PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO PROSPECTIVO

Métodos MACTOR y SMIC

José Quinteros Camacho
Antonieta Hamann Pastorino

USIL FONDO EDITORIAL
ECOE EDICIONES

TABLA DE CONTENIDO

Introducción XV

Capítulo I. Marco Referencial 1
1.1 La prospectiva en las organizaciones y la futurología 1
1.2 Escuelas del pensamiento prospectivo 2
1.3 Herramientas para el diseño del plan estratégico y herramientas de prospectiva 4
1.3.1 Matriz IE 4
1.3.2 Matriz McKinsey 7
1.3.3 Matriz Boston Consulting Group (BCG) 9
1.3.4 Matriz PEYEA (Planeamiento Estratégico y Evaluación de la Acción) 10
1.3.5 Matriz de la Gran Estrategia 11
1.3.6 Matriz FODA 11
1.3.7 Matriz Cuantitativa de la Planificación Estratégica (MCPE) 12
1.3.8 Balanced Scorecard 15
1.3.9. El análisis estructural MIC MAC 15
1.3.10 El método MACTOR o postura de actores en un escenario futuro 16
1.3.11 El análisis morfológico 18
1.3.12 El método Delphi 18
1.3.13 El ábaco de Régnier 18
1.3.14 Método SMIC o de los impactos cruzados 19
1.4 Del diagnóstico al plan estratégico 19
1.4.1 El plan estratégico según Kaplan y Norton 23
1.5 Comparativo entre planeamiento estratégico "tradicional" y el prospectivo 25

Capítulo II. Manejo de los softwares MACTOR y SMIC 27
2.1 Uso del software MACTOR 27
2.2 Uso del software SMIC 33

Capítulo III. Modelamiento de macroentornos y de organizaciones individualizadas 41
3.1 La prospectiva y la toma de decisiones 42
3.2 La certeza estratégica 44
3.3 El manejo prospectivo: Decisión y acción 46
3.4 Metodología para el análisis prospectivo de macroentornos 49

3.5 Metodología para el análisis prospectivo de una empresa en la industria..... 52
3.6 Reflexiones sobre los procedimientos MACTOR y SMIC 54

Capítulo IV. Análisis prospectivo en espectros sociales u organizacionales: Modelamiento a futuro de macroentornos 57
4.1 Apuntes sobre el caso educativo a analizar 57
4.2 Aspectos sobre los servicios educativos en el distrito de San Juan de Lurigancho (S.J.L.) 58
4.3 Aplicación del procedimiento MACTOR 59
4.3.1 Narrativa de la casuística de estudio 61
4.3.2 Diagnóstico situacional y planteamiento del problema 65
4.3.3 Visión y establecimiento de la meta principal 67
4.3.4 Construcción de los cuadros: actores y objetivos 67
4.3.5 Determinación de las relaciones de fuerza de los grupos de interés en el orden 1 71
4.3.6 Jerarquización y prioridades de objetivos 80
4.3.7 El procedimiento de valoración 80
4.3.8 Posicionamiento de actores valorados ponderados (de orden 3) 87
4.3.9 Interpretación de resultados de la casuística 98
4.3.10 Apuntes y recomendaciones al análisis MACTOR 99
4.4 Aplicación del procedimiento SMIC 100
4.4.1 Aplicación del método SMIC: Caso Educación Básica Regular en San Juan de Lurigancho 101
4.4.2 Apuntes y recomendaciones al método SMIC 110

Capítulo V. Análisis prospectivo como plan de negocios de una empresa: Modelamiento a futuro de organizaciones individualizadas 111
5.1 Análisis estructural 112
5.2 Marco Referencial 114
5.3 Aplicación de la metodología MACTOR 121
5.3.1 Perfil de la empresa Plus Romantic E.I.R.L. 121
5.3.2 Los actores 122
5.3.3 Los objetivos estratégicos 122
5.3.4 Tratamiento de datos 123
5.3.5 Interpretación de resultados 126
5.4 Análisis operativo del método SMIC: Caso de la empresa Plus Romantic 126
5.4.1 La matriz de soluciones contrastadas 127

5.4.2 Sobre las interpretaciones de las probabilidades de los escenarios futuros posibles 130
5.4.3 El escenario apuesta y el escenario tendencial 131
5.4.4 Análisis e interpretación de resultados de aplicar SMIC a Plus Romantic 150
5.5 Apuntes a la aplicación de los métodos MACTOR y SMIC 158

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Relación entre el Forecasting y la Prospectiva 3
Figura 2. Matriz EFI. Ponderación de fortalezas internas o atributos de éxito. 5
Figura 3. Matriz EFE. Ponderación de oportunidades y amenazas del mercado. .. 6
Figura 4. Ponderación de las situaciones internas y externas. 7
Figura 5. Datos de la Matriz Multifactor - McKinsey. 8
Figura 6. Pantalla de Negocios - Matriz McKinsey 8
Figura 7. Matriz BCG. 9
Figura 8. Matriz PEYEA. 10
Figura 9. Estrategias propuestas de acuerdo con la Matriz de la Gran Estrategia. 11
Figura 10. Matriz FODA cruzada. 12
Figura 11. Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico. 13
Figura 12. Cadena de valor específica de OSIPTEL. 14
Figura 13. Cadena de valor genérica OSIPTEL. 14
Figura 14. Balance Scorecard (BSC). 15
Figura 15. Momentos de la estrategia de Henry Mintzberg (1994). 20
Figura 16. Proceso de la administración estratégica. 21
Figura 17. Ingreso de datos – Actores. 28
Figura 18. Ingreso de datos – Objetivos estratégicos. 28
Figura 19. Ingreso de datos – Matriz de influencias directas. 29
Figura 20. Ingreso de datos – Matriz de posiciones valoradas de actores sobre objetivos. 29
Figura 21. Menú de información de salida en MACTOR. 30
Figura 22. Resultados – Matriz 1MAO. 30
Figura 23. Resultados – Matriz 2MAO. 31
Figura 24. Resultados – Matriz 3MAO. 31
Figura 25. Resultados – Gráfico de convergencias de orden 3. 32
Figura 26. Resultados – Gráfico de divergencias de orden 3. 32
Figura 27. Resultados – Gráfico de convergencias de orden 1. 32
Figura 28. Resultados – Gráfico de divergencias de orden 1. 33
Figura 29. Ingreso de datos – Hipótesis. 35
Figura 30. Ingreso de datos – Expertos y nombrando grupo de expertos. 35

Figura 31. Ingreso de datos – El mismo experto direccionando a un grupo de expertos. 36
Figura 32. Ingreso de datos – Lista de expertos. 36
Figura 33. Ingreso de datos – Selección de experto en probabilidades simples. 37
Figura 34. Ingreso de datos – Probabilidades simples por experto. 37
Figura 35. Ingreso de datos – Probabilidades de si-si realización por experto. 38
Figura 36. Ingreso de datos – Probabilidades de si-no realización por experto. 38
Figura 37. Menú de información de salida en SMIC. 39
Figura 38. Resultados – Matriz de soluciones contrastadas por grupo de expertos. 39
Figura 39. Resultados – Matriz de probabilidades de los escenarios. Grupo de expertos. 40
Figura 40. Esquema de la escalera prospectiva. 41
Figura 41. Niveles de la planificación. 42
Figura 42. Enfoques de la toma de decisiones con visión de futuro. 43
Figura 43. El cubo del cambio. 43
Figura 44. Enfoques básicos acerca del futuro. 47
Figura 45. Triángulo de prospectiva estratégica. 48
Figura 46. Arquitectura de análisis prospectivo para macroentornos. 50
Figura 47. Matriz de doble entrada de las variables de impactos cruzados. 51
Figura 48. Plano cartesiano de actores. 52
Figura 49. Arquitectura de análisis prospectivo para una organización individualizada - Parte 1. 53
Figura 50. Arquitectura de análisis prospectivo para una organización individualizada - Parte 2. 53
Figura 51. Educación básica regular en la zona de Lima Este: Caso de estudio. 59
Figura 52. Estrategia de actores relevantes. 68
Figura 53. Mapa de convergencias – Resultados escenario colegios. 79
Figura 54. Mapa de divergencias – Resultados escenario colegios. 79
Figura 55. Mapa de convergencias – Resultados escenario colegios. 86
Figura 56. Mapa de divergencias entre actores de orden 2 Resultados escenario colegios. 87
Figura 57. Mapa de convergencias entre actores de orden 3. 96
Figura 58. Mapa de divergencias entre actores de orden 3. 97
Figura 59. Relación entre los escenarios resultantes del método SMIC. 100
Figura 60. Escenarios calculados de acuerdo con probabilidad de datos netos – Educación. 106

Figura 61. Escenarios calculados de acuerdo con soluciones contrastadas – Educación. 108
Figura 62. Histograma de sensibilidad de las influencias. 109
Figura 63. Histograma de sensibilidad de las dependencias 109
Figura 64. Gráfico de convergencias entre actores de orden 2. 124
Figura 65. Gráfico de divergencias entre actores de orden 2. 125
Figura 66. Histograma de la implicación de los actores sobre los objetivos 2MAO. 126
Figura 67. Datos brutos: Histograma de probabilidades simples (H1) (Conjunto de expertos). 140
Figura 68. Datos brutos: Histograma de las probabilidades condicionales si realización (H2/H1) (Conjunto de expertos). 140
Figura 69. Datos brutos: Histograma de las probabilidades condicionales si-no realización (H4/H6) (Conjunto de expertos). 142
Figura 70. Histograma de probabilidad de los escenarios (Grupo de Expertos) 144
Figura 71. Escenario tendencial, 6.2%. 147
Figura 72. Escenario apuesta, 6.2%. 149
Figura 73. Análisis IGO del escenario tendencial. 153
Figura 74. Análisis IGO del escenario apuesta. 156

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos de entrada para la Matriz BCG por unidades de negocio. 9
Tabla 2. Matriz de análisis estructural MIC MAC. 16
Tabla 3. Modelo Prospectivo Estratégico. 48
Tabla 4. Cuadro resumen de los tres métodos de visión a futuro. 49
Tabla 5. Los valores en prospectiva y previsión social. 49
Tabla 6. Apuestas estratégicas y objetivos de los actores (MACTOR). 54
Tabla 7. Determinación de hipótesis a futuro (SMIC). 55
Tabla 8. Prospectiva en macroentorno - Cumplimiento de hipótesis. 55
Tabla 9. Prospectiva en planeamiento estratégico de empresas Cumplimiento de objetivos centrales. 56
Tabla 10. Determinación de los objetivos estratégicos. 69
Tabla 11. Matriz de actor por objetivos de orden 1 (1MAO). 71
Tabla 12. Matriz transpuesta objetivo por actor de orden 1 (1MOA). 72
Tabla 13. Filas y columnas en las matrices de cálculo (1MAO). 72
Tabla 14. Filas y columnas en las matrices de cálculo (1MOA). 73
Tabla 15. Filas y columnas en las matrices de cálculo (1MAA). 73
Tabla 16. Filas y columnas en las matrices de cálculo (1CAA). 74
Tabla 17. Filas y columnas en las matrices de cálculo (1DAA). 74
Tabla 18. Matriz cuadrada y simétrica (1MAA). 75
Tabla 19. Matriz (1CAA) – Resultados escenario colegios. 77
Tabla 20. Matriz (1DAA) – Resultados escenario colegios. 78
Tabla 21. Matriz actor por objetivos de orden 2 (2MAO). 81
Tabla 22. Matriz objetivos por actor de orden 2 (2MOA). 82
Tabla 23. Matriz cuadrada y simétrica (2MAA). 82
Tabla 24. Matriz (2CAA) – Resultados escenario colegios. 85
Tabla 25. Matriz (2DAA) – Resultados escenario colegios. 86
Tabla 26. Matriz de influencias directas MID. 88
Tabla 27. Lista de nuevas dimensiones para el cálculo del Factor MiDi. 89
Tabla 28. Cálculo del Factor MiDi. 89
Tabla 29. Ubicación del elemento MIDI. 90
Tabla 30. Matriz MIDI completa. 90
Tabla 31. Tabla de Influencia Directa (MI) y Dependencia Directa e Indirecta (DI). 91

Tabla 32. Cálculo de UNO: Valor de MI sin diagonal. 91
Tabla 33. Cálculo de UNO: Valor de sus vectores. 92
Tabla 34. Cálculo de DOS. 92
Tabla 35. Cálculo del ponderado de la Dependencia e Influencia por Actor (UNOxDOS). 93
Tabla 36. Cálculo del promedio de relaciones directas e indirectas considerando la influencia y dependencia del actor con el resto de actores (ri*). 94
Tabla 37. Vector de relación de fuerzas MIDI (2MAO x ri*). 94
Tabla 38. Matriz de posiciones valoradas ponderadas 3MAO. 95
Tabla 39. Matriz 3MOA. 95
Tabla 40. Matriz valorada ponderada de convergencias 3CAA. 96
Tabla 41. Matriz valorada ponderada de divergencias 3DAA. 97
Tabla 42. Relación de hipótesis – Educación en S.J.L. - Lima Este. 102
Tabla 43. Relación de expertos – Educación en S.J.L. - Lima Este. 102
Tabla 44. Probabilidad simple – Educación en S.J.L. - Lima Este. 103
Tabla 45. Probabilidad condicional positiva – Educación (Si - si realización). 103
Tabla 46. Probabilidad condicional negativa – Educación (Si - no realización). 104
Tabla 47. Escenarios calculados de acuerdo con probabilidad de datos netos – Educación. 105
Tabla 48. Escenarios calculados de acuerdo con soluciones contrastadas – Educación 107
Tabla 49. Matriz de elasticidad – Educación. 109
Tabla 50. Indicadores del sector de colchones en Lima Metropolitana: 2007-2013. 112
Tabla 51. Definición de los tres segmentos en el mercado de colchones. 114
Tabla 52. Participación de cada marca por categoría, según modelos. 116
Tabla 53. Caracterización de los colchones según las características resaltantes. 117
Tabla 54. Características que toman en cuenta los consumidores al elegir un colchón. 118
Tabla 55. Modelos destacados de cada marca, según categoría 120
Tabla 56. Comparativo de especificaciones técnicas entre empresa líder y Plus Romantic 120
Tabla 57. Actores en el escenario en el caso Plus Romantic 122
Tabla 58. Objetivos en el escenario en el caso Plus Romantic. 123
Tabla 59. Matriz de posiciones valoradas 2MAO – Caso Plus Romantic. 123
Tabla 60. Convergencias de posiciones valoradas de nivel 2 – Plus Romantic 124
Tabla 61. Divergencias de posiciones valoradas de nivel 2 – Plus Romantic. 125

Tabla 62. Matriz de soluciones contrastadas.... 128
Tabla 63. Todos los escenarios posibles a partir de seis hipótesis. 129
Tabla 64. Lista de hipótesis: Caso de empresa Plus Romantic E.I.R.L. 132
Tabla 65. Lista de expertos: Caso de empresa Plus Romantic E.I.R.L. 133
Tabla 66. Probabilidades simples Experto 1. 133
Tabla 67. Probabilidades simples Experto 2. 134
Tabla 68. Probabilidades simples Experto 3. 134
Tabla 69. Probabilidades simples Experto 4. 134
Tabla 70. Probabilidades simples Experto 5. 135
Tabla 71. Probabilidades simples Experto 6. 135
Tabla 72. Probabilidades condicionales si realización Experto 1. 135
Tabla 73. Probabilidades condicionales si realización Experto 2. 136
Tabla 74. Probabilidades condicionales si realización Experto 3. 136
Tabla 75. Probabilidades condicionales si realización Experto 4. 136
Tabla 76. Probabilidades condicionales si realización Experto 5. 137
Tabla 77. Probabilidades condicionales si realización Experto 6. 137
Tabla 78. Probabilidades condicionales si-no realización Experto 1. 137
Tabla 79. Probabilidades condicionales si-no realización Experto 2. 138
Tabla 80. Probabilidades condicionales si-no realización Experto 3. 138
Tabla 81. Probabilidades condicionales si-no realización Experto 4. 138
Tabla 82. Probabilidades condicionales si-no realización Experto 5. 139
Tabla 83. Probabilidades condicionales si-no realización Experto 6. 139
Tabla 84. Matriz de escenarios con probabilidades netas. 143
Tabla 85. Matriz de escenarios con probabilidades en soluciones contrastadas. 146
Tabla 86. Identificación del escenario tendencial y del escenario apuesta. 146
Tabla 87. Priorización de acciones de cambio.... 152
Tabla 88. Priorización de las acciones: Calificación de acciones de cambio según los criterios de importancia y gobernabilidad 152
Tabla 89. Acciones muy importantes y muy gobernables. 154
Tabla 90. Acciones muy importantes, pero poco gobernables. 154
Tabla 91. Acciones poco importantes pero muy gobernables. 155
Tabla 92. Priorización de las acciones: Calificación de acciones de cambio según los criterios de importancia y gobernabilidad.... 156
Tabla 93. Acciones muy importantes y muy gobernables. 157
Tabla 94. Acciones muy importantes, pero poco gobernables. 157
Tabla 95. Acciones poco importantes y poco gobernables. 157

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Encuesta a proveedores 165
Anexo 2. Encuesta a intermediarios 167
Anexo 3. Encuesta a competidores 169
Anexo 4. Encuesta al Estado 171
Anexo 5. Encuesta a empresa PLUS ROMANTIC - Accionistas 173
Anexo 6. Encuesta a empresa PLUS ROMANTIC - Colaboradores: 175
Anexo 7. Encuesta al banco 177
Anexo 8. Encuesta a clientes 179
Anexo 9. Aeropuerto de París MACTOR al detalle. Elaborado por José Quinteros y Alfredo Callán. 181
Anexo 10. Aplicación de la matriz de actores en otros espectros organizacionales 188
Anexo 11. Aplicación del MACTOR en otros espectros organizacionales: Propuestas. 188
Anexo 12. Introducción del cuestionario de expertos SMIC. 190
Anexo 13. Cuestionario a expertos SMIC – Parte 1 192
Anexo 14. Cuestionario a expertos SMIC – Parte 2 193
Anexo 15. Formularios para las probabilidades simples, condicionales positivas y condicionales negativas del caso Plus Romantic E.I.R.L 194
Anexo 16. Cuestionario para la calificación de las probabilidades condicionales positivas. 200
Anexo 17. Cuestionario para la calificación de las probabilidades condicionales negativas. 206
Anexo 18. Resolución de la casuística propuesta: Marea Roja 212
Anexo 19. Ejemplo completo de enlace entre MACTOR y SMIC para una microempresa 218

INTRODUCCIÓN

Actualmente, los cambios en todos los campos conocidos de la realidad tienen una velocidad vertiginosa nunca antes vista y, por lo tanto, la previsibilidad de posibles hechos futuros es incierta. Hoy ya no es posible realizar el planeamiento estratégico tradicional en los organismos del Estado ni en las empresas, sino que es preciso contar con estrategias, planes, programas y metodologías basados en diferentes escenarios posibles y probables. Es aquí donde la prospectiva estratégica interviene con resultados útiles y provechosos para cualquier organización, ya que permite anticipar las acciones presentes a la luz del futuro posible o reaccionar para generar los cambios deseados (Godet & Durance, 2007). Este libro busca introducir al lector en el uso de las herramientas metodológicas basadas en los programas MACTOR y SMIC, que le permita desarrollar ideas y plantear escenarios y propuestas de acción para enfrentar el futuro de acuerdo con un plan estratégico "de la mano" con la visión de la organización, sea pública o privada.

En el Capítulo I se presentan las herramientas gerenciales utilizadas con frecuencia en el diseño de planes estratégicos de las organizaciones, que permiten planear y estructurar la reflexión de las estrategias de negocio. Estas herramientas sirven principalmente para hacer un diagnóstico y para, a partir de allí, formular planes estratégicos. Del mismo modo, el Balanced Scorecard –con su mapa estratégico y su cuadro de mando integral– se centra en el diseño de las rutas óptimas a los objetivos centrales de la organización y en las métricas propias del plan estratégico.

De otro lado, herramientas más orientadas al escenario futuro, como es el caso del método MACTOR, no desarrollan un diagnóstico situacional, sino que, tomando como base la información de las herramientas anteriores, centran su estudio en la interrelación de los *stakeholders* con sus objetivos. A través de MACTOR se explica cómo se establece la postura de los actores frente a los objetivos estratégicos en un contexto de espacio y tiempo. Luego, con el método SMIC se analiza el procedimiento y el modo de la reconfirmación y el afinamiento de los cálculos de los escenarios futuros.

En el Capítulo II se desarrolla el uso del software MACTOR como el SMIC y se explica la concepción y la teoría de ambos softwares por parte de Michel Godet (su creador), anotando que solo se muestran los temas más relevantes de los dos softwares. Para fines prácticos, se instruye al lector en el llenado de la data y cómo mostrar (a través de "pantallazos") los resultados en ambos programas. Por lo mismo, se invita al lector a que utilice el programa en computadora e ingrese a los cuadros y diagramas de resultados y explore los métodos de análisis prospectivo.

En el Capítulo III se revisan los conceptos relacionados con la gestión y dirección organizacional enfocados al análisis prospectivo: el estudio de futuro –calculado con probabilidades– de un amplio sector económico (llamado también industria) y el estudio de análisis prospectivo para una sola empresa u organización dentro del espectro de toda la industria. Es decir, en ambos enfoques se maneja el concepto de plan estratégico –en un sector y, otro, en una empresa– mostrando sus características y diferencias.

En el Capítulo IV se desarrolla y explica el método MACTOR, paso a paso, y el método SMIC en su aplicación lógica. Si el lector desea aplicar el método MACTOR y no contara con el software MACTOR, podría hacerlo con la lógica de cálculos que se describe en este capítulo, y para el caso del SMIC podría desarrollarlo a través de la lógica matemática.

Para efectos didácticos se ha seleccionado un caso relacionado con la educación básica (primaria-secundaria) ofrecida por los promotores privados de la zona Este de Lima. Vale decir que de la evidencia empírica se ha tomado un problema central que atañe a grupos de interés del sector educativo en esta parte de Lima, dentro de un escenario concreto, para vislumbrar sus grados de relación a futuro (convergencias y divergencias entre actores estratégicos) y calcular todos los posibles escenarios futuros (el más probable y el deseado).

Si bien es cierto que muchas de las herramientas de planeamiento estratégico, como son los modelos de análisis (cadena de valor, cinco fuerzas de la industria) o los análisis de las matrices empresariales (IE, PEYEA, BCG, entre otros), se basan en datos y apreciaciones cuantitativas y cualitativas de la empresa, no dejan de ser cálculos de conceptos y de situaciones específicas a una empresa, tanto interna como externamente. Sin embargo, son las personas quienes generan estos hechos y acciones, y representan a los grupos de interés y se interrelacionan entre sí a modo de actores de un escenario dentro de una industria (sector o subsector económico). Precisamente, el método MACTOR permite estudiar a los *stakeholders* en relación con sus objetivos estratégicos que los vinculan y a través del método SMIC se logra calcular todos los escenarios futuros a partir de estos *stakeholders*.

En el Capítulo V se exponen los métodos MACTOR y SMIC aplicados al planeamiento estratégico de una empresa en particular. Esto significa que en el caso estudiado se presenta el perfil de una empresa privada y su plan estratégico y se explica cómo, según el método MACTOR, podrían actuar los *stakeholders* en función de los objetivos planteados por la compañía, sin dejar de lado los intereses de los demás actores. De otro lado, con el método SMIC se trata de calcular un escenario deseado y un escenario más probable en el futuro.

En conclusión, a través de los análisis aplicando los métodos MACTOR y SMIC antes, durante o luego del desarrollo de un plan estratégico, se pueden realizar los ajustes y mejoras del plan

para lograr el cumplimiento de la visión propuesta, según los objetivos estratégicos propuestos, la cual se podría resumir en seis palabras: "preparar la gestión construyendo el futuro".

Finalmente, este libro tiene el propósito de facilitar al lector el entendimiento de la lógica de ambas herramientas de prospectiva, así como de su uso práctico en las acciones de planeamiento y gestión estratégica. De este modo, los métodos MACTOR y SMIC alcanzan su auténtica importancia, no solo para utilizarlos como software de laboratorio, sino para la realización de análisis, planeamiento y manejo de estrategias. Es por eso que esta obra es una invitación a las personas que desean forjar un futuro mejor, descubriéndolo con anticipación.

Deseamos expresar nuestra gratitud al equipo de investigación, en especial al magíster Alfredo Callán Chincha y a los estudiantes César Albarracín Calderón, José Chamochumbi Constantino, July Castañeda Fonseca, Lady Vadillo Marcelo, Walter Arteaga Vásquez y Ángela Zavala Melo, quienes con dedicación y entusiasmo colaboraron en la presente obra.

CAPÍTULO I

Marco Referencial

1.1 La prospectiva en las organizaciones y la futurología

En los años 40 se hace evidente el interés por proyectar el futuro y, en el año 1943, el alemán Ossip Flechteim introduce la futurología como un primer intento de crear una ciencia del futuro. Sin embargo, es a partir del proceso de globalización cuando todos los intentos fallidos empiezan a quedar en el pasado, ya que, los grandes cambios por avances tecnológicos, crecimiento de desigualdades y crisis estructurales mueven a las personas o actores de su sitio de confort, y es así que la prospectiva empieza a ser buscada como salvavidas para afrontar aquellos escenarios de incertidumbre que resultaban cada vez más frecuentes (Rivera & Malever, 2006).

Tras esta evolución, la perspectiva de la proyección cambia radicalmente pasando a ser denominada Prospectiva, comprendiendo que el futuro no es uno solo, sino que existen diversos escenarios, futuros posibles o futuribles[1], el cual se determina por relaciones cualitativas entre variables, actores y objetivos que pueden ser estudiados y analizados cuantitativamente.

En ese sentido Godet, citado en Rivera & Malever (2006), señala:

> La prospectiva no contempla el futuro en la única prolongación del pasado, porque este primero está abierto ante la vista de múltiples actores que actúan hoy en función de sus proyectos futuros. Por lo tanto, el futuro no ha de contemplarse como una línea única y predeterminada en la prolongación del pasado: el futuro es múltiple e indeterminado. La pluralidad del futuro y los grados de libertad de la acción humana se explican mutuamente: el futuro no está escrito, está por hacer (p. 7).

Campoverde (2006) define la prospectiva empresarial como "lo que una determinada empresa investiga en su sector, sobre cómo evolucionará en conjunción con los cambios previsibles externos, para intentar situarse en una posición adecuada en el futuro mediano y a largo plazo" (p. 48).

De lo expuesto, como menciona Mojica citado en Quiroga (2008), se debe tomar en cuenta que los actores con algún grado de interdependencia deben ser considerados en el análisis; en caso contrario, se descontextualizaría el escenario posible. Así también, se debe tener presente que son los actores quienes deciden el cambio a partir del conocimiento que manejan y las acciones que deseen emprender.

1 Se fusionan los conceptos de las palabras "futuros" y "posibles" para ser empleado el término "futuribles" dentro del estudio de la Perspectiva Estratégica.

Además, Massé (1973) sugiere tener en cuenta que para cada estrategia debe anexarse una cantidad de posibles futuros; entonces, propone que la prospectiva es el enfoque que ayudará a determinar estos futuros posibles y su evaluación mediante técnicas cualitativas y cuantitativas respectivas para así, finalmente, obtener una representación panorámica de futuros, incluyéndose aquellos menos favorables, en los cuales se optará por un plan de manejo de mitigación de riesgos. También indica que la prospectiva se sustenta en la capacidad de razonar y elegir, detrás de lo visible, las variables que comportan significativamente el cambio.

Para el desarrollo de la prospectiva, Chung (2009) afirma que se pueden emplear, entre otras, las siguientes técnicas para el trabajo básico:

a) Análisis MICMAC: Elaboración de matrices para identificación de factores claves y su relación de impacto, a partir de todas las variables posibles de juego.

b) Análisis MACTOR: Identificación de actores y objetivos, grado de relación y postura entre diferentes actores.

c) Análisis SMIC: De escenarios; construcción de escenarios futuribles y desarrollo de principales hipótesis según probabilidad de ocurrencia de cada escenario.

En este contexto, se puede decir que la prospectiva es un arte que, para su ejecución, necesita de talentos como el inconformismo, la intuición y el sentido común.

1.2 Escuelas del pensamiento prospectivo

Ortega (s-f) señala que existen dos escuelas científicas que dominan el campo de la prospectiva a nivel mundial. La escuela fundada en Francia por Bertrand de Jouvenel y Michel Godet, en la década de los 60, se basa en el humanismo para proponer que el futuro puede ser creado y modificado por las acciones de los actores sociales, ya sea individuales u organizados, y propone estudios que caractericen la sociedad futura en sus diversos enfoques: social, económico y cultural.

A la otra escuela se le denomina inglesa porque sus principales defensores se encuentran en las universidades de Sussex y Manchester. Sin embargo, lo considera un enfoque anglosajón por la participación de Alemania y de los Estados Unidos. Esta corriente de pensamiento considera a la tecnología como el principal motor del cambio en la sociedad, y desde el análisis del cambio tecnológico se proyecta hacia la construcción de escenarios futuros, por lo cual sostiene que la acción de los actores sociales no es tan importante como para marcar el rumbo del futuro. Ahí radica su diferencia con la escuela francesa.

Para Cereceda (s-f), el enfoque francés prospectivo estudia el presente desde el futuro deseable, mientras que el enfoque anglosajón señala que el futuro es la continuidad del pasado. Mojica (2008) menciona que el "forecasting" es de origen norteamericano y data de los años 50; se considera anterior a la "prospectiva". Al igual que Ortega (s-f), dice que la prospectiva es de origen francés, siendo sus fundadores Gastón Berger, quien la bautizó como "prospectiva"; Bertrand de Jouvenel, quien aportó el concepto de los futuros posibles o "futuribles", y Michel Godet, quien le dio un modelo, un método y una base matemática. Esta corriente está basada en la identificación de futuros posibles o "futuribles" para escoger el más conveniente y fabricarlo desde el presente. De ahí la frase de Maurice Blondel "el futuro no se predice sino se construye".

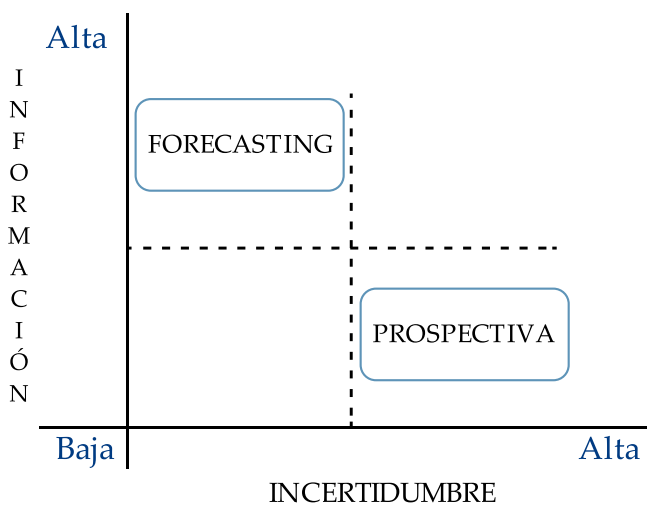
Mojica (2008) resalta las diferencias entre la escuela norteamericana y la francesa indicando que el "forecasting" asume que el futuro puede ser identificado y reconocido, mientras que la "prospectiva" rechaza esta aseveración y considera al futuro como un espacio que tiene vida solamente en la mente humana, pero que puede convertirse en realidad si se le identifica plenamente y se construye.

Asimismo, menciona que los norteamericanos partidarios del "forecasting" manejan las leyes de la probabilidad, mientras que a Jouvenel no le interesaba el futuro "probable" sino los "futuros posibles". Es así que para el "forecasting" existe un solo futuro que puede ser detectado mediante los paneles de expertos y la extrapolación de las tendencias; es decir, el futuro es visto como una realidad lineal que proviene del pasado y da indicios de su paso por el presente.

Para la "prospectiva", no existe uno sino muchos futuros. Esto lleva a que, al no privilegiar la percepción del futuro como una realidad única, necesariamente acepta la posibilidad de que allí ocurran múltiples situaciones, ya sea como evolución del presente o como ruptura de este. En dicho contexto, el "forescating" fue diseñado para pronosticar y la "prospectiva" para construir; pero, a pesar de las diferencias que los separan, "la prospectiva cumple mejor su función cuando se apoya en las probabilidades" (Mojica, 2008). (Figura 1).

Como se podrá apreciar, tanto en el índice como en este mismo libro, lo que se desarrolla en las líneas siguientes son dos de los métodos de análisis de la escuela francesa de prospectiva: el método MACTOR y el método SMIC. Y un dato también importante es que con el estudio paso por paso de MACTOR y de la concepción del SMIC se puede apreciar cómo los propulsores de esta escuela francesa de prospectiva han podido hilvanar una lógica de trabajo para crear estos métodos de análisis con alto sustento matemático y amparados en la experiencia de los expertos.

Figura 1. Relación entre el Forecasting y la Prospectiva



Fuente: Mojica (2008). Forecasting y prospectiva, dos alternativas complementarias para adelantarnos al futuro.

1.3 Herramientas para el diseño del plan estratégico y herramientas de prospectiva

El MACTOR y el SMIC recogen los objetivos centrales del plan estratégico, que van de la mano con la visión de la empresa y que son el resultado del diagnóstico interno y externo y el análisis de estrategias y de competitividad para lograr justamente esta visión. En los claustros académicos se enseña que el diagnóstico se puede hacer a través de dos tipos de herramientas: los modelos de análisis, como las cinco fuerzas de Porter, el análisis de la cadena de valor y el análisis PEST, y las matrices empresariales, entre ellas IE, McKinsey, BCG, PEYEA, la Matriz de la Gran Estrategia (GE) y la matriz FODA cruzada.

En esta parte se repasarán algunas de esas matrices empresariales y, sobre todo, las que proponen estrategias, pues con el establecimiento de dichas estrategias debe haber coherencia con la visión de futuro. Luego, de esta visión se tomarán, en especial, los objetivos centrales que apuntan a ella. Esto es lo que principalmente trabajará el análisis prospectivo.

Cabe resaltar que todas estas matrices se pueden diseñar y desarrollar desde dos ópticas: una es aplicándola a toda la organización y, la otra, aplicándola a partir de las unidades estratégicas de negocio (UEN) con las que cuenta. Los ejemplos tomarán una u otra forma, pero entendiendo el concepto de UEN.

A partir del subcapítulo "El ANÁLISIS ESTRUCTURAL MIC MAC" (1.3.9) se dan los conceptos de las herramientas de prospectiva que son materia de este libro.

1.3.1 Matriz IE

La matriz de IE se divide en dos aspectos: análisis interno y análisis externo. La matriz de análisis interno es importante porque permite a la empresa poder analizar aquellas fortalezas y debilidades que debe tener en cuenta y debe revisar periódicamente. Como plantea Kotler (2012), por un lado están las oportunidades y amenazas del entorno, pero también está el hecho de disponer de las habilidades necesarias para aprovechar esas oportunidades y tener la suficiente fortaleza o poder de contar con recursos para hacer frente a las amenazas.

La matriz de análisis externo identifica y valora como oportunidad o amenaza cada aspecto de las cuatro dinámicas del mercado que tiene una empresa: clientes, proveedores, competidores y socios (Spulber, 2010). Asimismo, señala que la unidad de negocio debe dar seguimiento a las fuerzas claves del macroambiente, como los factores demográficos, económicos, tecnológicos, etc., así como a las fuerzas claves del microambiente, como los proveedores, clientes, etc. (Spulber, 2010; Kotler, 2012).

Figura 2. Matriz EFI. Ponderación de fortalezas internas o atributos de éxito.

	Factores internos determinantes de éxito	Peso	Valor	Ponderación
Fortalezas				
F1	Know how de largos años en el mercado	0,05	4	0,20
F2	Servicio y producto de calidad	0,06	4	0,24
F3	Recursos tecnológicos	0,08	3	0,24
F4	Cumplimiento del plazo de entrega	0,07	4	0,28
F5	Comunicación interna para programación de trabajos	0,04	3	0,12
F6	Personal capacitado, competente y comprometido	0,04	3	0,12
F7	Alianzas con empresas de servicios de impresión	0,05	4	0,18
F8	Cultura organizacional	0,05	3	0,14
F9	Insumos de calidad	0,07	4	0,28
		0,50		1,80
Debilidades				
D1	Estandarización de procesos	0,09	1	0,09
D2	Servicio postventa	0,09	1	0,09
D3	Programación formal de procesos internos	0,06	1	0,06
D4	Manejo óptimo de logística de entrada	0,06	2	0,12
D5	Políticas de cobranzas	0,05	1	0,05
D6	Fidelización del cliente	0,08	1	0,08
D7	Descripción de puestos y sus responsabilidades	0,07	1	0,07
		0,50		0,56
	Total	**1,00**		**2,36**

Fuente: Kotler (2012).

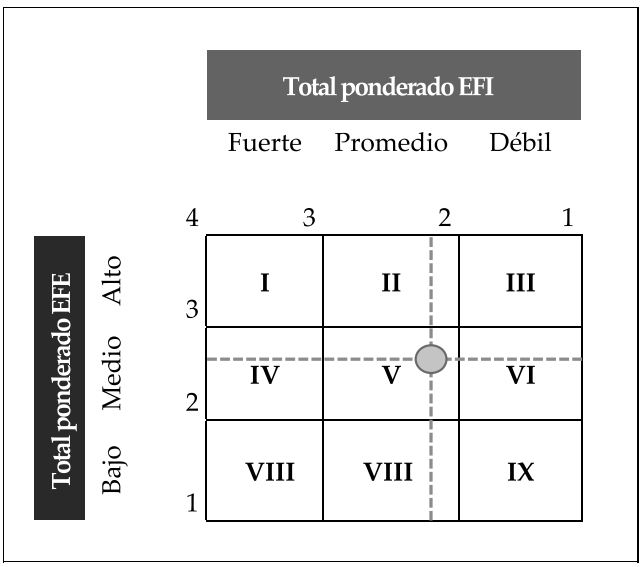
Figura 3. Matriz EFE. Ponderación de oportunidades y amenazas del mercado.

Factores externos determinantes de éxito		Peso	Valor	Ponderación
Oportunidades				
O1	Nueva tecnología limpia y más productiva (CTP)	0,09	3	0,27
O2	Mercado peruano de empaques dinámico	0,07	3	0,21
O3	Mercado latinoamericano de empaques dinámico	0,07	2	0,14
O4	Promoción de inversión descentralizada	0,05	3	0,15
O5	Cliente busca soluciones gráficas	0,09	3	0,27
O6	Crecimiento y estabilidad económica del país	0,04	3	0,12
O7	Tratados comerciales internacionales	0,06	2	0,12
O8	Pocas empresas en el rubro	0,04	4	0,16
O9	Atención de servicio integral	0,04	3	0,12
O10	Demanda de tirajes más cortos (empresas se dirigen a nichos)	0,05	3	0,15
		0,60		1,71
Amenazas				
A1	Consolidación de empresas que manejan altos volúmenes	0,07	2	0,14
A2	Impresión parcialmente alternativa (offset)	0,06	3	0,18
A3	Penetración de mercado de empresas grandes	0,09	2	0,18
A4	Alto costo de adquisición de tecnología	0,06	2	0,12
A5	Integración hacia atrás de clientes	0,07	3	0,21
A6	Demanda de tirajes más cortos (empresas se dirigen a nichos)	0,05	3	0,15
		0,40		0,98
	Total	**1,00**		**2,69**

Fuente: Kotler (2102).

Ponce (2007) sostiene que valorar cada uno de los factores, aspecto interno y externo de una empresa, conlleva a determinar una ponderación en ambas matrices (figuras 2 y 3). Lo más importante es cruzar el peso ponderado interno (EFI) y a nivel externo (EFE), y del punto resultante se verá qué estrategia proponer (Figura 4).

Figura 4. Ponderación de las situaciones internas y externas.



Fuente: Kotler (2102).

1.3.2 Matriz McKinsey

La Matriz McKinsey, o Matriz de Cartera Multifactor, fue elaborada por la consultora del mismo nombre. Esta matriz se conoce también como el enfoque de General Electric debido a que esta empresa solicitó los servicios de la consultora (Kotler, 2012).

A partir de la matriz de crecimiento-participación se introdujeron nuevos factores que permiten tratar a aquella como una matriz de cartera multifactorial, la cual se basa en dos factores: la atracción del mercado y la posición competitiva de la empresa. Esta plantea que la empresa tendrá éxito a medida que penetre en mercados atractivos y tenga la mezcla requerida de atributos competitivos de negocios para sobresalir. Por el contrario, la premisa de empresa débil y/o mercado poco atractivo se refiere a las que no lograrán sobresalir.

Nuevamente se comenta que con las matrices empresariales que proponen estrategias se puede hacer un análisis para toda la organización o para ubicar las unidades estratégicas de negocio (UEN) en estas matrices y realizar un análisis de cartera.

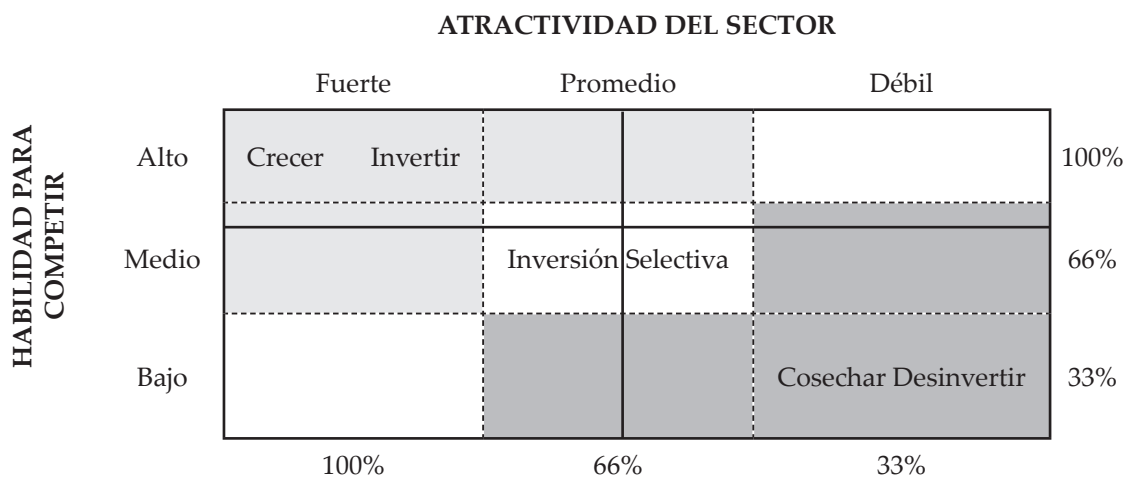
La Matriz McKinsey está dividida en 9 celdas que, a su vez, corresponden a tres zonas para ubicar a cada negocio o a la empresa en su conjunto (figuras 5 y 6).

Figura 5. Datos de la Matriz Multifactor - McKinsey.

ATRACTIVO DEL SECTOR DE ACTIVIDAD EN EL ÁMBITO ELEGIDO					
Factores críticos de éxito - FCE	Ponderación	Escalas			Subtotal
		Alto	Medio	Bajo	
Rentabilidad	0,15		0,5		0,08
Crecimiento	0,05	1			0,05
Competencia	0,20		0,5		0,10
Tamaño	0,30			0	0,00
Nivel de satisfacción del cliente	0,10		0,5		0,05
Marco regulatorio	0,05			0	0,00
Nivel de precios	0,10	1			0,10
Tecnología	0,05	1			0,05
	1,00		TOTAL =		43%
HABILIDAD PARA COMPETIR					
Factores críticos de éxito - FCE	Ponderación	Escalas			Subtotal
		Alto	Medio	Bajo	
Mercado	0,15			0	0,00
Lealtad del cliente	0,15	1			0,15
Destrezas tecnológicas	0,05	1			0,05
Patentes	0,05			0	0,00
Particip. de mcdo. x segmento	0,20	1			0,20
Flexibilidad	0,10	1			0,10
Crecimiento	0,05	1			0,05
Márgenes	0,10			0	0,00
Distribución	0,15	1			0,15
	1,00		TOTAL =		70%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 6. Pantalla de Negocios - Matriz McKinsey.



Fuente: Wheelen (2007).

PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO PROSPECTIVO

Este libro busca introducir al lector en el uso de las herramientas metodológicas basadas en los programas MACTOR y SMIC dentro del planeamiento estratégico prospectivo. El método MACTOR busca valorar las relaciones entre los actores de una industria y estudiar sus convergencias y divergencias con respecto a un cierto número de objetivos asociados, de cualquier organización. Por su parte, el método SMIC (Sistema de Matrices de Impactos Cruzados) afina los cálculos de los escenarios futuros resultantes, de acuerdo con la visión de la empresa.

La combinación de ambos métodos enriquece el plan estratégico tradicional y brinda resultados útiles y provechosos para cualquier organización, ya que permite anticipar las acciones presentes a la luz del futuro posible o reaccionar para generar los cambios deseados.

Colección: Ciencias empresariales
Área: Administración

José Quinteros Camacho
Administrador por la Universidad Ricardo Palma y magíster en Administración por ESAN. Consultor especializado en Planeamiento Estratégico y Presupuestos. Ha sido funcionario del Estado en el Ministerio de Economía, y en el sector privado ha trabajado en empresas grandes de comercio y servicios. Fue docente en Centrum de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad Nacional de Educación y, actualmente, en la Universidad San Ignacio de Loyola.

Antonieta Hamann Pastorino
Doctora en Turismo por la Universidad de San Martín de Porres, magíster en Ciencias Ambientales por la Universidad Nacional Agraria La Molina y licenciada en Administración de Empresas por la Universidad del Pacífico. Docente universitaria e investigadora en la línea de responsabilidad social, medio ambiente y turismo. Actualmente enseña en la Universidad San Ignacio de Loyola, en la Universidad ESAN y en la Universidad de San Martín de Porres.

ECOE EDICIONES

USIL FONDO EDITORIAL

ISBN 978-958-771-487-6

www.ecoeediciones.com

e-ISBN 978-958-771-488-3