

FODA MATEMÁTICO, HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO EN EMPRESAS AGRO INDUSTRIALES

SWOT MATHEMATICAL, STRATEGIC DIAGNOSTIC TOOL IN AGROINDUSTRIAL COMPANIES

	¹ Oscar Iván Granizo Paredes	ogranizo@esPOCH.edu.ec
	¹ Carlos Patricio Arguello Mendoza	carguello@esPOCH.edu.ec

¹. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), Riobamba, Ecuador.

E-mail: * carguello@esPOCH.edu.ec

RESUMEN

Este artículo aborda el FODA Matemático como una alternativa novedosa para analizar estratégicamente a las empresas, buscando dejar atrás la subjetividad que muchas veces caracteriza al FODA convencional. A partir de los fundamentos de la planificación estratégica y la Teoría General de los Sistemas, se propone una forma de trabajo más ordenada y cuantificable, que conecta fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas desde una perspectiva más rigurosa y comprobable.

En el recorrido del estudio, se exploran los orígenes y evolución del FODA, resaltando las ideas de autores como Humphrey, Ansoff y Weihrich, y poniendo especial atención en el aporte del Dr. Mario Héctor Vogel. Él fue quien desarrolló el enfoque matemático del FODA, apoyándose en matrices de doble entrada y en la valoración numérica de variables a través de escalas tipo Likert. Esta manera de abordar el análisis permite definir estrategias clave para las organizaciones con base en criterios más concretos, especialmente al observar los cruces FO, FA, DO y DA, lo que ayuda a reducir interpretaciones sesgadas y mejora la toma de decisiones en la gestión.

Además, se suman otras herramientas como las matrices MPC, MEFI y MEFE, que permiten analizar tanto los factores internos como externos, así como la posición competitiva de la empresa. Esto da una visión más amplia y realista del contexto en el que se desenvuelve.

Los hallazgos del FODA Matemático se expresan en distintos escenarios estratégicos que orientan el planteamiento de metas, tanto a corto como a largo plazo. Esto facilita una mejor administración de los recursos y fortalece la sustentabilidad de la organización.

En resumen, el FODA Matemático se presenta como una herramienta confiable, replicable y útil para enfrentar los desafíos de la gestión estratégica actual, sobre todo en entornos que requieren decisiones basadas en evidencia, con una visión estructurada y sistémica..

Palabras clave: *FODA matemático; diagnóstico estratégico; agroindustria; análisis cuantitativo; competitividad organizacional*

ABSTRACT

This article addresses Mathematical SWOT as a novel alternative for strategically analyzing companies, seeking to move beyond the subjectivity that often characterizes conventional SWOT analysis. Based on the foundations of strategic planning and General Systems Theory, it proposes a more structured and quantifiable approach that connects strengths, opportunities, weaknesses, and threats from a more rigorous and verifiable perspective.

The study explores the origins and evolution of SWOT, highlighting the ideas of authors such as Humphrey, Ansoff, and Weihrich, and paying particular attention to the contribution of Dr. Mario Héctor Vogel. He developed the mathematical approach to SWOT, relying on two-dimensional matrices and the numerical evaluation of variables using Likert-type scales. This approach to analysis allows for the definition of key strategies for organizations based on more concrete criteria, especially when considering the intersections of SO, ST, WO, and WT factors. This helps reduce biased interpretations and improves management decision-making.

Furthermore, other tools such as the MPC, IFE, and EFE matrices are incorporated, enabling the analysis of both internal and external factors, as well as the company's competitive position. This provides a broader and more realistic view of the context in which it operates.

The findings of Mathematical SWOT are expressed in different strategic scenarios that guide the setting of goals, both short-term and long-term. This facilitates better resource management and strengthens the organization's sustainability.

In summary, Mathematical SWOT is presented as a reliable, replicable, and useful tool for addressing the challenges of current strategic management, especially in environments that require evidence-based decisions with a structured and systemic perspective..

Keywords: *Mathematical SWOT; strategic diagnosis; agro-industry; quantitative analysis; organizational competitiveness.*

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto de la planificación estratégica, la herramienta conocida como FODA, (SWOT en inglés), se estima que inicia su aplicación a partir del año 1960, con el aporte de varios elementos en 1965 interviene el Instituto de Investigación de Stanford (SRI) para darle vitalidad a este instrumento, sin embargo, desde 1972 aparece el acrónimo SWOT como una herramienta de diagnóstico de la planificación estratégica para las organizaciones empresariales.

Entre la lista de autores considerados pioneros en el desarrollo y aplicación del FODA, corresponde mencionar los siguientes: Albert S. Humphrey, Considerado uno de los impulsores por sus aportes investigativos durante los años 60 y 70 en el Instituto de Investigación de Stanford (SRI). (The decision Lab), Robert F. Stewart es otro autor registrado como determinante por sus aportes científicos, Igor Ansoff y Heinz Weihrich por sus contribuciones en las variantes introducidas en los años 80.

Gráfico 2. *Componente Fortalezas*

COMPONENTE: FORTALEZAS		
PRM	COD	Nombre Largo
	F-1	Solidez financiera para afrontar inversiones y operaciones clave.
	F-2	Posicionamiento en el mercado
	F-3	Personal técnico altamente calificado
	F-4	Infraestructura funcional con instalaciones modernas
	F-5	Diversificación de productos comerciales
	F-6	Innovación continua en procesos tecnológicos y canales de venta.
	F-7	Fidelidad de los clientes gracias a programas y experiencias positivas.
	F-8	Red de locales que facilita gran cobertura y acceso a clientes en distintas regiones del país.
	F-9	Renovación constante de los locales con infraestructura moderna.
	F-10	Cadena de beneficios a clientes frecuentes y colaboradores.
		Nombre corto
		Solidez Financiera
		Posicionamiento
		Personal Capacitado
		Infraestructura
		Diversificación
		Innovación Tecnológica
		Fidelidad Clientes
		Red de Locales
		Renovación Locales
		Cadena de Beneficios

El FODA Matemático constituye un aporte científico en cuanto al desarrollo de la Gestión Estratégica Empresarial, al respecto hay que señalar que, en abril de 2012 aparece un trabajo del Departamento de Control de Gestión y Sistemas de Información de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile, cuyo documento docente es un trabajo titulado “MATRIZ DE ANÁLISIS FODA CUANTIFICADO” (Castillo, 2012).

El autor del Sistema del FODA Matemático como instrumento de diagnóstico Estratégico para las organizaciones empresariales es el Doctor Mario Héctor Vogel, en el año 2003 como parte del proyecto realizado en el Grupo COOMEVA (Colombia), presenta los resultados juntamente con el instrumento Weak Signal (señales débiles), cuyos aportes han sido definitivos para las empresas que lo han adoptado (Vogel M. H., 2003).

Contexto

El acrónimo FODA establece cuatro componentes: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, cada componente reconoce variables que lo identifican en el contexto del Análisis Interno y Externo de las empresas.

Gráfico 1. *La Empresa.*



Las *Fortalezas*, reflejan los aspectos internos positivos de la empresa. Son variables que evidencian los aciertos que la organización ha alcanzado

Las *Oportunidades*, representan factores externos positivos que las organizaciones empresariales pueden aprovechar para conseguir mejores y mayores resultados.

Gráfico 3. Componente Oportunidades

COMPONENTE: OPORTUNIDADES			
PRM	COD	Nombre largo	Nombre corto
	O-1	Sistemas de remisión e incentivos tributarios para el sector empresarial	Incentivos Fiscales
	O-2	Expansión del comercio electrónico y adaptación digital.	Comercio Digital
	O-3	Preferencia creciente por productos económicos y saludables.	Productos Económicos
	O-4	Acuerdos comerciales para la importación de productos.	Acuerdos Importación
	O-5	Crecimiento demográfico urbano y demanda de locales.	Demografía Experiencial
	O-6	Desarrollo de inteligencia artificial y Realidad aumentada	Tecnología Experimental
	O-7	Crecimiento de minimercados y tiendas de descuentos.	Minimercados Descuentos
	O-8	Incremento de la demanda por productos sostenibles.	Demanda
	O-9	Diversificación de productos con marcas propias	Diversificar Marcas
	O-10	Incremento del consumo doméstico y poder adquisitivo.	Consumo Doméstico

Las *Debilidades*, evidencian aspectos internos negativos que atentan contra el normal desenvolvimiento de actividades empresariales, procesos defectuosos que ralentizan desarrollo.

Gráfico 4. Componente Debilidades

COMPONENTE: DEBILIDADES			
PRM	COD	Nombre Largo	Nombre corto
	D-1	Espacios reducidos y congestión en infraestructura	Espacios limitados
	D-2	Precios más altos que la competencia.	Competencia
	D-3	Calidad en ciertos productos	Calidad
	D-4	Inversión limitada en Marketing Publicitario	Marketing Publicitario
	D-5	Limitada innovación tecnológica	Innovación limitada
	D-6	Dificultad para aceptar cambios en la innovación de la empresa.	Resistencia al cambio
	D-7	Incumplimiento ocasional de promociones y descuentos.	Incumplimiento
	D-8	Costos de parqueadero elevados.	Parqueo elevado
	D-9	Insuficiente control en las cadenas del país.	Falta De Control
	D-10	Falta de diferenciación clara en algunos productos frente a rivales.	Diferenciación escasa

Las *Amenazas*, elementos externos negativos que perjudican a la organización, si no se valoran en su real dimensión lo más probable es que en el futuro sean determinantes para el colapso de las empresas.

Gráfico 5. Componente Amenazas

COMPONENTE: AMENAZAS			
PRM	COD	Nombre largo	Nombre corto
	A-1	Competencia creciente en el sector minorista	Competencia
	A-2	Inseguridad en puntos de ventas y rutas logísticas	Inseguridad
	A-3	Inestabilidad económica del país	Inestabilidad
	A-4	Cambios en leyes tributarias y laborales	Cambios Tributarios
	A-5	Restricciones legales para importar ciertos bienes de alta demanda.	Restricción de importaciones
	A-6	Problemas económicos en la cadena de suministro y distribución	Problemas distribución
	A-7	Crecimiento acelerado del comercio digital y supermercados en línea.	Comercio Digital
	A-8	Cambio de preferencias del consumidor hacia alternativas más económicas.	Preferencias Consumidor
	A-9	Dependencia de proveedores únicos o internacionales.	Dependencia Proveedores
	A-10	Incremento de costos operativos por insumos, energía y logística.	Costos operativos

Metodología para su aplicación

Esta metodología pretende eliminar la subjetividad que el FODA tradicional genera, la simple percepción de los componentes del diagnóstico, aun cuando en él participen los principales de la empresa, no deja de ser una percepción. El FODA Matemático permite que la creación de los objetivos se realice bajo consideración

de orden científico y práctico en el contexto de las actividades a las que se dedica la organización (Granizo Paredes, 2024).

“La metodología FODA MATEMÁTICO parte de la base de que la organización es un sistema y que el análisis

FODA es un subsistema de esta. Por lo tanto, le son aplicables los principios científicos de la Teoría General de los Sistemas (TGS).

De acuerdo con esta teoría, la principal cualidad de un sistema es la interdependencia de las partes que lo componen. Por lo tanto, todos los elementos del FODA estarían vinculados entre sí. La representación del modelo FODA Matemático es sistémica, no lineal como el FODA Clásico, que es un listado de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas no vinculadas entre sí, violando el principio científico de la Teoría General de los Sistemas. En FODA Matemático, todos los elementos luchan contra todos, para que sobrevivan las óptimas, que las requiere el sistema para crear los objetivos” (Vogel M. H., 2003).

Instrumentos para determinar estrategias

El instrumento que se utiliza para determinar las estrategias está conformado por tres matrices vinculadas de doble entrada, las dos primeras corresponden a los componentes del FODA, cada componente enlista sus propias variables y la tercera matriz que contiene la valoración ponderada establece la(s) estrategia(s) que, sobresale por condición de promedios más elevados y que serán objeto de planteamiento de los objetivos operaciones o estratégicos, según corresponda.

La asignación de valores corresponde a la escala de Likert, la misma que establece posibilidades de acuerdos y des-acuerdos de aquellos que conforman los grupos de expertos.

Gráfico 6. Fortalezas – Oportunidades (FO)

COMPONENTE: FORTALEZAS				VALORACIÓN ESTRATEGIA FO											Fortalezas		Promedio
PRM	COD	Nombre Largo	Nombre corto	Oportunidades	CÓDIGOS	F-1	F-2	F-3	F-4	F-5	F-6	F-7	F-8	F-9	F-10		
4.50	F-1	Solidez financiera para afrontar inversiones y operaciones clave.	Solidez Financiera	0-1	5	6	3	2	5	5	6	5	5	7	4.90		
5.10	F-2	Posicionamiento en el mercado	Posicionamiento	0-2	5	5	5	0	5	7	4	1	3	5	4.00		
3.20	F-3	Personal técnico altamente calificado	Personal Capacitado	0-3	3	7	0	1	7	2	7	6	0	7	4.00		
3.30	F-4	Infraestructura funcional con instalaciones modernas	Infraestructura	0-4	6	5	5	5	6	5	4	5	0	5	4.60		
5.40	F-5	Diversificación de productos comerciales	Diversificación	0-5	5	5	3	6	5	2	5	7	5	3	4.60		
4.20	F-6	Innovación continua en procesos tecnológicos y canales de venta.	Innovación Tecnológica	0-6	6	1	5	0	4	6	4	4	0	2	3.20		
5.30	F-7	Fidelidad de los clientes gracias a programas y experiencias positivas.	Fidelidad Clientes	0-7	1	7	1	4	4	1	6	0	1	6	3.10		
4.70	F-8	Red de locales que facilita gran cobertura y acceso a clientes en distintas regiones del país.	Red de Locales	0-8	4	6	5	5	7	4	7	7	6	7	5.80		
2.70	F-9	Renovación constante de los locales con infraestructura moderna.	Renovación Locales	0-9	7	3	0	5	5	6	4	5	3	5	4.30		
5.30	F-10	Cadena de beneficios a clientes frecuentes y colaboradores.	Cadena de Beneficios	0-10	3	6	5	5	6	4	6	7	4	6	5.20		
				Promedio	4.50	5.10	3.20	3.30	5.40	4.20	5.30	4.70	2.70	5.30	4.37		
COMPONENTE: OPORTUNIDADES				VALORACIÓN ESTRATEGIA FA											Fortalezas		Promedio
PRM	COD	Nombre Largo	Nombre corto	Oportunidades	CÓDIGOS	F-1	F-2	F-3	F-4	F-5	F-6	F-7	F-8	F-9	F-10		
4.90	O-1	Sistemas de remisión e incentivos tributarios para el sector empresarial	Incentivos Fiscales	Grados de los Acuerdos	Nivel	FORTALEZAS											
4.00	O-2	Expansión del comercio electrónico y adaptación digital.	Comercio Digital	Dependen exclusivamente	7	OPORTUNIDADES											
4.00	O-3	Preferencia creciente por productos económicos y saludables.	Productos Económicos	Totalmente de acuerdo	6	PREMISA:											
4.60	O-4	Acuerdos comerciales para la importación de productos.	Acuerdos Importación	De acuerdo	5	La Fortaleza F-1.. En ayuda para APROVECHAR la Oportunidad O-1..O-n											
4.60	O-5	Crecimiento demográfico urbano y demanda de locales.	Demografía Exponencial	Ligeramente de acuerdo	4												
3.20	O-6	Desarrollo de inteligencia artificial y Realidad aumentada	Tecnología Experimental	Ligeramente en desacuerdo	3												
3.10	O-7	Crecimiento de minimercados y ventas de descuentos.	Minimercados Descuentos	En desacuerdo	2												
5.80	O-8	Incremento de la demanda por productos sostenibles.	Demanda	Totalmente en desacuerdo	1												
4.30	O-9	Diversificación de productos con marcas propias	Diversificar Marcas	Diferentes	0												
5.20	O-10	Incremento del consumo doméstico y poder adquisitivo.	Consumo Doméstico														

La premisa que utiliza la Estrategia (FO) es: La fortaleza F1...Fn, ayuda para APROVECHAR la oportunidad O1...On.

On. Implica que cada fortaleza cruza con todas las oportunidades para determinar la mayor ponderación.

Gráfico 7. Fortalezas – Amenazas (FA)

COMPONENTE: FORTALEZAS				Amenazas	VALORACIÓN ESTRATEGIA FA										Fortalezas		Promedio
PRM	COD	Nombre Largo	Nombre corto	CÓDIGOS	F-1	F-2	F-3	F-4	F-5	F-6	F-7	F-8	F-9	F-10			
2.10	F-1	Solidez financiera para afrontar inversiones y operaciones claves.	Solidez Financiera	A-1	2	0	0	0	1	0	3	6	4	3	1.90		
1.10	F-2	Posicionamiento en el mercado	Posicionamiento	A-2	0	0	0	5	0	5	0	0	5	0	1.50		
1.70	F-3	Personal técnico altamente calificado	Personal Capacitado	A-3	4	3	0	0	0	0	0	5	0	0	1.20		
1.30	F-4	Infraestructura funcional con instalaciones modernas	Infraestructura	A-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00		
1.60	F-5	Diversificación de productos comerciales	Diversificación	A-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00		
2.00	F-6	Innovación continua en procesos tecnológicos y canales de venta.	Innovación Tecnológica	A-6	7	5	7	7	0	7	0	0	4	0	3.70		
1.20	F-7	Fidelidad de los clientes gracias a programas y experiencias positivas.	Fidelidad Clientes	A-7	2	0	1	0	5	5	4	2	3	1	2.30		
1.70	F-8	Red de locales que facilita gran cobertura y acceso a clientes en distintas regiones del país.	Red de Locales	A-8	0	0	0	0	5	0	5	0	0	4	1.40		
1.80	F-9	Renovación constante de los locales con infraestructura moderna.	Renovación Locales	A-9	6	3	5	4	2	0	0	0	0	0	2.00		
0.80	F-10	Cadena de beneficios a clientes frecuentes y colaboradores.	Cadena de Beneficios	A-10	0	0	4	0	0	3	0	4	2	0	1.30		
				Promedio	2.10	1.10	1.70	1.60	1.30	2.00	1.20	1.70	1.80	0.80	1.53		
COMPONENTE: AMENAZAS				VALORACIÓN ESTRATEGIA FA											Fortalezas		Promedio
PRM	COD	Nombre Largo	Nombre corto	CÓDIGOS	F-1	F-2	F-3	F-4	F-5	F-6	F-7	F-8	F-9	F-10			
1.90	A-1	Competencia creciente en el sector minorista	Competencia	Grados de los Acuerdos	Nivel										FORTALEZAS		
1.50	A-2	Inseguridad en puntos de ventas y rutas logísticas	Inseguridad	Dependen exclusivamente	7										AMENAZAS		
1.20	A-3	Inestabilidad económica del país	Inestabilidad	Totalmente de acuerdo	6												
0.00	A-4	Cambios en leyes tributarias y laborales	Cambios Tributarios	De acuerdo	5												
0.00	A-5	Restricciones legales para importar ciertos bienes de alta demanda.	Restricción de importaciones	Ligeramente de acuerdo	4										PREMISA:		
2.30	A-6	Problemas económicos en la cadena de suministro y distribución	Problemas distribución	Ligeramente en desacuerdo	3										La Fortaleza F-1..F-n ayuda para NEUTRALIZAR la Amenaza A-1...An		
2.30	A-7	Crecimiento acelerado del comercio digital y supermercados en línea.	Comercio Digital	En desacuerdo	2												
1.40	A-8	Cambio de preferencias del consumidor hacia alternativas más económicas.	Preferencias Consumidor	Totalmente en desacuerdo	1												
2.00	A-9	Dependencia de proveedores únicos o internacionales.	Dependencia Proveedores	Diferentes	0												
1.30	A-10	Incremento de costos operativos por insumos, energía y logística	Costos operativos														

La premisa que utiliza la Estrategia (FA) es: La fortaleza F1...Fn, ayuda para NEUTRALIZAR la amenaza A1...An.

Implica que cada fortaleza cruza con todas las amenazas para determinar la mayor ponderación.

Gráfico 8. Debilidades oportunidades (DO)

COMPONENTE: DEBILIDADES				Oportunidades	VALORACIÓN ESTRATEGIA DO										Debilidades	Promedi
PRM	COD	Nombre Largo	Nombre corto	CÓDIGOS	D-1	D-2	D-3	D-4	D-5	D-6	D-7	D-8	D-9	D-10		
3.00	D-1	Espacios reducidos y congestión en infraestructura	Espacios limitados	0-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0,40
2.30	D-2	Precios más altos que la competencia	Competencia	0-2	1	2	4	2	5	2	0	0	1	2	1,90	
3.10	D-3	Calidad en ciertos productos	Calidad	0-3	2	4	4	1	0	2	2	0	0	2	1,70	
2.40	D-4	Inversión limitada en Marketing Publicitario	Marketing Publicitario	0-4	0	1	4	0	0	0	0	1	0	1	0,70	
1.90	D-5	Limitada innovación tecnológica	Innovación limitada	0-5	5	1	3	2	2	5	0	3	1	1	2,30	
1.10	D-6	Dificultad para aceptar cambios en la innovación de la empresa	Resistencia al cambio	0-6	4	1	0	5	6	2	0	0	0	2	2,00	
1.20	D-7	Incumplimiento ocasional de promociones y descuentos	Incumplimiento	0-7	4	4	4	3	2	0	2	3	1	2	2,50	
0.70	D-8	Costos de parqueadero elevados	Parqueo elevado	0-8	5	4	4	4	0	0	4	0	0	1	2,20	
0.50	D-9	Insuficiente control en las cadenas del país	Falta De Control	0-9	5	2	4	3	3	0	2	0	0	1	2,00	
1.40	D-10	Falta de diferenciación clara en algunos productos frente a rivales.	Diferenciación escasa	0-10	4	4	4	4	1	0	2	0	0	0	1,90	
COMPONENTE: OPORTUNIDADES				Promedio	3,00	2,30	3,10	2,40	1,90	1,10	1,20	0,70	0,50	1,40	1,76	
PRM	COD	Nombre largo	Nombre corto	Grados de los Acuerdos		Nivel		DEBILIDADES		OPORTUNIDADES		PREMISA:		La Debilidad D-1...D-n, transformada en Fortaleza ayuda para APROVECHAR la Oportunidad O-1...O-n		
0.40	O-1	Sistemas de remisión e incentivos tributarios para el sector empresarial	Incentivos Fiscales	Dependen exclusivamente		7										
1.90	O-2	Expansión del comercio electrónico y adaptación digital	Comercio Digital	Totalmente de acuerdo		6										
1.70	O-3	Preferencia creciente por productos económicos y saludables.	Consumo Saludable	De acuerdo		5										
0.70	O-4	Acuerdos comerciales para la importación de productos.	Importación	Ligeramente de acuerdo		4										
2.30	O-5	Crecimiento demográfico urbano y demanda de locales	Demanda Urbana	Ligeramente en desacuerdo		3										
2.00	O-6	Desarrollo de inteligencia artificial y Realidad aumentada	Tecnología Emergente	En desacuerdo		2										
2.50	O-7	Crecimiento de minimercados y tiendas de descuentos.	Minimercados Descuentos	Totalmente en desacuerdo		1										
2.20	O-8	Incremento de la demanda por productos sostenibles.	Demanda Ecológica	Diferentes		0										
2.00	O-9	Diversificación de productos con marcas propias	Diversificar Marcas													
1.90	O-10	Incremento del consumo doméstico y poder adquisitivo.	Consumo Doméstico													

La premisa que utiliza la Estrategia (DO) es: *La debilidad D1...Dn, transformada en fortaleza, ayuda para APROVECHAR la oportunidad O1...On.* Implica que cada

debilidad cruza con todas las oportunidades para determinar la mayor ponderación.

Gráfico 9. Debilidades – Amenazas (DA)

COMPONENTE: DEBILIDADES				Oportunidades	VALORACIÓN ESTRATEGIA DO										Debilidades	Promedi
PRM	COD	Nombre Largo	Nombre corto	CÓDIGOS	D-1	D-2	D-3	D-4	D-5	D-6	D-7	D-8	D-9	D-10		
3.00	D-1	Espacios reducidos y congestión en infraestructura	Espacios limitados	0-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0,40
2.30	D-2	Precios más altos que la competencia	Competencia	0-2	1	2	4	2	5	2	0	0	1	2	1,90	
3.10	D-3	Calidad en ciertos productos	Calidad	0-3	2	4	4	1	0	2	2	0	0	2	1,70	
2.40	D-4	Inversión limitada en Marketing Publicitario	Marketing Publicitario	0-4	0	1	4	0	0	0	0	1	0	1	0,70	
1.90	D-5	Limitada innovación tecnológica	Innovación limitada	0-5	5	1	3	2	2	5	0	3	1	1	2,30	
1.10	D-6	Dificultad para aceptar cambios en la innovación de la empresa	Resistencia al cambio	0-6	4	1	0	5	6	2	0	0	0	2	2,00	
1.20	D-7	Incumplimiento ocasional de promociones y descuentos	Incumplimiento	0-7	4	4	4	3	2	0	2	3	1	2	2,50	
0.70	D-8	Costos de parqueadero elevados	Parqueo elevado	0-8	5	4	4	4	0	0	4	0	0	1	2,20	
0.50	D-9	Insuficiente control en las cadenas del país	Falta De Control	0-9	5	2	4	3	3	0	2	0	0	1	2,00	
1.40	D-10	Falta de diferenciación clara en algunos productos frente a rivales.	Diferenciación escasa	0-10	4	4	4	4	1	0	2	0	0	0	1,90	
COMPONENTE: OPORTUNIDADES				Promedio	3,00	2,30	3,10	2,40	1,90	1,10	1,20	0,70	0,50	1,40	1,76	
PRM	COD	Nombre largo	Nombre corto	Grados de los Acuerdos		Nivel		DEBILIDADES		OPORTUNIDADES		PREMISA:		La Debilidad D-1...D-n, transformada en Fortaleza ayuda para APROVECHAR la Oportunidad O-1...O-n		
0.40	O-1	Sistemas de remisión e incentivos tributarios para el sector empresarial	Incentivos Fiscales	Dependen exclusivamente		7										
1.90	O-2	Expansión del comercio electrónico y adaptación digital	Comercio Digital	Totalmente de acuerdo		6										
1.70	O-3	Preferencia creciente por productos económicos y saludables.	Consumo Saludable	De acuerdo		5										
0.70	O-4	Acuerdos comerciales para la importación de productos.	Importación	Ligeramente de acuerdo		4										
2.30	O-5	Crecimiento demográfico urbano y demanda de locales	Demanda Urbana	Ligeramente en desacuerdo		3										
2.00	O-6	Desarrollo de inteligencia artificial y Realidad aumentada	Tecnología Emergente	En desacuerdo		2										
2.50	O-7	Crecimiento de minimercados y tiendas de descuentos.	Minimercados Descuentos	Totalmente en desacuerdo		1										
2.20	O-8	Incremento de la demanda por productos sostenibles.	Demanda Ecológica	Diferentes		0										
2.00	O-9	Diversificación de productos con marcas propias	Diversificar Marcas													
1.90	O-10	Incremento del consumo doméstico y poder adquisitivo.	Consumo Doméstico													

La premisa que utiliza la Estrategia (DA) es: *La debilidad D1...Dn, transformada en fortaleza, ayuda para NEUTRALIZAR la amenaza A1...An.* Implica que cada debilidad cruza con todas las amenazas para determinar la mayor ponderación.

las oportunidades, lo cual refleja claridad y crecimiento sustentado. En el contexto de su segmento está valorado el éxito.

ESCENARIO 2:

Estrategia (FA): Es importante determinar las amenazas del entorno, implica capacidad de decisión para utilizar las fortalezas que ayudan a neutralizar los aspectos negativos para la organización.

ESCENARIO 3:

Estrategia (DO): Una vez definidas las debilidades estructurales, corresponde establecer los mecanismos adecuados para transformarlas en fortaleza, luego de este proceso están en capacidad de identificar y aprovechar las oportunidades. Cabe señalar que este escenario implica asignar mayores recursos: tiempo, capacitaciones, inversión, etc., plantear objetivos operacionales orientados al cumplimiento de metas.

Gráfico 10. FODA Matemático Resumen

FODA Matemático: Resumen			ESTRATEGIA FO →	ESTRATEGIA FA →	ESTRATEGIA DO →	ESTRATEGIA DA →
	Fortalezas	Debilidades				
Oportunidades	4,37	1,76				
Amenazas	1,53	0,77				
	ESTRATEGIA FO					

Es la recopilación automática de totales de los promedios de cada matriz de valoración. Esta matriz muestra los escenarios a los que corresponde cada estrategia, cuya interpretación radica en los siguientes escenarios:

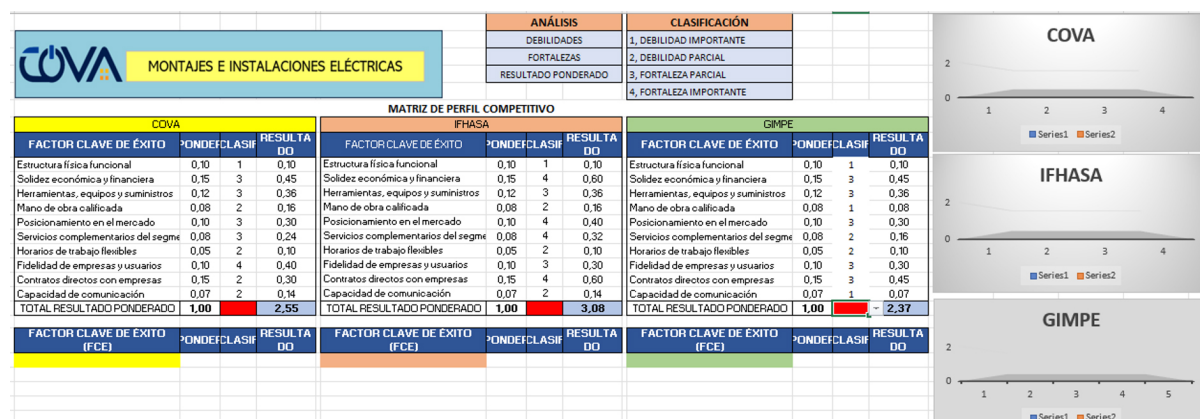
ESCENARIO 1:

Estrategia (FO): La empresa identifica las fortalezas y

ESCENARIO 4:

Estrategia (DA): Este escenario es similar al anterior, las debilidades deben transformarse en fortalezas, una vez desarrollado este proceso la empresa identifica las amenazas para neutralizar sus efectos empresariales. Es necesario la advertencia de lo peligroso que resulta este escenario, porque luego de todos los recursos asignados es probable que resulte demasiado tarde para enfrentar aspectos negativos del entorno empresarial.

Gráfico 11. Matriz Factores Clave de Éxito



Esta matriz analiza la competencia a partir de los factores clave de éxito (FCE), los mismos que son ponderados en función del universo de factores establecidos (100%), la suma de los pesos da como resultado la unidad. Luego se clasifican en función de la siguiente referencia:

Gráfico 12. Clasificación Factores Clave de Éxito

CLASIFICACIÓN	ANÁLISIS
1, DEBILIDAD IMPORTANTE	DEBILIDADES
2, DEBILIDAD MENOR	DEBILIDADES
3, FORTALEZA MENOR	FORTALEZAS
4, FORTALEZA IMPORTANTE	RESULTADO PONDERADO

Finalmente, el resultado ponderado es la multiplicación entre la ponderación y la clasificación. Los correspondientes análisis de cada una de las empresas que forman parte del estudio se realizan desde el punto de vista de las debilidades, fortalezas y resultado ponderado. El promedio de 2.5 establece un punto de referencia; si es mayor, la empresa está en crecimiento y si es menor la empresa presenta dificultades.

Matriz que evalúa factores internos (MEFI)

Este instrumento analiza fortalezas y debilidades internas de una organización. Permite evaluar cómo estos factores afectan el desempeño general, identificando áreas de mejora y recursos clave (David, 2003).

MATRICES DE GESTIÓN

Matriz que evalúa el perfil competitivo (MPC)

Denominadas así a las herramientas que permiten tomar decisiones sustentadas, es importante conocer la gestión de los competidores en el entorno de segmentos a los cuales pertenece el giro de negocio, permite evaluar fortalezas y debilidades en función de los “factores clave de éxito” (David, 2003).

Gráfico 13. Matriz Factores Internos

CLASIFICACIÓN	ANÁLISIS
1, DEBILIDAD IMPORTANTE	DEBILIDADES
2, DEBILIDAD PARCIAL	DEBILIDADES
3, FORTALEZA PARCIAL	FORTALEZAS
4, FORTALEZA IMPORTANTE	RESULTADO PONDERADO

MATRIZ EVALÚA FACTORES INTERNOS (MEFI) COVA			
FACTOR INTERNO CLAVE (FIC)	PONDER	CLASIF	RESULTADO PONDERADO
Solidez económica y financiera	0,15	3	0,45
Herramientas, equipos y suministros	0,10	3	0,30
Mano de obra calificada	0,08	2	0,16
Cobertura del mercado	0,16	3	0,48
Contratación directa con empresas	0,12	2	0,24
Seguridad Industrial	0,12	3	0,36
Liderazgo Gerencial	0,10	2	0,20
Servicio de posventa técnica	0,05	2	0,10
Flexibilización de horarios	0,04	2	0,08
Buen ambiente de trabajo	0,08	2	0,16
TOTAL RESULTADO PONDERADO	1,00		2,53

FACTOR CLAVE DE ÉXITO (FCE)	PONDER	CLASIF	RESULTADO PONDERADO
-----------------------------	--------	--------	---------------------

La metodología aplicada es la misma respecto de la matriz (MPC), sin embargo, la diferencia radica en que, la competencia estudia factores clave de éxito para el grupo de empresas competidoras, la matriz MEFI, fija su análisis en los factores clave de éxito para la empresa objeto del análisis.

Matriz que evalúa factores externos (MEFE)

La Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE), es una herramienta estratégica que analiza las oportunidades y amenazas del entorno que impactan en el desarrollo de la empresa (David, 2003).

Gráfico 14. Matriz Factores Externos

CLASIFICACIÓN			
1. AMENAZA IMPORTANTE	ANÁLISIS		
2. AMENAZA PARCIAL	AMENAZAS		
3. OPORTUNIDAD PARCIAL	OPORTUNIDADES		
4. OPORTUNIDAD IMPORTANTE	RESULTADO PONDERADO		
MATRIZ EVALÚA FACTORES EXTERNOS			
(MEFE) COVA			
FACTOR EXTERNO	PONDER	CLASIF	RESULTADO PONDERADO
Política salarial que desincentiva la producción	0,15	2	0,30
Crecimiento de la industria y la construcción	0,13	4	0,52
Crisis socio cultural por migración	0,09	2	0,18
Política Exterior favorable a legalizar la migración	0,07	2	0,14
Incentivos del Sistema Financiero para inversiones	0,14	4	0,56
Desarrollo Tecnológico, informático y TICs	0,13	3	0,39
Incremento de la competencia	0,10	1	0,10
Elevado nivel de impuestos a las empresas	0,08	1	0,08
Política Fiscal de España	0,06	2	0,12
Reducción de oferta laboral técnica	0,05	2	0,10
TOTAL RESULTADO PONDERADO	1,00		2,49
FACTOR CLAVE DE ÉXITO (FCE)	PONDER	CLASIF	RESULTADO PONDERADO

Este análisis corresponde a los *factores externos* (amenazas y oportunidades). Se aplica la misma metodología para determinar los valores cuantitativos, cuyo resultado se debe acompañar en el correspondiente informe de estrategias.

8. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Castillo, C. C. (2012). Matriz de Análisis FODA Cuantitativo.
2. David, F. R. (2003). Strategic Management.
3. Granizo Paredes, O. I. (2024). Automatización de Informes como estrategia para toma de decisiones. Pedagógica Freire.
4. Vogel, M. C. (s.f.). FODA MATEMÁTICO.
5. Vogel, M. H. (2003). Sistemas FODA Matemático.