponer las partidas de los estados financieros de acuerdo con el grado de sensibilidad respecto a dichas variables. La expresión (1) puede expresarse como:

$$(AF' + AF'' + AOCP' + AOCP'' + AOLP' + AOLP'') - (PO' + PO'' + PFCP' + PFCP'' + PFLP' + PFLP'') = AN \quad (2)$$

Separando la expresión anterior:

$$A = AF' + AF'' + AOCP' + AOCP'' + AOLP' + AOLP'' \quad (3)$$

$$P = PO' + PO'' + PFCP' + PFCP'' + PFLP' + PFLP'' \quad (4)$$

$$AN = A - P$$

Siendo:

A: activo total

P: Pasivo total

Las variables con el supra índice prima (') representan los componentes que se mantienen inalterados ante las modificaciones en las variables macroeconómicas y las variables con el supra índice doble prima (") representan los componentes que varían con el cambio de las variables macroeconómicas.

b) Resultados

La expresión siguiente establece los resultados netos de las actividades económicas y financieras de una empresa:

$$VTA - CV - GO + IF - GF - IG = RN \quad (5)$$

VTA: Ventas netas

CV: Costo de ventas

GO: Gastos operativos
 IF: Ingresos financieros
 GF: Gastos financieros
 IG: Impuesto a las ganancias
 RN: Resultados netos

En este caso, también se desglosan las cuentas que no se verían modificadas (') y las que estarían afectadas por el impacto de la macroeconomía (").

$$VTA' + VTA'' - (CV' + CV'') - (GO' + GO'') + (IF' + IF'') - (GF' + GF'') - IG' = RN \quad (6)$$

c) Cambios en los activos netos y resultados

Si se considera al año t a la situación actual y al año t+1 a la nueva situación modelizada, los valores de la nueva situación son el resultado de multiplicar los valores anteriores por el coeficiente que mide el impacto de los cambios de las variables macroeconómicas sobre dicha partida, se puede concluir en lo siguiente:

$$\begin{aligned} AF''_t \times Var_{t+1} + AOCPP''_t \times Var_{t+1} + AOLP''_t \times Var_{t+1} &= \Delta A_{t+1} \\ PO'' \times Var_{t+1} + PFCPP'' \times Var_{t+1} + PFLP'' \times Var_{t+1} &= \Delta P_{t+1} \\ \Delta AN_{t+1} &= \Delta A_{t+1} - \Delta P_{t+1} \end{aligned}$$

ΔA_{t+1} : aumento (disminución) de los activos totales en el año t+1;

ΔP_{t+1} : aumento (disminución) de los pasivos totales en el año t+1;

ΔAN_{t+1} : aumento (disminución) de los activos netos en el año t+1;

Var_{t+1} : coeficiente del impacto de la variable o variables macroeconómicas en el año t+1.

$$\begin{aligned} VTA''_t \times Var_{t+1} - CV''_t \times Var_{t+1} - GO''_t \times Var_{t+1} + IF''_t \times Var_{t+1} - GF''_t \times Var_{t+1} \\ - \Delta IG' = \Delta RN_{t+1} \end{aligned}$$

ΔAN_{t+1} : aumento (disminución) de los resultados netos en el año t+1

Las expresiones anteriores indican que la variación en los activos y resultados netos es la igual a las modificaciones de los activos, pasivos y resultados del año t, sensibles a los efectos de las variables macroeconómicas. Un supuesto del modelo es la linealidad de relación entre las partidas contables y las variables macroeconómicas.

V. Procedimiento de aplicación del modelo

V.1. Pasos secuenciales

Los factores de respuesta claves son: la inversión neta, beneficios y los riesgos asociados al negocio que en definitiva concurren a determinar el valor de la empresa para los accionistas. El proceso consiste en las siguientes etapas:

- a) Identificar las características económicas de la industria a la que pertenece la empresa;
- b) identificar las características específicas de la empresa;
- c) Identificación de los riesgos por factores macroeconómicos;
- d) determinar el efecto de variables macroeconómicas sobre la industria y la empresa;
- e) modelizar el impacto de las variables macroeconómicas sobre el negocio de la empresa;
- f) determinar el valor de la empresa para los accionistas.

V.2. Costo de capital propio

Un componente para la determinación del valor de la empresa es el costo de capital propio, para su cálculo es utilizado el modelo expuesto por Pereiro (2009):

$$C_E = R_{f EU} + R_p + B_p \times Beta \times (R_{f M E.U.} - R_{f EU}) \times (1 - R^2) + PRN$$

C_E : costo de capital propio

R_f : tasa libre de riesgo

R_p : prima por el riesgo país

B_p : beta del país

$Beta$: beta de la empresa

$(R_{f M U.S.} - R_{f U.S.})$: prima de riesgo del mercado de Estados Unidos

$(1 - R^2)$: depresor de la prima de riesgo

PRN : prima de riesgo no sistemático

Tasa libre de riesgo: es bastante difícil estimar la tasa libre de riesgo en una economía turbulenta, en muchas situaciones si bien la tasa de interés puede ser nominalmente alta, en términos reales es negativa debido a un proceso inflacionario. Por lo cual, puede utilizarse la tasa de interés de los bonos del tesoro de Estados Unidos como tasa libre de riesgo.

Prima por el riesgo país: comprende un conjunto de factores de riesgo asociados al país que pueden afectar el desempeño en los negocios. La prima de riesgo país es calculada como la diferencia entre el rendimiento de los bonos de la deuda soberana de Estados Unidos y un bono soberano local similar. En algunas situaciones puede ser más razonable utilizar el rendimiento de los bonos corporativos en lugar de la deuda soberana.

Beta del país: es la sensibilidad de los rendimientos de las acciones en la bolsa local a los rendimientos del mercado de valores de Estados Unidos. La beta país permite calibrar los datos del mercado estadounidense al mercado local.

Beta de la empresa: es una medida de cantidad de riesgo de una empresa o conjunto de empresas similares en relación con el riesgo del mercado, al ser el resultado del cociente entre variabilidad de los retornos del activo con respecto a los del mercado y la variabilidad de los rendimientos de este último. Es utilizada la beta no apalancada. Detrás de la beta existen, esencialmente, dos componentes: (a) la ciclicidad o estacionalidad de la economía; (b) el *leverage* operativo; y (c) *leverage* financiero (Pereiro 2006).

Prima de riesgo del mercado de Estados Unidos: es recomendable utilizar una prima de mercado de 4% a 5%, como la cifra de un mercado bursátil maduro en una economía desarrollada (Pereiro 2009).

Depresor de la prima de riesgo: este factor es incluido para evitar la duplicidad de los riesgos, debido a que el riesgo bursátil incluye un componente de riesgo macroeconómico y, también, la prima de riesgo país. Puede explicarse como la cantidad de variación en la volatilidad del mercado local por el riesgo macroeconómico del país.

Riesgo sistemático: este corresponde a la siguiente expresión, compuesto por un conjunto de factores ya desarrollados:

$$PRS = B_p \times Beta \times (R_{f\ M.E.U.} - R_{f\ EU}) \times (1 - R^2)$$

Esta volatilidad relativa al mercado que presenta cada sector o empresa, se llama precisamente riesgo sistemático o riesgo del mercado, porque marca el movimiento sistemático inevitable que se produce como reacción a cambios masivos en la macroeconomía.

Prima por riesgo no sistemático: la mayoría de los empresarios no invierten en una gran cantidad de negocios al mismo tiempo, en muchos casos hasta lo hacen en una única empresa. Cuando la diversificación es inexistente o imperfecta, se debe adicionar el riesgo específico de la empresa. Esta prima depende de las características de la empresa y se basa en las diferencias de tamaño de la misma, liquidez de las acciones o participaciones y si la participación es mayoritaria o minoritaria.

V.3. Modelo de valuación de la empresa

Para evaluar el impacto final de las variables macroeconómicas es utilizado un modelo de valuación, este incorpora la inversión neta, resultados y el costo de capital propio. El riesgo es medido por el costo de capital propio, el cual es relevante en una economía con desequilibrios macroeconómicos. Para lo cual, se aplicará el modelo de Ohlson (1995) que se expone a continuación:

$$V_0 = PN_0 + \sum_{t=1}^n \frac{RN_t - (r_e \times PN_{t-1})}{(1 + r_e)^t}$$

V_0 : Valor de la empresa para los accionistas

PN_0 : Patrimonio contable al inicio

r_e : costo de capital propio

El modelo hace depender el valor de la empresa para los accionistas del patrimonio o valor de libros y de la capacidad futura para generar resultados por encima de la tasa de costo de capital.

V.4. Metodología

La metodología consistirá en la aplicación de las fórmulas a un estudio de casos de empresas reales de la Argentina, modelizando con supuestos hipotéticos sobre el efecto

de los cambios en las variables macroeconómicas sobre el valor de la empresa para los accionistas e interpretando las salidas de la información.

VI. Aplicación del modelo

VI.1. Devaluación del tipo de cambio

En cada uno de los eventos devaluatorios en la economía argentina la actividad económica se contrajo. El carácter recesivo de la devaluación varió en función de su magnitud, de las medidas que lo acompañaron y del contexto histórico particular. El principal factor que explica el efecto recesivo es debido a que los impactos inflacionarios dieron lugar a caídas en el salario real, y estos redujeron significativamente la demanda doméstica (Wahren 2015). La devaluación implica un cambio de precios relativos, se encarecen los precios de los productos que son objeto de comercio exterior en relación con el resto de los precios. Aunque, el efecto de las variables macroeconómicas puede ser diferente dependiendo el sector en el cual operan las empresas (Pedroni, Pesce y Milanese 2019). En un contexto inflacionario los cambios de precios relativos producidos por la devaluación tienden a corregirse más tarde, pero en un contexto económico turbulento las distorsiones perduran por un espacio de tiempo mayor.

En los ejemplos que siguen a continuación fueron tomados casos de empresas argentinas afectadas por el factor de riesgo de la devaluación de la moneda local, que no habían realizado coberturas por el tipo de cambio.

a) Caso productos de consumo masivo

Actividad: compañía dedicada a la elaboración y comercialización de calzado, indumentaria y accesorios bajo marcas propias y contratos de representación con marcas internacionales.

Sector de la industria: el consumo masivo se caracteriza por ser inherentemente discrecional, por lo que el entorno macroeconómico y por ende el ingreso disponible de los consumidores son variables relevantes que determinan los niveles de actividad del sector.

Si bien la empresa cuenta con una trayectoria de mercado, la actividad de calzado e indumentaria enfrenta un entorno altamente competitivo debido a su demanda altamente elástica acompañada de una oferta atomizada, compuesta en gran medida por emprendimientos informales y de venta ilegal.

Supuestos:

- Aumento del tipo de cambio;
- incremento de precio de los productos importados que el trasladado al precio de ventas;
- caída del nivel de demanda;
- no hay cambios en las fuentes de financiación;
- el impuesto a las ganancias es determinado por la alícuota nominal sobre la ganancia contable;
- las ganancias del ejercicio son distribuidas integralmente como dividendos;
- el cambio de precios productos se reacomodan en 2 años, debido a que en un contexto inflacionario los cambios de precios relativos producidos por la devaluación tienden a reversarse, pero en un contexto económico turbulento aumenta el riesgo del negocio.

Resultados

Tabla N° 1 -Sensibilización del estado de situación financiera y los resultados

Detalle	AF'	AOCP''	AOCP''	AOLP'	PO''	PFLP''	AN (*)
Situación anterior (t)	1.440	1.878	1.054	1.304	(2.760)	(1.296)	1.620
Δ mercado (-14%)		(263)			386		123
Δ tipo cambio (8%)	(202)	129	84		(189)	(104)	(282)
Nueva situación (t+1)	1.238	1.744	1.138	1.304	(2.563)	(1.400)	1.461
(*) Δ activos netos	-9,81%						

Detalle	VTA''	CV''	GO''	GF'	IG	RN (*)
Situación anterior (t)	12.186	(4.947)	(3.567)	(2.069)	(481)	1.122
Δ mercado (-14%)	(1.706)	693	499		55	(459)
Δ tipo cambio (8%)	838	(341)		(166)		331
Nueva situación (t+1)	11.318	(4.595)	(3.068)	(2.235)	(426)	994
(*) Δ resultados netos	-11,42%					

Tabla N° 2 -Valor de la empresa para los accionistas

Detalle	AN	RN	r ₀	V ₀	Δ V ₀	Δ V ₀ %
Situación anterior (t)	1.620	1.122	16,00%	7.013		
Δ mercado (-14%)	123	(459)				
Δ tipo cambio (8%)	(282)	331				
Nueva situación (t+1)	1.461	994	19,00%	6.577	(436)	-6,22%

Los resultados, detallados en la tabla 1 a 2, muestran una disminución del valor de la empresa para los accionistas de la empresa, debido a:

- la necesidad de activos netos disminuye levemente, por el menor nivel de operaciones, pero, es compensado en parte por un incremento de precios.
- Diminución de las ganancias por el menor nivel de ventas y el mayor peso de los intereses de la deuda financiera.
- Incremento del costo de capital propio debido a la mayor inestabilidad de la economía y el riesgo de la deuda financiera en dólares.

b) Caso insumos del sector agropecuario

Actividad: la compañía está focalizada en la producción y comercialización de agroinsumos, principalmente herbicidas no glifosato y glifosato. Las ventas son generadas a partir de una política de financiación a los productores

Sector de la industria: el precio de los agroinsumos está fuertemente determinado por la cotización del dólar y la demanda por la rentabilidad del sector agropecuario.

La compañía mantiene una fuerte posición de mercado, ubicándose de forma sostenida dentro de los 10 primeros jugadores del mercado de productos para la protección de cultivos en Argentina, en términos de ventas

Supuestos:

- Aumento del tipo de cambio;
- incremento de precio de los agro insumos;
- incremento de la demanda por una mayor área sembrada;
- no hay cambios en las fuentes de financiación;
- el impuesto a las ganancias es determinado por la alícuota nominal sobre la ganancia contable;
- las ganancias del ejercicio son distribuidas integralmente como dividendos;
- el cambio de precios relativos se reacomoda en 2 años, debido a que en un contexto inflacionario los cambios de precios relativos producidos por la devaluación tienden a reversarse, pero en un contexto económico turbulento aumenta el riesgo del negocio.

Resultados

Tabla N° 3 -Sensibilización del estado patrimonial y estado de resultados

Detalle	AF'	AOCP''	AOLP''	PO''	PFCP'	PFCP''	PFLP''	AN (*)
Situación anterior (t)	1.988	11.081	4.823	(6.990)	(347)	(6.130)	(1.086)	3.339
Δ mercado (4%)	80	443		(186)				337
Δ tipo cambio (10%)		1.153	193	(821)		(613)	(109)	(197)
Nueva situación (t+1)	2.068	12.677	5.016	(7.997)	(347)	(6.743)	(1.195)	3.479
(*) Δ activos netos	4,19%							

Detalle	VTA''	CV''	GO''	GF'	IG	RN (*)
Situación anterior (t)	12.420	(7.769)	(1.644)	(794)	(664)	1.549
Δ mercado (4%)	497	(311)	(66)			120
Δ tipo cambio (10%)	1.291	(808)		(80)	(157)	246
Nueva situación (t+1)	14.208	(8.888)	(1.710)	(874)	(821)	1.915
(*) Δ Resultados netos	23,64%					

Tabla N° 4 -Valor de la empresa para los accionistas

Detalle	AN	RN	r_0	V_0	ΔV_0	$\Delta V_0\%$
Situación anterior (t)	3.339	1.549	14,00%	11.063		
Δ mercado (4%)	337	120				
Δ tipo cambio (10%)	(197)	246				
Nueva situación (t+1)	3.479	1.915	15,50%	11.645	582	5,26%

La aplicación del modelo demuestra un aumento del valor de mercado del patrimonio de la empresa, debido a:

- el incremento de los activos netos por el mayor nivel de ventas y la variación positiva de precios dolarizados.
- Aumento de las ganancias por el mayor nivel de ventas.
- Incremento del costo de capital propio por la inestabilidad cambiaria e inflación y adicionalmente por el riesgo derivado de una importante deuda financiera.

VII. Conclusiones

Si bien no es función de la contabilidad profundizar en el estudio de los desequilibrios macroeconómicos estructurales, sí le corresponde la evaluación de los posibles impactos económicos y financieros en las empresas. Se plantea en este trabajo, como herramienta de análisis, un modelo que permite de manera rápida observar las posibles

consecuencias y cómo sería afectado el valor empresa, sin tener necesidad de recurrir a la elaboración de información financiera prospectiva de modo integral.

Ante escenarios complejos, la gestión debe contar con instrumentos para anticiparse a los mismos, de manera de gestionar el riesgo y mitigar los efectos adversos. Por otra parte, en los encargos de aseguramiento de información financiera prospectiva los auditores deben informar sobre las evidencias que sustentan a las hipótesis. La NIEA (Norma Internacional de Encargos de Aseguramiento) 3400 del IASB establece que cuando dichas hipótesis están expuestas a un alto grado de incertidumbre, se deben revelar estas y sensibilizar los resultados.

El caso argentino es paradigmático en relación a que durante varias décadas se vienen dilatando las correcciones macroeconómicas de fondo, las cuales devienen reiteradamente en crisis recurrentes. Por lo cual, ha sido objeto de estudio en este trabajo, mediante el desarrollo de un modelo centralizado en las variables más relevantes.

Se espera, a partir de este estudio, avanzar en distintas propuestas que contemplen otros aspectos de los efectos macroeconómicos en diversos escenarios.

Referencias bibliográficas

Berg, A. y Pattillo, C. (2000). "Dificultades para la predicción de crisis económicas". International Monetary Fund. Washington

Beker, V.A. (2015) "Gemelos". Boletín del Centro de Estudios de la Nueva Economía de la Universidad de Belgrano. N° 141, octubre 2015.
<http://repositorio.ub.edu.ar/handle/123456789/6558>

Buchieri, F.E. y Mancha Navarro, T. (2018). "Desequilibrios macroeconómicos insostenibles: La Argentina de la ¿profecía autocumplida?". Instituto Universitario de Análisis Económico y Social – Universidad de Alcalá. Serie Documentos de trabajo 06/18. <http://hdl.handle.net/10017/34379>

Missim, D. y Penman, S.H. (2001). Ratio Analysis and Equity Valuation: From research to practice. *Review of Accounting Studies* 6, 109-154.

IASB. NIEA 3400

Ohlson, J. (1995). Earnings, book values, and dividends in equity valuation. *Contemporary Accounting Research* 22, 661-687.

Pedroni, F., Pesce, G. y Milanesi, G. S. (2019). Efectos de la inflación y la devaluación a partir del análisis de ratios en empresas argentinas. Obtenido de <http://repositoriodigital.uns.edu.ar/handle/123456789/5173>

Pereiro, L. E. (2009). Valuing acquisitions in emerging markets: an extreme scenario framing approach. *Revista de Instituciones, Ideas y Mercados*, 50.

Pereiro, L. (2006). The Practice of Investment Valuation in Emerging Markets: Evidence from Argentina. *Journal of Multinational Financial Management* 16,160-183.

Wahren, P. (2015). Causas y efectos de las devaluaciones en Argentina: un desafío a la teoría económica. *Ciclos en la historia, la economía y la sociedad*, (44).