

Estrategias en una empresa constructora de obras industriales

Strategy formulation in a construction company industrial works
Dr. Cs. Andrés Fernández Companioni* y Dainaze Esther Calvente Suárez*

Universidad de Oriente
afc@eco.uo.edu.cu

RESUMEN

Este artículo fruto de un trabajo de investigación se llevó a cabo en una Empresa Constructora de Obras Industriales perteneciente al Ministerio de la Construcción (MICONS), ubicada en el municipio Santiago de Cuba. Tiene como objetivo fundamental presentar una nueva formulación estratégica en la empresa citada, mediante el empleo de técnicas y herramientas para la elaboración de estrategias empresariales y la utilización de otros novedosos modelos y sistemas que permitan mejorar los niveles en la toma de decisiones lo cual representa un aporte importante para la gestión empresarial. Generalmente en la práctica cubana se utilizan instrumentos ya obsoletos, sobre todo en la elaboración de la Matriz DAFO al continuarse utilizando las ya antiguas "X" que indican si existe cruzamiento entre las diferentes categorías y el artículo brinda una solución moderna a este aspecto de la planeación estratégica sobre todo en un sector tan importante como el de las construcciones. El empleo de los métodos: histórico – lógico, análisis – síntesis, sistémico – estructural – funcional, de lo general a lo particular permitió arribar a importantes conclusiones para la toma de decisiones. La estrategia permitirá a la empresa compatibilizar los objetivos empresariales con los objetivos de la política económica del país.

Palabras clave: *estrategia, empresa, modelos, sistemas*

ABSTRACT

This article result of a research carried out in the Industrial Works Construction Enterprise of the Ministry of Construction (Construction Ministry), located in the municipality of Santiago de Cuba.

Its main goal is a new strategic in the company named. By employing techniques to the development of business strategies and the use of other models and systems to improve levels in decision-making which is an important contribution to the management business. The use of methods: historical – logical, analysis – synthesis, systemic - structural - functional, from the general to the particular allowed reaching important conclusions. The strategy will allow the company business objectives compatible with the objectives of the economic policy of the country.

Key Words: *strategy, enterprise, models, systems*

INTRODUCCIÓN

Cambios trascendentes ha sufrido el mundo en los últimos años en lo geopolítico, económico y financiero. Cuba no es ajena a ello. En el plano económico y financiero es convulso el entorno y se caracteriza por una vorágine financiera y la crisis económica mundial, que afecta a todos los países. Se observan profundas modificaciones que se

sucedan ininterrumpidamente, con una continuidad aterradora. La brújula de la hecatombe gira siempre hacia los más desfavorecidos por lo que hay que buscar soluciones alternativas.

Como consecuencia de ello el entorno en la cual las empresas se desenvolvían cambió drásticamente y seguirá cambiando continuamente: los cambios tecnológicos imponen cambios culturales y estos nuevos cambios tecnológicos en un ciclo de permanente retroalimentación. Pero aún logrando transformaciones, que no pueden ser cosméticas, nada asegura la supervivencia empresarial. La competencia será cada vez mayor, confirmando que participar del mercado global no es un placer, sino una necesidad de supervivencia.

Este cambio de época promueve situaciones confusas, paradójicas. Es imperioso que las empresas logren la plena participación de todos sus integrantes, estableciendo sistemas participativos de gestión y también realizar achicamiento de las estructuras que conducen a la reducción de sus actuales plantillas.

Cuba no se ha visto exenta de los efectos anteriormente descritos, pues ha sufrido una disminución de las inversiones extranjeras, incrementado la competencia y recrudecido el bloqueo de los Estados Unidos que afecta al sistema económico cubano.

Estos cambios han provocado la búsqueda del perfeccionamiento del modelo económico cubano que se ajuste a las condiciones objetivas que afronta hoy la economía nacional e internacional.

La empresa, célula fundamental para el desarrollo del país tiene un papel rector en la producción material reclamando la utilización de métodos modernos de dirección donde desempeñe un papel preponderante la elaboración e implementación de estrategias científicamente argumentadas.

Concretamente en Cuba el sector de la construcción se ha visto afectado por la disminución de las inversiones nacionales y extranjeras, la obsolescencia de su parque tecnológico junto al ajuste del presupuesto del país.

En una Empresa Constructora de Obras Industriales santiaguera disminuyen los niveles de venta, decrece la producción, se redujeron las plantillas, persistiendo aún el exceso de fuerza de trabajo. Se observa la ausencia de una estrategia empresarial que guíe a la empresa en el mediano y largo plazo.

DESARROLLO

En los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, aprobados en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC), puntualmente en el Lineamiento N° 7 se plantea:

“Lograr que el sistema empresarial del país esté constituido por empresas eficientes, bien organizadas y eficaces, y serán creadas las nuevas organizaciones superiores de dirección empresarial”.

En la investigación que se muestra en este artículo se empleó el ya conocido Modelo Clásico para la formulación de estrategias de Menguzzato y Renau que fue adaptado con la utilización del Modelo de las 7 “S” de McKinsey.

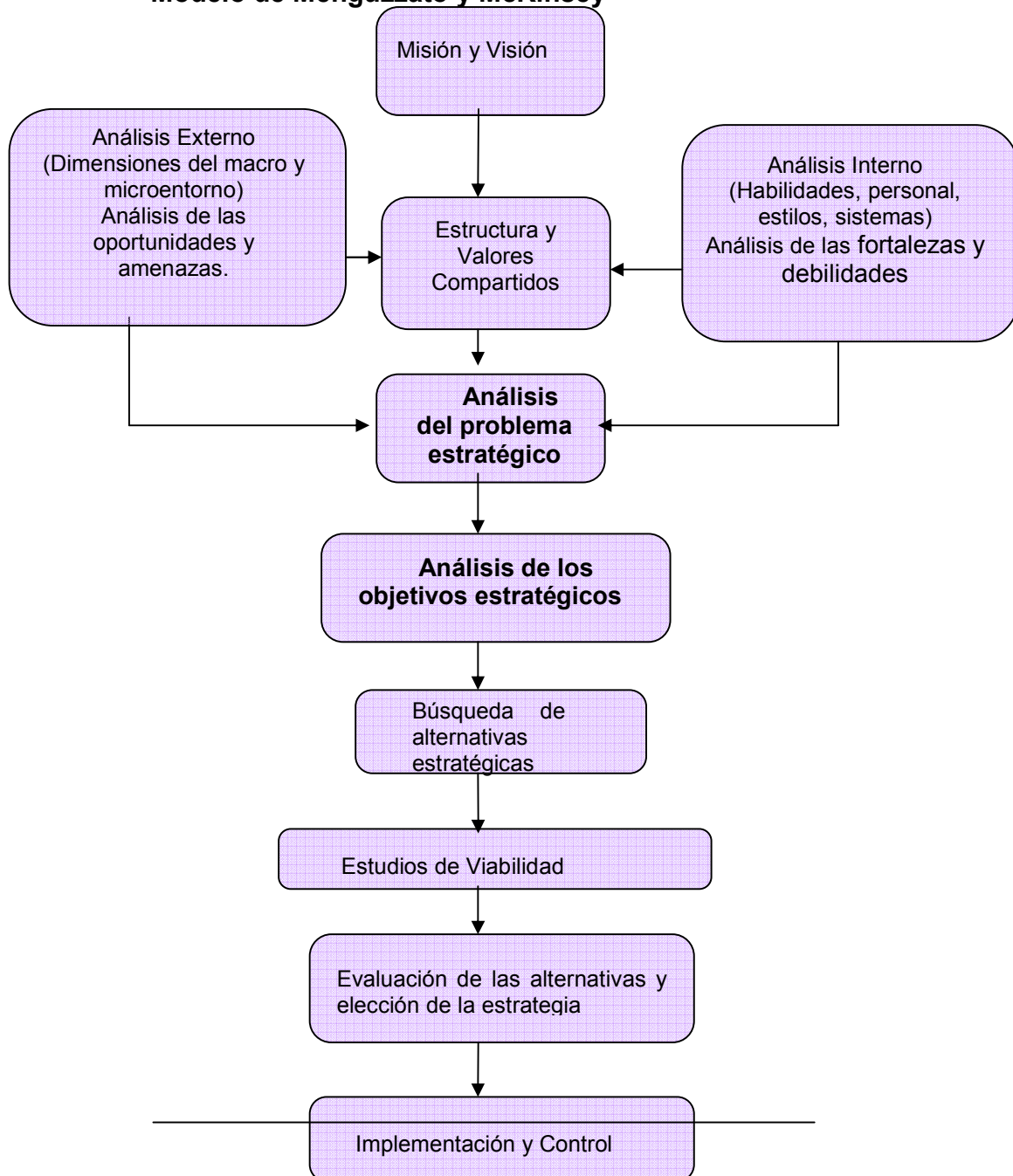
Como es conocido este Modelo se basa en siete palabras que comienzan en inglés, con “eses”. Se destaca porque ha sido ampliamente utilizado en diversas empresas extranjeras y por prestigiosas escuelas de administración.

El Modelo Clásico se fundamenta en la constante interacción entre las estrategias diseñadas y elegidas; unas capacidades de la empresa que evolucionan bajo la presión

de la estrategia elegida y fuera de esta, una misión empresarial que también puede verse matizada por nuevas estrategias que a la larga pueden influir sobre la evolución de la cultura organizativa y el sistema de valores; o por cambios radicales en el entorno o en el ámbito interno.

Para el análisis interno se utilizaron 4 variables de McKinsey que tocan todas las áreas funcionales de la organización (Cuadro. 1).

Cuadro 1. Adaptación al Modelo Clásico de formulación de estrategias a partir del Modelo de las 7 “eses” de la Estructura Corporativa por la autora. Modelo de Menguzzato y McKinsey



La Misión de la empresa en la actualidad es: “Ser una empresa constructora con gestión integrada de sus servicios que satisfaga las necesidades de los clientes con una fuerza de trabajo calificada, una tecnología de avanzada y la implementación de las normas ISO 9000, 14000 y 18000.”

La Visión: “Somos el líder de las fortalezas constructivas del territorio, brindando una infraestructura que garantiza seguridad y calidad, con lo que logramos insertar nuestros servicios en un mercado distinguido, extendiéndonos a diferentes regiones del mundo.”

Obsérvese que carece del horizonte predeterminado lo cual constituye una deficiencia.

La estructura organizativa en el año 2011, con el proceso de reducción de plantillas, la disminución de la actividad de montaje industrial, y la fusión de dos unidades bases fue modificada en busca de la reducción de los tramos de control y mayor aplanamiento.

Valores Compartidos: Generalmente los valores son impuestos desde la capital del país. Considerando que los mismos son aquellos que existen y son realmente compartidos en sentido general por todos los miembros de la organización, en la empresa estudiada, se organizaron por orden de prioridad utilizando una entrevista realizada al cliente interno (ver Cuadro 2). Fueron descritos por los trabajadores, para caracterizarlos a partir del sentido que tendrán en la organización, estos son:

Tabla 1. Valores Compartidos

1-Atención al hombre	6- Salud contable y financiera
2- Sentido de pertenencia	7- Alta Productividad
3- Comunicación	8- Motivación
4- Liderazgo	9- Perfeccionamiento Empresarial
5- Profesionalidad	10- Informatización de los procesos

Cuadro 2. Entrevista realizada a los trabajadores para el análisis de los valores compartidos.

1-Atención al hombre: Poner al hombre, de cuyas manos salen las riquezas, en el centro de toda la atención. Dotarlo de lo necesario para que se sienta parte del proceso y dueño de todo lo creado.

2- Sentido de pertenencia: Trabajar para que cada obrero se sienta parte de la organización, esforzándose por y para ella; velar por el cumplimiento de los objetivos y las metas para lograr una empresa de excelencia.

3- Comunicación: Lograr un ambiente abierto al diálogo con todos los miembros de la organización, donde las relaciones interpersonales, horizontales y verticales se caractericen por el principio de la comprensión y la atención a los problemas del hombre.

4- Liderazgo: Es la base para el desarrollo de la empresa, donde debemos lograr un liderazgo eficaz que guíe a la empresa hacia el largo plazo, con eficiencia y valores éticos y morales que impulse a todos los miembros de la organización a trabajar con calidad.

5- Profesionalidad: Con una alta preparación y experiencia en la actividad, tenemos el compromiso de aportar a la entidad desde nuestro puesto de trabajo, la mayor creación de valor con la mayor calidad posible.

6- Salud contable y financiera: Con un sistema contable y financiero que refleje la realidad de los hechos económicos, tendremos una garantía en el mercado con respecto a nuestros competidores.

7- Alta Productividad: Es la base para el crecimiento sostenido de la Organización y no debemos descuidarla nunca.

8- Motivación: Con un trabajo hacia el incentivo moral y material apoyado en el perfeccionamiento se desarrolla la actividad constructiva con sentido de pertenencia.

9- Perfeccionamiento Empresarial: La introducción de mejoras continuas en el proceso productivo será la garantía para sufragar los gastos con nuestros propios ingresos y participar en la distribución de las utilidades.

10- Informatización de los procesos: La introducción de la computación permitirá una dinámica productiva acorde con los tiempos modernos, lo cual posibilitará también el crecimiento sostenido de la organización.

El diagnóstico y evaluación del macroentorno se realizó a través del análisis de expertos quedando como sigue:

1. *Dimensión Económica:*

- Crecimiento de la actividad de construcción y montaje en un 27.2 %.
- Crecimiento del PIB en un 3.4 % a precios constantes para el año 2011.
- Aplicación del proceso de contraloría.
- Crisis económica y bloqueo económico.

2. *Dimensión Socio-cultural:*

- Alto nivel cultural de la población.
- Programa de reconstrucción y remodelación de viviendas en Santiago de Cuba.

3. *Dimensión Tecnológica:*

- Entrada al país de nueva tecnología constructiva.
- Desarrollo de las telecomunicaciones.
- Situación geográfica desfavorable.
- Introducción de nuevas filosofías de dirección.

4. *Dimensión Político-legal:*

- Política exterior basada en las relaciones de cooperación.
- Garantía de seguridad ciudadana.
- Ajuste a las legislaciones vigentes.
- Toma de decisiones centralizadas.

El análisis del microentorno se realizó sobre la base del Modelo de las “cinco fuerzas” de Michael Porter, utilizando las matrices de doble entrada en la evaluación de los actores del sistema, llegando a las siguientes conclusiones:

El análisis de los Clientes se realizó partiendo de atributos que caracterizan los servicios de la empresa y arrojó el que: los clientes tienen un alto grado de satisfacción.

El análisis de los Proveedores dio como resultado: problemas con la calidad de los suministros.

Al evaluar a los Competidores: se observó que existe una rivalidad entre competidores que puede calificarse como media – alta; es un mercado altamente competitivo con bajo nivel de concentración (mediante el índice de Herfindal), y existen altas barreras de entrada al sector.

El Análisis Interno

El estudio de todas las áreas funcionales de la organización, permitió clasificarlas dentro de las cuatro variables internas estudiadas del Modelo de McKinsey, a saber: habilidades, estilos, sistemas y personal. Se utilizaron distintas técnicas y herramientas que permitieron llegar a un resultado objetivo de la situación empresarial.

Habilidades: Se realizó un análisis de la capacidad productiva; se describió el proceso productivo; el abastecimiento y se detalló el estado técnico, constatándose lo siguiente:

1. Tiene certificada la calidad y la contabilidad.
2. Alta capacidad productiva.
3. No hay un proceso maduro de logística interna y externa.
4. Mecanización y equipamiento escaso y deficiente.

Al valorar la función financiera de manera horizontal y vertical, los ratios, la estructura de financiamiento y el punto de equilibrio se llegaron a detectar los siguientes factores:

1. Elevada productividad del trabajo.
2. Adecuados fondos de rotación.

3. La empresa se autofinancia y está capitalizada.
4. Bajos niveles de rentabilidad.

Para el análisis de la función comercial se realizó una segmentación de mercado para poder dividir la actividad analizando el segmento más importante, junto a un examen de los canales de distribución (Cuadro 3). Se diagnosticó que:

1. La empresa es líder en el territorio en la actividad de montaje industrial.
2. Cuenta con una marca registrada.

Cuadro 3. **Análisis de los segmentos de mercado de la empresa a través de la técnica de segmentación de mercado por el Método de Tabulación Cruzada**

Segmentación de mercado por el Método de Tabulación Cruzada:

Tabla #1: Selección de los clientes por tipo de variable.

Variables de característica:

Encuestas	A	B
18	1	I
20	1	I
20	2	I
10	1	II
7	2	II
6	2	II
5	2	II
12	1	II
12	2	I
10	2	I
11	1	I
13	1	II

Tipo de obra (A):

Obras sociales.

Obras Financiadas en CUC.

Variable de comportamiento:

Tipo de servicio (B):

Construcción Civil

Montaje Industrial de Nuevas Obras.

	1	2	
I	16.33	14	X=15.16
II	11.66	6	X=8.83
	X=13.66	X=10	

Función de I+D+i: Se analizó el know – how e innovación tecnológica, concluyendo que:

1. Está implementado el Sistema de Perfeccionamiento Empresarial.
2. Trabajos de innovación efectivos y beneficiosos.
3. No existe un Plan de Inversiones para la innovación.

Función de Recursos Humanos:

Se utilizó la pirámide de población relacionando el sexo y la edad de los trabajadores (Cuadro 4). Se llegó a concluir que:

Posee una fuerza de trabajo calificada.

No están definidas las competencias laborales.

Poca motivación por el trabajo.

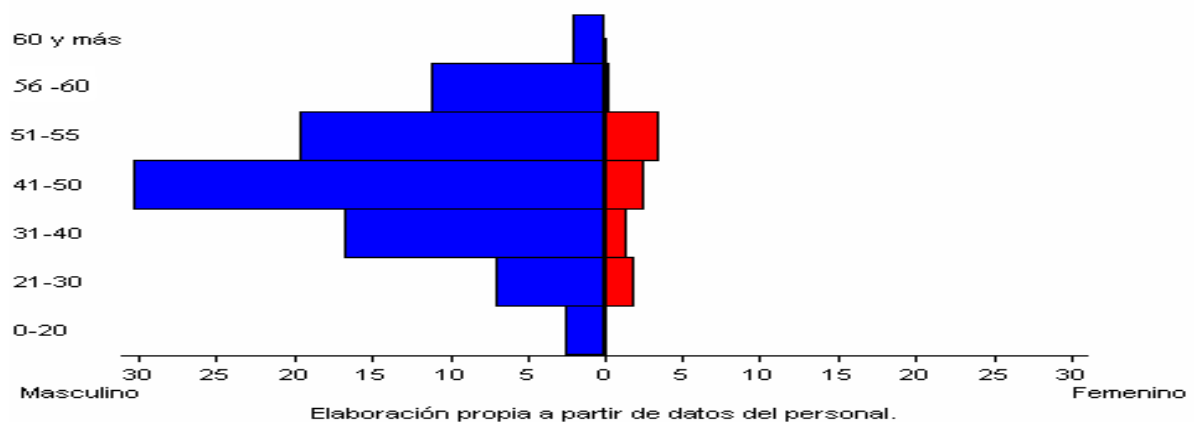
Cuadro 4. Caracterización de la fuerza de trabajo por rango de edades

Tabla UM: U (Trabajador)

Rango de edades	No. de trabajadores	%	Femenino	Masculino
Hasta 20 años	32	3	1	26
De 21 a 30 años	106	9	23	132
De 31 a 40 años	215	18	18	231
De 41 a 50 años	385	33	30	355
De 51 a 55 años	272	23	41	197
De 56 a 60 años	136	12	4	83
Más de 60	26	2		31
Total	1172	100	117	1055

Fuente: Datos del Departamento de Recursos Humanos.

Pirámide de población de la ECOIND #11.



Determinación de la muestra del total de trabajadores con el uso del programa computacional "Marketing Conceptos y Estrategias"

ERROR DE MUESTREO / TAMAÑO DE LA MUESTRA

Proporciones

Poseen el atributo: $p = 0,5$

No poseen el atributo: $q = 0,5$

Intervalo de confianza

95,5%

99,7%

Población finita

Tamaño de la población: 1170

Error de muestreo (%): 10,00

Tamaño de la muestra: 100

Población infinita

Error de muestreo (%):

Tamaño de la muestra:

Salir

Nota: para la selección de la muestra se toma la plantilla de trabajadores de la empresa y se seleccionan los encuestados por el muestreo probabilístico al azar con salto sistemático.

Función de Dirección:

Se aplicó la técnica del suavizado exponencial como herramienta comparativa para la evaluación de la planificación (Cuadro 5) y se elaboró la pirámide de información en la organización, llegando a la conclusión que:

- Existen malos métodos y estilos de dirección y mala atención al hombre.
- Se observa una afectación del clima organizacional por falta de comunicación.

Cuadro 5. Proyección de las ventas para el año 2012 a partir del método de suavizado exponencial.

Suavizado exponencial
 MODEL: MOD_1_
 Results of EXSMOOTH procedure for Variable VENTAS
 MODEL= HOLT (Linear trend, no seasonality)

Initial values: Series Trend
 20334.50000 131.00000
 DFE = 3.

The 10 smallest SSE's are: Alpha Gamma SSE

.2000000 .0000000 2001129.3116
 .2000000 .2000000 2086449.3005
 .4000000 .0000000 2098005.3661
 .0000000 1.0000000 2199147.2500
 .0000000 .8000000 2199147.2500
 .0000000 .6000000 2199147.2500
 .0000000 .4000000 2199147.2500
 .0000000 .2000000 2199147.2500
 .0000000 .0000000 2199147.2500
 .2000000 .4000000 2214600.0671

The following new variables are being created:

NAME LABEL

FIT_1 Fit for VENTAS from EXSMOOTH, MOD_1 HO A .20 G .00
 ERR_1 Error for VENTAS from EXSMOOTH, MOD_1 HO A .20 G .00
 4 new cases have been added.

Tabla #2: Proyección de las ventas de la ECOIND #11 desde el 2012 hasta el 2015.

UM: Miles de pesos

	ventas	year_	date_	fit_1	err_1
1	20400.00	2007	2007	20465.50000	-65.50000
2	21900.00	2008	2008	20583.40000	1316.60000
3	21196.00	2009	2009	20977.72000	218.28000
4	21380.00	2010	2010	21152.37600	227.62400
5	20924.00	2011	2011	21328.90080	-404.90080
6	.	2012	2012	21378.92064	.
7	.	2013	2013	21509.92064	.
8	.	2014	2014	21640.92064	.
9	.	2015	2015	21771.92064	.

Fuente: Resultados del programa SPSS v. 11.5 para Windows. Datos de las ventas desde el 2007 hasta el 2011 tomados del área de planificación.

Una vez realizado el diagnóstico estratégico, se formularon los componentes del diseño para el período 2012 - 2015. Para este análisis se partió de los bancos de fuerzas

internas y externas, reducidos con el programa computacional Mic-Mac en la Matriz de influencia/dependencia. A los factores de mayor impacto resultantes del análisis se les aplicó el perfil estratégico.

Luego se analizan las matrices que detallan la capacidad de respuesta que tiene la empresa ante los factores internos (IFAS) y externos (EFAS), evaluadas con una escala de Likert (1 - 5). Para determinar el peso correspondiente a cada factor se realizó la validación de un grupo de once trabajadores con el programa computacional "Decisión", donde el Comité de Expertos quedó conformado por cinco profesionales (Cuadro 6).

Cuadro 6. Validación de Expertos con la aplicación del programa computacional "Decisión"

Los Expertos resultantes del análisis realizado en el programa computacional "Decisión" formarán el grupo de expertos que darán sus consideraciones en la realización de las técnicas y herramientas aplicadas en este trabajo investigativo que necesiten de su criterio para la obtención de los resultados. La validación se realiza en este programa por los parámetros:

Características de los expertos: Conocimiento, competitividad, disposición, profesionalidad, actualización, capacidad, colectivista, experiencia, intuición, creatividad.

Fuentes de argumentación a partir de las cuales el experto adquiere sus conocimientos: Estudios teóricos realizados, experiencia obtenida, conocimiento del trabajo en su país, conocimiento de trabajos en el exterior, consulta bibliográfica, cursos de actualización.

Sistema para la Toma de Decisiones - Selección de Expertos

Marque las características que a su juicio debe tener un experto, y en una escala de 0 a 10 evalúe la importancia que usted confiere a cada característica.

Características	Aceptación	EXPERTO	IDENTIFICACION
1- Conocimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	11	Maritza Quiñones
2- Competitividad	<input checked="" type="checkbox"/>		
3- Disposición	<input checked="" type="checkbox"/>		
4- Profesionalidad	<input checked="" type="checkbox"/>		
5- Actualización	<input checked="" type="checkbox"/>		
6- Capacidad	<input checked="" type="checkbox"/>		
7- Colectivista	<input checked="" type="checkbox"/>		
8- Experiencia	<input checked="" type="checkbox"/>		
9- Intuición	<input checked="" type="checkbox"/>		
10- Creatividad	<input checked="" type="checkbox"/>		

Intervalo de Competencia: [0.9 | 1]

Atendiendo a las fuentes de argumentación a partir de la cual el experto adquiere sus conocimientos, se le pide distribuir los puntos en cada categoría.

Grado de influencia de cada fuente	Alto	Medio	Bajo
Estudios teóricos realizados	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Experiencia obtenida	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conocimiento del trabajo en su país	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conocimiento de trabajos en el exterior	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consulta bibliográfica	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cursos de Actualización	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Otro Cuestionario: []
Resultados: []

Sistema para la toma de decisiones - Reportes

Evaluaciones de los expertos

Rosa Fernández La Ó	K = .981	Es Experto
Neldis Heredia Rodríguez	K = .963	Es Experto
Isabel Góngora Mateo	K = .82	No es Experto
Magnolia Sagarra Arango	K = .809	No es Experto
Xiomara Justis Álvarez	K = .99	Es Experto
Rosa González Vidal	K = .99	Es Experto
Ileana Palma	K = .7075	No es Experto
Adis Cutiño	K = .7825	No es Experto
Yazmín Franco	K = .68	No es Experto
Dainaze Suárez Amaro	K = .8675	No es Experto
Maritza Quiñones	K = .95	Es Experto

<Atrás Imprimir...

Andrés Fernández y Dainaze E. Calvente

Validados los expertos, cada uno propuso una escala de evaluación otorgando prioridad

Estrategias en una empresa constructora de obras industriales

a cada factor por peso "P", de modo que $PF1 + PF2 + PF3 + \dots + PFn + PD1 + PD2 + PD3$

Andrés Fernández y Dainaze E. Calvente

+...P.D. =1, PO1 + PO2 +PO3 +...Pos + PA1 + PA2 +PA3 +...PAI =1, la cual es

confiable lo cual fue calculado con el coeficiente de Alpha de Cronbach de 0.62

Andrés Fernández y Dainaze E. Calvente

(Cuadro 7). La escala de “los efectos olvidados” es criticada por los autores

proponiendo la siguiente: “0- Sin incidencia, 0.1-0.4 Débil incidencia, 0.5- Media incidencia, 0.6-0.9 Bastante incidencia, 1- La mayor incidencia”.

Cuadro 7 Análisis de las escalas dadas por los expertos, para la evaluación de los factores internos y externos a partir de la prueba de Kendall con la utilización del programa computacional “SPSS 15.0 para Windows”

Tabla #3: Escalas para la evaluación de las matrices IFAS y EFAS:

E5	0.15	0.08	0.09	0.10	0.14	0.13	0.05	0.10	0.11	0.13	0.09	0.10	0.14	0.20	0.10	0.09	0.04
E4	0.10	0.20	0.06	0.20	0.11	0.10	0.15	0.05	0.08	0.10	0.06	0.08	0.15	0.20	0.10	0.10	0.08
E3	0.18	.08	.07	.08	0.11	0.15	0.08	0.12	0.07	0.19	0.14	0.09	0.12	0.14	0.06	0.05	0.03
E2	0.20	.09	.08	.09	0.10	0.13	0.08	0.12	0.05	0.18	0.18	0.08	0.13	0.15	0.11	0.05	0.10
E1	0.20	0.10	0.09	0.10	0.15	0.13	0.05	0.12	0.08	0.20	0.16	0.10	0.15	0.11	0.10	0.13	0.05

Análisis de fiabilidad
 ***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****
 RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)
 Item-total Statistics
 Scale Scale Corrected
 Mean Variance Item- Alpha
 if Item if Item Total if Item
 Deleted Deleted Correlation Deleted
 F1 1.8820 .0020 .1371 .9056
 F2 1.9380 .0087 .7351 .9151
 F3 1.9700 .0036 .3174 .5693
 F4 1.9400 .0071 .7996 .6361
 F5 1.9100 .0031 .4880 .4978
 D1 1.9200 .0044 .1685 .5072
 D2 1.9660 .0080 .7346 .8080
 D3 1.9460 .0031 .0950 .5159
 D4 1.9600 .0088 .7959 .9857
 O1 1.8920 .0025 .0810 .3782
 O2 1.8900 .0028 .1129 .6578
 O3 1.9420 .0036 .0743 .3766
 O4 1.9580 .0044 .1504 .4399
 O5 1.9100 .0042 .0588 .4025
 A1 1.8880 .0095 .8744 .8763
 A2 1.9540 .0034 .2471 .7372
 A3 1.9620 .0051 .4063 .5795
 A4 1.9880 .0034 .0295 .6063
 Reliability Coefficients

 N of Cases = 5.0 N of Items = 18
 Alpha
 = .6159

Para la selección de la mejor propuesta se aplicó la prueba no paramétrica de Kendall. Este estadístico sigue una distribución χ^2 , con grados de libertad: $n-1$, donde cada experto asigna un valor a las escalas dadas por cada uno de los miembros del Comité seleccionado en la validación, con una evaluación entre 1 y 6: “1- Inaceptable, 2- Poco Aceptable, 3- Medianamente Aceptable, 4- Bastante Aceptable, 5- Aceptable, 6- Muy Aceptable”.

El coeficiente de Kendall es de un 0.85 y el “P” valor es menor que 0.05, por lo que hay concordancia en los resultados (se acepta H_1 y se rechaza H_0). La escala más apropiada es la propuesta por el experto número 4 (Cuadro 8) con la que se realizará el análisis de las matrices de valoración de los factores internos y externos y posteriormente el análisis de la matriz DAFO con la metodología JPC-DAFO 2011 del Lic. Javier Pérez Capdevila.

La Matriz de análisis de los factores externos (EFAS) arrojó que: la empresa aprovecha muy bien las oportunidades que le brinda el mercado y contrarresta las amenazas. La capacidad de respuesta frente al entorno es alta con 4.27. La Matriz de análisis de los factores Internos (IFAS) brindó que: La empresa tiene una alta capacidad de respuesta frente a los factores internos de 4.40.

Cuadro 8. Análisis de la selección de una escala de evaluación a partir de la prueba no paramétrica de Kendall

Pruebas no paramétricas

Prueba W de Kendall

Rangos

	Rango promedio
Escala de pesos para cada factor dada por el experto1	2.40
Escala de pesos para cada factor dada por el experto2	2.60
Escala de pesos para cada factor dada por el experto3	3.00
Escala de pesos para cada factor dada por el experto4	3.90
Escala de pesos para cada factor dada por el experto5	3.10

Estadísticos de contraste

N	5
W de Kendall ^a	.858
Chi-cuadrado	43.758
gl	4
Sig. asintót.	.000

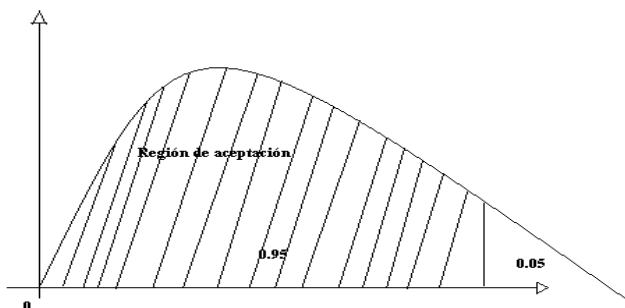
a. Coeficiente de concordancia de Kendall

Prueba de hipótesis:

H_0 : No hay concordancia entre las evaluaciones de las escalas dadas por los expertos (Significación > 0.05).

H_1 : Hay concordancia entre las evaluaciones de las escalas dadas por los expertos (Significación < 0.05).

Rechazo H_0 y acepto H_1 . Hay concordancia entre las evaluaciones de las escalas dadas por los expertos.



El primer paso de la metodología lo constituyó la determinación de la escala de pesos, para la cual se utilizó la prueba no paramétrica de Kendall en la selección de una de las escalas dadas por los expertos, pues elimina aún más la subjetividad del análisis.

Análisis de la Matriz DAFO a través de la metodología JPC-DAFO 2011:

La metodología JPC – DAFO 2011 propone innovaciones incrementales, que modifican los procedimientos metodológicos, logrando ganar en coherencia y precisión.

El segundo paso de la metodología evaluó los impactos entre factores internos y externos, que se representan con valores entre cero y uno.

El tercer paso de JPC-DAFO 2011 consistió en el análisis de los cuatro cuadrantes a través de la sumatoria de la ponderación del peso de cada factor (que emana de la matriz de evaluación de los factores internos y externos) con el valor impacto que tiene sobre otros (a partir de la escala de los “efectos olvidados”). Para calcular los totales de los factores analizados se utiliza el programa computacional “DAFO”.

Los factores resultantes del análisis (cuarto paso):

La matriz evidenció que las fortalezas que más le permiten a la empresa aprovechar las oportunidades y protegerse de las amenazas son: el liderazgo en el territorio y la fuerza de trabajo calificada con que cuenta. La debilidad que más le impide aprovechar las oportunidades y protegerse de las amenazas es el escaso y deficiente equipamiento y mecanización. Matemáticamente se observa que la oportunidad más aprovechada por el conjunto de fortalezas es el programa de reconstrucción y remodelación de viviendas en la provincia -incrementada después del evento meteorológico “Sandy”- junto al crecimiento de la actividad de construcción y montaje en un 27,2% para el presente año. Por otra parte, la mayor amenaza es la existencia de un mercado competitivo con bajo nivel de concentración (Cuadro 9).

El Problema estratégico resultante fue: Si se incrementa la competitividad del mercado constructivo por el bajo nivel de concentración en el mercado sin que la empresa pueda minimizar el grado de escasez y deficiencias que presenta su equipamiento y mecanización aún contando con una fuerza de trabajo calificada no se podrá mantener el liderazgo en el territorio ni aprovechar el programa de reconstrucción y remodelación de viviendas en la provincia, junto al crecimiento de la actividad constructiva.

La Solución estratégica sería: Si se potencia el liderazgo en el territorio disponiendo de una fuerza de trabajo calificada y se aprovecha el programa de reconstrucción y remodelación de viviendas al mismo tiempo que el crecimiento de las inversiones en la actividad constructiva, se podrá neutralizar la competitividad del mercado por su bajo nivel de concentración y minimizar el grado de escasez y deficiencia del equipamiento.

Conocido el problema y la solución estratégica el análisis de JPC – DAFO 2011 se inserta en el quinto paso referido al cálculo del total general de las fuerzas.

Oportunidad Total general:

$$OTg=PO1 *OT1$$

$$OTg=0.1*0.540+0.12*0.465+0.06*0.271+0.09*0.289+0.15*0.593=0.26812$$

Amenaza Total general:

$$ATg=PA1 *AT1$$

$$ATg=0.2*0.240+0.1*0.373+0.11*0.602+0.09*0.540=0.20012$$

Fortaleza Total general:

$$FTg=PF1 *FT1$$

$$FTg=0.1*0.833+0.2*0.650+0.06*0.669+0.15*0.633+0.11*0.623=0.41692$$

Andrés Fernández y Dainaze E. Calvente

Debilidad Total general:

$DTg = PD1 * DT1$

Cuadro 9. Análisis de la Matriz DAFO por el método JPC – DAFO 2011 utilizando el programa computacional “DAFO”**PESO DE LAS FORTALEZAS Y DEBILIDADES:**

Peso	F01	F02	F03	F04	F05	D01	D02	D03	D04
	0,1	0,2	0,06	0,15	0,11	0,1	0,15	0,05	0,08

PESO DE LAS OPORTUNIDADES Y AMENAZAS:

Peso	O01	O02	O03	O04	O05	A01	A02	A03	A04
	0,1	0,12	0,06	0,08	0,15	0,2	0,1	0,11	0,08

DATOS:

	O01	O02	O03	O04	O05	A01	A02	A03	A04
F01	0,8	1	0,8	0,5	1	1	0,6	0,5	1
F02	0,8	1	1	0,9	1	0	0	0,8	1
F03	1	0,5	0	0,3	1	0,8	0,4	0,5	1
F04	0,8	1	0	0	0,8	0,5	1	0,3	1
F05	0,5	0,8	0,8	1	1	0	0,8	0,5	0,8
D01	-0,6	-1	0	-0,5	-0,8	-0,8	-1	-0,3	0
D02	0	-0,4	-1	-0,5	-0,4	0	-0,6	0	-0,8
D03	0	-0,8	-1	-0,6	0	0	-0,7	-0,8	-1
D04	-1	-1	0	-0,3	-1	-0,8	-1	-1	-1

Cuadrante #1:

	O01	O02	O03	O04	O05		
Pesos	0,1	0,12	0,06	0,08	0,15	CÁLCULO	
F01	0,1	0,8	1	0,8	0,5	1	0,438
F02	0,2	0,8	1	1	0,9	1	0,482
F03	0,06	1	0,5	0	0,3	1	0,334
F04	0,15	0,8	1	0	0	0,8	0,32
F05	0,11	0,5	0,8	0,8	1	1	0,424
CÁLCULO	0,62	0,475	0,568	0,368	0,358	0,59	0,25488

Cuadrante #2

	A01	A02	A03	A04		
Pesos	0,2	0,1	0,11	0,08	CÁLCULO	
F01	0,1	1	0,6	0,5	1	0,395
F02	0,2	0	0	0,8	1	0,168
F03	0,06	0,8	0,4	0,5	1	0,335
F04	0,15	0,5	1	0,3	1	0,313
F05	0,11	0	0,8	0,5	0,8	0,199
CÁLCULO	0,62	0,223	0,322	0,34	0,598	0,16204

Cuadrante #3:

	O01	O02	O03	O04	O05		
Pesos	0,1	0,12	0,06	0,08	0,15	CÁLCULO	
D01	0,1	-0,6	-1	0	-0,5	-0,8	-0,34
D02	0,15	0	-0,4	-1	-0,5	-0,4	-0,208
D03	0,05	0	-0,8	-1	-0,6	0	-0,204
D04	0,08	-1	-1	0	-0,3	-1	-0,394
CÁLCULO	0,38	-0,14	-0,28	-0,2	-0,179	-0,22	-0,10692

Cuadro 8. Continuación						
Cuadrante #4:						
	A01	A02	A03	A04		
	Pesos	0,2	0,1	0,11	0,08	Cálculo
D01	0,1	-0,8	-1	-0,3	0	-0,293
D02	0,15	0	-0,6	0	-0,8	-0,124
D03	0,05	0	-0,7	-0,8	-1	-0,238
D04	0,08	-0,8	-1	-1	-1	-0,45
Cálculo	0,38	-0,144	-0,305	-0,15	-0,25	-0,0958
Orden de las alternativas estratégicas:						
Prioridades de estrategias		Valores				
Estrategias ofensivas		0,25488				
Estrategias defensivas		0,16204				
Estrategias de supervivencia		-0,0958				
Estrategias de reorientación		-0,10692				
Orden de las fortalezas:						
Fortalezas		Valores				
F01		0,833				
F03		0,669				
F02		0,650				
F04		0,633				
F05		0,623				
Orden de las debilidades:						
Debilidades		Valores				
D02		-0,332				
D03		-0,442				
D01		-0,633				
D04		-0,844				
,-Orden de las oportunidades:						
Oportunidades		Valores				
O05		0,596				
O01		0,540				
O02		0,465				
O04		0,289				
O03		0,271				
,-Orden de las amenazas:						
Amenazas:		Valores				
A03		0,602				
A04		0,540				
A02		0,373				
A01		0,240				

$$DTg=0.1*(-0.332)+0.15*(-0.442)+0.05*(-0.633)+0.09*(0.844)=-0.20711$$

$$\text{Balance Interno} = FTg + DTg = 0.41692 + (-0.20711) = 0.20981$$

$$\text{Balance Externo} = OTg + ATg = 0.26812 + 0.20012 = 0.46824$$

El sexto paso se basa en los balances internos y externos a partir de los factores totales generales.

Balance General: Tanto el balance interno como el externo son positivos, entonces existen condiciones para avanzar con mayor facilidad, lo cual hace más objetiva la implementación de las alternativas estratégicas y el cumplimiento de los objetivos a corto, mediano y largo plazo.

El séptimo paso (último) tomado de los resultados del programa, sirve de base para la formulación de las estrategias así como el orden de prioridad que debe dar la organización a las distintas alternativas propuestas.

El resultado de la formulación estratégica pudiera ser más objetivo si para ello se tienen en cuenta no solo las alternativas estratégicas que brinda la matriz DAFO, si no todas las alternativas que a través del diagnóstico y de los resultados de las técnicas y herramientas aplicadas se han obtenido. El gestor puede tener una visión más amplia de qué hacer en cada “rincón” de la organización. Basado en la adaptación del Modelo Clásico de formulación de estrategias, se toman en cuenta como otras alternativas a considerar las relacionadas con las variables del modelo de las “7 S” de McKinsey.

Estrategia - Estructura organizativa: Al valorar la estructura organizativa de la empresa se considera que su estructura está en consonancia para servir de soporte a la estrategia empresarial. Por el modelo de Scott la empresa posee una línea de productos con una especialización basada en funciones, donde las decisiones estratégicas deben ser:

1. Grado de integración objetivo en busca de cuota de mercado.
2. Extensión de la línea de productos.

Vínculo de la Estrategia – Valores Compartidos: Una forma de orientar la estrategia por los valores compartidos es redefiniendo la cadena de valor. De manera particular se ha elaborado la cadena de valor de la empresa a partir del mapa de procesos de ejecución de obras, el expediente de perfeccionamiento empresarial y los manuales de implementación de cada uno de los sistemas empresariales. A tenor de ello se realiza un análisis de los valores compartidos que deben estar presentes en los procesos de la organización así como en los eslabones que conforman la cadena de valor de la empresa.

Vínculo de la Estrategia – Personal: En este caso el análisis se sitúa en una organización que cuenta con un personal capacitado y experimentado con más de 15 años de experiencia. Desde el año 2011 se optimiza el número de trabajadores por el proceso de reducción de plantillas. Otra situación es la pérdida de cuota de mercado en la actividad de montaje, lo cual deja disponible a la fuerza calificada en esta labor. Por ello las alternativas estratégicas que se ajustan al caso son:

1. Defensiva, de orientación interna
2. Reducción de costos por la eficiencia en el trabajo.

Vínculo de la Estrategia – Sistemas: En el caso de la organización el sistema de información consta de tres niveles respondiendo también a los objetivos que se proponen en la presente formulación. Según lo estudiado los sistemas deben estar alineados con la estrategia y constituir un soporte adecuado para su logro. Para controlar el cumplimiento de los objetivos propuestos en este análisis:

Se debe solicitar y distribuir la documentación por la pirámide de información propuesta.

Vínculo de la Estrategia - Estilo de dirección y liderazgo: El estilo que predomina en la empresa es el fuerte, dominante, impositivo, para el cual la alternativa estratégica debe

estar orientada hacia la estabilidad. Los estilos que se aplican están en consonancia con la estrategia. Con este análisis la empresa debe enfocarse en:
Invertir/crecer fuertemente con un estilo emprendedor maduro.

Lo anterior permitió formular los objetivos estratégicos:

Objetivo general #1: Lograr efectividad en el plazo, costo y calidad de la ejecución del plan de construcciones y montaje para las inversiones aprobadas.

Para el Área Técnico Productiva:

- 1.1- Implementar el Sistema de Organización de la Producción de bienes y servicios.
- 1.2- Control del proceso de producción con la medición de los indicadores de eficacia.

Para la Dirección:

- 1.5- Implantar el Sistema Integrado de Gestión Empresarial.

Para el Área de Contabilidad y Finanzas:

- 1.6- Administrar el capital humano según lo previsto en el plan de inversión, ejecutando los planes de capacitación hacia la construcción civil.
- 1.7- Crecer en un 2.5% en la productividad, obteniendo una correlación salario medio productividad de 0.90.

Objetivo general #2: Desarrollar nuevas tecnologías y sistemas constructivos potenciando el mantenimiento y recuperación de los equipos de transporte, construcción y complementarios.

Para el Área Técnico - Productiva y Área de Equipos.

- 2.1- Asegurar el presupuesto por organización para el mantenimiento, reparación e inversión de nuevas tecnologías y equipos.

Para el Área de Equipos.

- 2.2- Implementar los Manuales de mantenimiento y equipos y del uso y explotación de equipos.

Para el Área Técnico – Productiva.

- 2.3- Implementar el Sistema de Gestión de la Innovación y Desarrollo.
- 2.4- Implementar el Proyecto del Sistema de Medio Ambiente

Para el Área de Personal (Recursos Humanos):

- 2.6- Realizar un plan de capacitación de construcción civil para el exceso de fuerza de trabajo en la actividad de montaje industrial

Formulación de estrategias:

Luego de conocer el comportamiento que evidencia la empresa en cada cuadrante, se procede a la elaboración de la Matriz DAFO en su segundo momento con la generación de estrategias alternativas factibles, que permitan encaminar a la empresa y lograr su accionar adecuado.

Estrategia general (DAFO): Sostenibilidad del liderazgo con la modernización del equipamiento y el aumento del grado de calificación de la fuerza de trabajo a un nivel que garantice la diferenciación en la construcción civil.

Alternativas estratégicas:

Alternativas ofensivas (FO):

- -Crecer en el mercado de obras sociales a partir del plan de ejecución de obras en la provincia.

- -Especialización de la fuerza de trabajo en busca de la diferenciación del servicio de construcción.

Alternativas adaptativas (FA):

- -Sostenibilidad del liderazgo en la actividad constructiva con el aumento del grado de calificación de la fuerza para mantener alejada la competencia.

Alternativas defensivas (DO):

- -Modernización del equipamiento a partir de los ingresos por el crecimiento de las inversiones en la actividad de montaje.

Alternativas de supervivencia (DA):

- -Liquidación de la tecnología obsoleta.

Por último se propone un Plan de Acción cuyo objetivo es facilitar la implementación y control de la estrategia propuesta. En la relación que se establece al culminar cada objetivo, refiere los Lineamientos de la política económica y el Partido a los cuáles se les da cumplimiento con las tareas planteadas en cada objetivo.

CONCLUSIONES

1. Se pudo concluir que las categorías que se relacionan deberán variarse:

- Misión
- Visión
- Valores Compartidos.

2. La aplicación de técnicas y herramientas novedosas (Segmentación de Mercado, Método Compensatorio Ponderado, Suavizado Exponencial, Pirámide de Población, Validación de Expertos por el programa “Decisión”, etc.) permitió ofrecer resultados más ilustrativos de la situación interna de la empresa en la evaluación de las áreas funcionales.

3. Se aplica por primera vez la metodología JPC-DAFO 2011 para la elaboración de esta matriz, que permitió obtener resultados objetivos, con un mayor nivel de precisión que elimina en buena medida la subjetividad del análisis tradicional.

4. Se formularon objetivos y estrategias teniendo en cuenta la situación de la empresa en el diagnóstico realizado.

REFERENCIAS

MENGUZZATO M. y RENAU J. *La Dirección Estratégica de la Empresa: Un enfoque Innovador del Management*. [s. n.]. Brasil.

PORTER, M. (1990). *Ventaja competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Tomo I. México: Editora Continental S.A.

http://www.buildingbrands.com/didyouknow/14_7s_mckinsey_model.php “Modelo de las 7 “eses” de McKinsey”, Building Brands”

RECKLIES, D. *Modelo de las 7 eses*. Recuperado desde <http://www.themanager.org/Models/7S%20Model.htm>.

PÉREZ CAPDEVILA, J. (2011). Óbito y resurrección del análisis DAFO. *Revista Avanzada Científica* 14(2).