



ISSN 1029-3450



Óbito y resurrección del análisis DAFO.
Death and resurrection of SWOT analysis

Javier Pérez Capdevila
Delegación Territorial del CITMA en Guantánamo, Cuba
E-mail: javier@citma.gtmo.inf.cu

Resumen

El análisis DAFO, a pesar de tener una engorrosa u olvidada historia acerca de su surgimiento, es considerado por la mayoría de los consultores e investigadores como un instrumento indispensable de la construcción de estrategias, otros le llaman la herramienta estratégica por excelencia. Sin embargo, a pesar de su continua aplicación, el método posee limitaciones que pudieran desarticular sus resultados en la práctica. El presente trabajo, propone la solución de estos problemas a través de innovaciones incrementales, que modifican los procedimientos de cálculo y metodológicos, logrando que la nueva metodología planteada gane en coherencia y precisión, obteniendo resultados que constituyen una mejor aproximación a la realidad.

Palabras clave : Investigación en administración, DAFO, herramienta estratégica, diagnóstico estratégico.

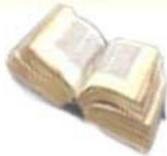
Abstract

The analysis SWOT, in spite of having an annoying or forgotten history about their emergence, it is considered by most of the consultants and investigators as an indispensable instrument of the construction of strategies, others say that SWOT is the par excellence strategic tool. However, in spite of their continuous application, the method possesses limitations that could disarticulate its results in the practice. The present work, proposes the solution of these problems through incremental innovations that modify the calculation procedures and methodological, achieving that the outlined new methodology wins in coherence and precision, obtaining results that they constitute a better approach to the reality.

Keywords: Management Research, SWOT, strategic tool, strategic diagnosis.

Introducción

Todas las personas gozamos de fortalezas pero también lamentamos puntos débiles. Por otro lado, nuestro entorno nos brinda oportunidades a la vez que nos alberga algunas amenazas. Asimismo ocurre a los grupos de personas, a las organizaciones, a las naciones. De ahí que constantemente nos enfrentamos a un problema estratégico: si nuestras debilidades nos hacen vulnerables ante las amenazas del entorno, estas se materializarían provocando nuestro retroceso.



ISSN 1029-3450



Pero todo problema ha de tener una solución, y en este caso, se trata de utilizar nuestras fortalezas para aprovechar las oportunidades y minimizar el efecto de las amenazas, así como reducir la magnitud de nuestras debilidades.

Tomando como base estas ideas surgió el llamado análisis SWOT (siglas en inglés del análisis DAFO, DOFA o FODA como se conoce en español). En la literatura, aparece una serie de contradicciones, entre diferentes puntos de vista acerca el origen de este análisis. King (2004) reconoció que era difícil de rastrear los orígenes de las siglas SWOT. Él cita a Haberberg (2000) cuando declara que SWOT es un concepto introducido por académicos de Harvard en la década de 1960, mientras Turner (2002) atribuye SWOT a Igor Ansoff (1987), de la Ansoff's Matrix. Koch (2000) examinó las contribuciones de Weihrich (1982), Dealtry (1992) y Wheelan y Hunger (1998), demostrando que el observador más común sería capaz de reconocer que Weihrich (1982) no fue el creador del concepto, sino un innovador del mismo.

Así Koch (2004) comenta que reconoció que el análisis SWOT tenía la ventaja de ser una matriz arbitraria única. Wheelan y Hunger (1998) utilizan SWOT para detectar brechas y puntos de encuentros entre las competencias y los recursos de la organización y el entorno empresarial. Dealtry (1992) considera SWOT en términos o grupos y vectores con aspectos comunes e interacciones. Shinno et al. (2006) utilizan un software y amalgaman el análisis SWOT con un proceso analítico jerárquico (AHP) que sitúa y prioriza a cada elemento, pero en realidad no impactan con las limitaciones obvias de SWOT.

En fin, SWOT; al que de ahora en adelante se le llamará DAFO, es una herramienta de múltiple aplicación que puede ser usada por todos los departamentos o áreas de una organización en sus diferentes niveles, para analizar diferentes aspectos de carácter estratégico, dado que provee excelente información para la toma de decisiones. El beneficio que se obtiene con su aplicación es el conocimiento de las condiciones reales en que se encuentra una organización, para asumir el riesgo y aprovechar las oportunidades que le brinda el entorno.

El análisis DAFO, que se conceptualiza como una metodología que realiza una investigación de impactos de fuerzas, ha pasado por diferentes etapas en su diseño metodológico. El salto de las simples marcas de incidencia de un elemento sobre otro (Figura 1), donde sólo se expresa si impactan o no unos sobre otros, hacia el uso de expresiones numéricas (Figura 2), donde con los números de 1; 2 y 3 se expresa impactos débiles, medianos y fuertes de forma respectiva, mientras el cero significa que no impacta; ha dotado de una mayor precisión a este análisis. No obstante, esta última innovación presenta dificultades matemáticas que lo alejan definitivamente de la realidad. Su mayor limitante entre otras, es que solamente funciona si las fortalezas y las debilidades son numéricamente iguales a las amenazas y oportunidades del entorno; pero a continuación se detallan problemas reales que conducen a un problema científico.



	Oportunidad 1	Oportunidad 2	Oportunidad 3	Oportunidad 4
Fortaleza 1		X		
Fortaleza 2	X		X	
Fortaleza 3		X	X	X

Figura 1: Matriz de impacto o no de fortalezas sobre oportunidades.
Fuente: Elaboración propia.

	Oportunidad 1	Oportunidad 2	Oportunidad 3	Oportunidad 4
Fortaleza 1	1	3	1	0
Fortaleza 2	3	1	2	0
Fortaleza 3	1	3	3	2

Figura 2: Matriz de tipos de impacto de fortalezas sobre oportunidades.
Fuente: Elaboración propia.

El cálculo de las oportunidades y amenazas totales, se realiza sobre la base de las diferencias entre las medias calculadas a partir de la incidencia de las fortalezas y las debilidades, sobre las oportunidades y amenazas. Esto conlleva a que diferentes manifestaciones reales, sean interpretadas de igual forma tal como se muestra en la Figura 3.

En ambos casos la Oportunidad 1; es débilmente aprovechable; sin embargo, en los dos casos hay incidencia de dos fortalezas, pero en el de la derecha inciden cuatro debilidades por dos en el de la izquierda; lo cual implica, lógicamente, que en este último la oportunidad es menos aprovechable.

	Oportunidad 1
Fortaleza 1	3
Fortaleza 2	3
Media (MF)	3
Debilidad 1	2
Debilidad 2	2
Media (MD)	2
Diferencia MF-MD	1

	Oportunidad 1
Fortaleza 1	3
Fortaleza 2	3
Media (MF)	3
Debilidad 1	2
Debilidad 2	2
Debilidad 3	2
Debilidad 4	2
Media (MD)	2
Diferencia MF-MD	1

Figura 3: Comparación de promedios.
Fuente: Elaboración propia.

Otro problema real que se le observa al método, es que los expertos emiten criterios discretos sobre efectos continuos, es decir, se estima bajo la condición de seleccionar entre algunos pocos valores, cuando en realidad la ponderación debe continua.



ISSN 1029-3450



En cualquier entorno las debilidades causan un efecto negativo y por tanto matemáticamente, ese impacto ha de ser interpretado con números negativos.

Por último, hay un problema más importante, y se trata de que todas las cualidades; ya sean las internas o las externas, no aparecen en la realidad con igual nivel de importancia. Por ejemplo: se puede gozar de tres fortalezas, pero ser más fuerte en una de las que en las otras dos.

El problema científico que se enfrenta, es que los problemas reales enunciados contrastan con la no existencia de una metodología científicamente fundamentada que haga ganar en coherencia y precisión al análisis DAFO.

Este problema condujo a que el objetivo de la investigación cuyo resultado se presenta en este artículo, sea generar innovaciones incrementales sobre el análisis DAFO dirigidas a que este gane en coherencia y precisión.

Materiales y métodos

La base material empleada es la documentación especializada en la materia que se aborda, mientras que los métodos empleados son eminentemente teóricos sin descartar, por supuesto una minuciosa revisión de la bibliografía.

Resultado y discusión

Seguidamente se hará una descripción detallada de la metodología, sin hacer referencias directas a los aportes que desde el punto de vista teórico ella encierra, pues estos se hacen visibles con facilidad en la medida en que se avanza en la comprensión de este procedimiento.

Supóngase que la persona natural o jurídica que va a realizar el análisis DAFO, ha identificado n fortalezas (F_1, F_2, \dots, F_n), x debilidades (D_1, D_2, \dots, D_x), m oportunidades (O_1, O_2, \dots, O_m) y además, y amenazas (A_1, A_2, \dots, A_y). El primer paso de la innovación que se propone será proceder a la ponderación de las mismas según el grado de relevancia con que estas se manifiestan.

Así, por ejemplo PF_1, PF_2, \dots, PF_n son las ponderaciones de las fortalezas, mientras PO_1, PO_2, \dots, PO_m son las ponderaciones de las oportunidades. Debe cumplirse entonces que $PF_1+PF_2+\dots+PF_n=1$ y que $PO_1+PO_2+\dots+PO_m=1$.



ISSN 1029-3450



Con valores entre cero y uno deben representarse los impactos de las fortalezas sobre las oportunidades, los cuales se denotan en la Figura 4 como F_iO_i (Segundo paso). Se sugiere tener en cuenta los efectos olvidados¹.

En la mencionada figura; se muestra como han de calcularse los valores OF, los cuales dan la medida en que todas las oportunidades son aprovechadas por cada una de las fortalezas. Además se expone el cálculo de las cantidades FO que son la expresión de cómo todas las fortalezas aprovechan cada una de las oportunidades. (Tercer paso)

		O_1	O_2	...	O_m	
	Ponderaciones	PO_1	PO_2		PO_m	OF
F_1	PF_1	F_1O_1	F_1O_2	...	F_1O_m	m $\sum_{i=1} PO_i * F_1O_i$
F_2	PF_2	F_2O_1	F_2O_2	...	F_2O_m	m $\sum_{i=1} PO_i * F_2O_i$
.
.
.
F_n	PF_n	F_nO_1	F_nO_2	...	F_nO_m	m $\sum_{i=1} PO_i * F_nO_i$
	FO	n $\sum_{i=1} PF_i * F_iO_1$	n $\sum_{i=1} PF_i * F_iO_2$	...	n $\sum_{i=1} PF_i * F_iO_m$	

Figura 4: Matriz de impactos de las fortalezas sobre las oportunidades.

Fuente: Elaboración propia.

De manera análoga ha de procederse en el caso de las amenazas, lo cual se visualiza en la Figura 5, donde PA_1, PA_2, \dots, PA_y , son las ponderaciones de las amenazas y por tanto han de cumplir que $PA_1+PA_2+\dots+PA_y=1$. Además AF representa la medida en que todas las amenazas son bloqueadas por cada una de las fortalezas y FA son la expresión de cómo todas las fortalezas bloquean cada una de las amenazas.

¹ Para comprender mejor este concepto se recomienda la siguiente lectura: Kaufmann, Arnold y Gil Aluja, Jaime, 1989. Modelos para la investigación de efectos olvidados. España. Ed. Milladoiro. 152 pp.



ISSN 1029-3450



		A_1	A_2	...	A_y	
	Ponderaciones	PA_1	PA_2		PA_y	AF
F_1	PF_1	F_1A_1	F_1A_2	...	F_1A_y	$\sum_{i=1}^y PA_i \cdot F_1A_i$
F_2	PF_2	F_2A_1	F_2A_2	...	F_2A_y	$\sum_{i=1}^y PA_i \cdot F_2A_i$
.
.
.
F_n	PF_n	F_nA_1	F_nA_2	...	F_nA_y	$\sum_{i=1}^y PA_i \cdot F_nA_i$
	FA	$\sum_{i=1}^n PF_i \cdot F_iA_1$	$\sum_{i=1}^n PF_i \cdot F_iA_2$	...	$\sum_{i=1}^n PF_i \cdot F_iA_y$	

Figura 5: Matriz de impactos de las fortalezas sobre las amenazas.
Fuente: Elaboración propia.

Ahora el lector está en condiciones de comprender las figuras 6 y 7 que representan el efecto de las debilidades sobre las oportunidades y amenazas respectivamente, pero téngase en cuenta que los valores estarán entre cero y menos uno, significando este último el peor valor con que una debilidad frena el aprovechamiento de una oportunidad o nos hace más vulnerables ante una amenaza. Además $PD_1+PD_2+\dots +PA_x=1$.

		O_1	O_2	...	O_m	
	Ponderaciones	PO_1	PO_2		PO_m	OD
D_1	PD_1	D_1O_1	D_1O_2	...	D_1O_m	$\sum_{i=1}^m PO_i \cdot D_1O_i$
D_2	PD_2	D_2O_1	D_2O_2	...	D_2O_m	$\sum_{i=1}^m PO_i \cdot D_2O_i$
.
.
.
D_x	PD_x	D_xO_1	D_xO_2	...	D_xO_m	$\sum_{i=1}^m PO_i \cdot D_xO_i$
	DO	$\sum_{i=1}^x PF_i \cdot F_iO_1$	$\sum_{i=1}^x PF_i \cdot F_iO_2$	...	$\sum_{i=1}^x PF_i \cdot F_iO_m$	



ISSN 1029-3450



Figura 6: Matriz de impactos de las debilidades sobre las oportunidades.
Fuente: Elaboración propia.

		A_1	A_2	...	A_y	
	Ponderaciones	PA_1	PA_2		PA_y	AD
D_1	PD_1	D_1A_1	D_1A_2	...	D_1A_y	$\sum_{i=1}^y PO_i + D_1A_i$
D_2	PD_2	D_2A_1	D_2A_2	...	D_2A_y	$\sum_{i=1}^y PO_i + D_2A_i$
.
.
.
D_x	PD_x	D_xA_1	D_xA_2	...	D_xA_y	$\sum_{i=1}^y PO_i + D_xO_i$
	DA	$\sum_{i=1}^x PF_i + F_iA_1$	$\sum_{i=1}^x PF_i + F_iA_2$	...	$\sum_{i=1}^x PF_i + D_iA_y$	

Figura 7: Matriz de impactos de las debilidades sobre las amenazas.
Fuente: Elaboración propia.

El cuarto paso de la metodología consiste en calcular los totales para cada una de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas analizadas.

	OF	AF	FT=OF+AF
F_1	$\sum_{i=1}^m PO_i + F_1O_i$	$\sum_{i=1}^y PA_i + F_1A_i$	FT_1
F_2	$\sum_{i=1}^m PO_i + F_2O_i$	$\sum_{i=1}^y PA_i + F_2A_i$	FT_2
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
F_n	$\sum_{i=1}^m PO_i + F_nO_i$	$\sum_{i=1}^y PA_i + F_nA_i$	FT_n

Figura 8: Matriz del cálculo del impacto total de las fortalezas (sobre oportunidades y amenazas).
Fuente: Elaboración propia.



ISSN 1029-3450



	OD	AD	DT=OD+AD
D₁	m $\sum_{i=1} PO_i \cdot F_1 O_i$	y $\sum_{i=1} PA_i \cdot D_1 A_i$	DT ₁
D₂	m $\sum_{i=1} PO_i \cdot F_2 O_i$	y $\sum_{i=1} PA_i \cdot D_2 A_i$	DT ₂
·	·	·	·
·	·	·	·
·	·	·	·
D_x	m $\sum_{i=1} PO_i \cdot F_n O_i$	y $\sum_{i=1} PA_i \cdot D_x A_i$	DT _x

Figura 9: Matriz del cálculo del impacto total de las debilidades (sobre oportunidades y amenazas).

Fuente: Elaboración propia.

	O₁	O₂	...	O_m
	PO ₁	PO ₂		PO _m
FO	n $\sum_{i=1} PF_i \cdot F_i O_1$	n $\sum_{i=1} PF_i \cdot F_i O_2$	...	n $\sum_{i=1} PF_i \cdot F_i O_m$
DO	x $\sum_{i=1} PF_i \cdot F_i O_1$	x $\sum_{i=1} PF_i \cdot F_i O_2$	...	x $\sum_{i=1} PF_i \cdot D_i O_m$
OT=FO-DO	OT ₁	OT ₂	...	OT _m

Figura 10: Matriz del cálculo del aprovechamiento total de las oportunidades (según la incidencia de las fortalezas y las debilidades).

Fuente: Elaboración propia.

	A₁	A₂	...	A_y
	PO ₁	PO ₂		PO _m
FA	n $\sum_{i=1} PF_i \cdot F_i O_1$	n $\sum_{i=1} PF_i \cdot F_i O_2$	...	n $\sum_{i=1} PF_i \cdot F_i A_y$
DA	y $\sum_{i=1} PF_i \cdot F_i O_1$	y $\sum_{i=1} PF_i \cdot F_i O_2$	...	y $\sum_{i=1} PF_i \cdot D_i O_y$
AT=FA-DA	AT ₁	AT ₂	...	AT _y



Figura 11: Matriz del cálculo del nivel de protección contra las amenazas (según la incidencia de las fortalezas y las debilidades).

Fuente: Elaboración propia.

Hasta aquí, puede conocerse cuál oportunidad es más aprovechable y cuál amenaza nos puede afectar con mayor facilidad. Por otro lado, y a pesar de la ponderación, se conocerá cuál debilidad nos afecta integralmente y cuál es la fortaleza que globalmente aprovecha mejor todas las oportunidades y protege contra las amenazas.

La oportunidad total general y la amenaza total general, así como el Balance Externo se calculan según las fórmulas presentadas en la Figura 12. (Quinto paso)

OTg	$\sum_{i=1}^m PO_i \cdot OT_i$	ATg	$\sum_{i=1}^y PA_i \cdot OT_i$
BALANCE EXTERNO		OTg + ATg	

Figura 12: Cálculo del Balance Externo sobre la base del cálculo de las Oportunidad y Amenaza totales.

Fuente: Elaboración propia.

FTg	BALANCE INTERNO
$\sum_{i=1}^n PF_i \cdot FT_i$	
DTg	
$\sum_{i=1}^x PD_i \cdot DT_i$	FTg + DTg

Figura 13: Cálculo del Balance Interno sobre la base del cálculo de las Fortaleza y Debilidad totales.

Fuente: Elaboración propia.

Cuando se obtenga que tanto el balance interno como el externo sean positivos, entonces existen condiciones para avanzar con mayor facilidad. En el caso de que sólo uno de ellos sea positivo, entonces las condiciones serán menos desfavorables cuando modularmente



ISSN 1029-3450



sea mayor el positivo. En el caso en que ambos sean negativos, las condiciones generales son muy desfavorables y se necesita reorientación y cambios sustanciales internos. Es esto precisamente el balance general (Sexto paso).

Por otra parte, toda estrategia general de cualquier persona natural o jurídica se compone de estrategias ofensivas, defensivas, adaptativas y de supervivencia; pero cada una debe estar presente en diferentes magnitudes. Por tanto se necesita, a partir del análisis DAFO, determinar un orden de prioridad para esas estrategias, calculando un valor numérico que dicte el nivel de prioridad (Séptimo paso). Ese valor se determina de la forma en que aparece en la Figura 14 y se ordena de mayor a menor prioridad:

Estrategias	Valor numérico para la prioridad
Ofensivas	FTg+OTg
Defensivas	FTg+ATg
Adaptativas	DTg+OTg
Supervivencia	DTg+ATg

Figura 13: Cálculo para determinar el nivel de prioridad.

Fuente: Elaboración propia.

Hasta aquí, en siete pasos fundamentales; se ha expuesto lo que me gustaría llamar Análisis JPC-DAFO 2011, pues las metodologías siempre son susceptibles de innovaciones.

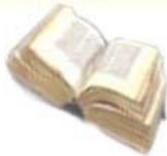
Conclusiones

Se ha construido una metodología para el análisis DAFO que supera las limitaciones del procedimiento anterior, ganando en coherencia y precisión, sobre todo si se exige que:

$$PF_1+PF_2+ \dots +PF_n+PD_1+PD_2+\dots +PA_x = 1 \quad \text{y} \quad PO_1+PO_2+ \dots +PO_m+PA_1+PA_2+\dots +PA_y = 1$$

La innovación presentada lleva implícito aportes teóricos de importancia y su basamento matemático es ciencia constituida, lo cual avala un proceso de modelación matemática, que indiscutiblemente logra una mejor aproximación a la realidad.

Su introducción en la práctica ha probado su validez y confiabilidad, y los resultados obtenidos con su aplicación son calificados de excelencia por los usuarios.



ISSN 1029-3450



Referencias

- Ansoff, H. I. (1987). *Corporate Strategy*, revised edition, Penguin Books.
- Dealtry, R. (1992). *Dynamic SWOT Analysis*, DSA Associates, Birmingham.
- Haberberg, A. (2000). "Swatting SWOT", *Strategy*, (Strategic Planning Society), eptember.
- King R. K. (2004). Enhancing swot analysis using triz and the bipolar conflict graph: A Case Study on the Microsoft Corporation, *Proceedings of TRIZCON2004*, 6th Annual Altshuller Institute.
- Koch, A. J. (2000), SWOT Does Not Need to be Recalled: It Needs to be Enhanced. Available online at: <http://www.westga.edu/~bquest/2001/swot2.htm>
- Shinno, H., Yoshioka, S., Marpaung, S., and Hachiga, S. (2006), Qualitative SWOT analysis on the global competitiveness of machine tool industry, *Journal of Engineering Design*, 17(3), 251-258.
- Turner, S. (2002), *Tools for Success: A Manager's Guide*. London: McGraw-Hill.
- Wheelan, T. L. and Hunger, J. D. (1998), *Strategic Management and Business Policy*, 5th Edition, Addison-Wesley, Reading, MA.
- Wehrich, H. (1982). The Tows Matrix - a Tool for Situational Analysis, *Long Range Planning*, April (60).

Fecha de recepción: 14 de abril de 2011

Fecha de aprobado: 14 de mayo de 2011