



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE POSTGRADOS

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGÍSTER EN PLANIFICACIÓN Y DIRECCIÓN ESTRATÉGICA

**TEMA: ESTANDARIZACIÓN DE INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN
Y CONTROL DE LA GESTIÓN ORGANIZACIONAL POR SECTORES
ESTRATÉGICOS EN BASE AL C.I.I.U. ECUATORIANO Y LA MATRIZ
PRODUCTIVA E INTEGRACIÓN DE LOS RESULTADOS EN UN PORTAL
WEB.**

AUTORES:

**CHAMORRO VÁSCONEZ ANA BELÉN, y
ESPARZA PROAÑO EVELIN JOHANNA**

**DIRECTOR: ING. QUINTANA SÁNCHEZ ARMANDO MBA.
CODIRECTOR: ING. SALAZAR PICO FRANCIS MBA.**

SANGOLQUÍ

2016



UNIDAD DE GESTIÓN DE POSTGRADOS

MAESTRÍA EN PLANIFICACIÓN Y DIRECCIÓN ESTRATÉGICA

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación *“ESTANDARIZACIÓN DE INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN Y CONTROL DE LA GESTIÓN ORGANIZACIONAL POR SECTORES ESTRATÉGICOS EN BASE AL C.I.I.U. ECUATORIANO Y LA MATRIZ PRODUCTIVA E INTEGRACIÓN DE LOS RESULTADOS EN UN PORTAL WEB”* realizado por las Señoritas: *ING. ANA BELÉN CHAMORRO VÁSCONEZ E ING. EVELIN JOHANNA ESPARZA PROAÑO* ha sido revisado en su totalidad y analizado por el software anti-plagio, el mismo cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, por lo tanto me permito acreditarlo y autorizar a las Señoritas: *ING. ANA BELÉN CHAMORRO VÁSCONEZ E ING. EVELIN JOHANNA ESPARZA PROAÑO* para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, 07 de Noviembre de 2016



Ing. Armando Quintana S. MBA
DIRECTOR



UNIDAD DE GESTIÓN DE POSTGRADOS


MAESTRÍA EN PLANIFICACIÓN Y DIRECCIÓN
ESTRATÉGICA

AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, *ING. ANA BELÉN CHAMORRO VÁSCONEZ E ING. EVELIN JOHANNA ESPARZA PROAÑO* con Cédula de Identidad No. 1003058623 y No. 1716028392 respectivamente, declaramos que este trabajo de titulación *“ESTANDARIZACIÓN DE INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN Y CONTROL DE LA GESTIÓN ORGANIZACIONAL POR SECTORES ESTRATÉGICOS EN BASE AL C.I.I.U. ECUATORIANO Y LA MATRIZ PRODUCTIVA E INTEGRACIÓN DE LOS RESULTADOS EN UN PORTAL WEB”*, ha sido desarrollado considerando los métodos de investigación existentes, así como también se ha respetado los derechos intelectuales de terceros considerándose en las citas bibliográficas.

Consecuentemente declaramos que este trabajo es de nuestra autoría, en virtud de ello nos declaramos responsables del contenido, veracidad y alcance de la investigación mencionada.

Sangolquí, 07 de Noviembre de 2016


EVELIN ESPARZA P.
CC. 1716028392


ANA BELÉN CHAMORRO V.
CC. 1003058623



UNIDAD DE GESTIÓN DE POSTGRADOS

MAESTRÍA EN PLANIFICACIÓN Y DIRECCIÓN ESTRATÉGICA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, *ING. ANA BELÉN CHAMORRO VÁSCONEZ E ING. EVELIN JOHANNA ESPARZA PROAÑO*, autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar en la biblioteca Virtual de la institución el presente trabajo de titulación *“ESTANDARIZACIÓN DE INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN Y CONTROL DE LA GESTIÓN ORGANIZACIONAL POR SECTORES ESTRATÉGICOS EN BASE AL C.I.I.U. ECUATORIANO Y LA MATRIZ PRODUCTIVA E INTEGRACIÓN DE LOS RESULTADOS EN UN PORTAL WEB”* cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra autoría y responsabilidad.

Sangolquí, 07 de Noviembre de 2016


EVELIN ESPARZA P.
CC. 1716028392


ANA BELÉN CHAMORRO V.
CC. 1003058623

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a nuestra familia, quienes son el motivo y la razón para seguir superándonos día a día; dedicamos en especial este esfuerzo a esas personas muy importantes en nuestras vidas que lamentablemente ya no encuentran a nuestro lado, pero fueron quienes siempre nos brindaron su apoyo en el cumplimiento de cada uno de los objetivos profesionales planteados, es a ellos a quienes agradecemos ya que hoy en día todo su esfuerzo se ve reflejado en otro objetivo más alcanzado.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad de las Fuerzas Armadas y a todo su personal docente por sus conocimientos y experiencias impartidas, permitiéndonos crecer profesionalmente; en especial agradecimiento al Ing. Francis Salazar por todo su profesionalismo y sus enseñanzas a lo largo de nuestra vida estudiantil.

A nuestro Director Ing. Armando Quintana, quien supo guiarnos de forma idónea en todo el desarrollo de la presente tesis, culminando exitosamente con este propósito.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vii
RESUMEN.....	xxi
ABSTRACT	xxii
CAPÍTULO I.....	1
1.1. Introducción.....	1
1.1.1. Motivación y Contexto.....	1
1.1.2. Justificación e Importancia	2
1.2. Objetivos	4
1.2.1. Objetivo General	4
1.2.2. Objetivos Específicos.....	4
CAPÍTULO II	5
2.1. El Sector Industrial del Ecuador.....	5
2.1.1. Evolución del Sector Industrial.....	5
2.1.2. Composición de la Industria Nacional	9
2.1.3. Aporte de los Sectores Industriales a la Economía del País.....	13
2.2. Identificación de los Sectores Industriales Estratégicos.....	23
2.2.1. Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017	23
2.2.2. Estructura del Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017	25
2.2.3. La Planificación Descentralizada y Participativa.....	32
2.2.4. Matriz Productiva Ecuatoriana.....	34
2.3. Control de la Gestión.....	40
2.2.4. Medición del Desempeño.....	40
2.2.5. Definición de Indicador.....	42
2.2.6. Condiciones Básicas que Deben Reunir los Indicadores de Gestión...	42
2.2.7. Funciones de los Indicadores de Gestión.....	43
2.2.8. Beneficios Respecto a la Utilización de Indicadores de Gestión.....	44
2.2.9. Tipos de Indicadores	45
2.2.10. Metodología para la Construcción de Indicadores.....	50

CAPÍTULO III.....	51
3.1. Del Control Financiero al Control Estratégico.....	51
3.2. Cuadro de Mando Integral.....	52
3.3. Visión General del Proceso	54
3.4. Proceso para el Diseño de Indicadores de Gestión.....	55
3.4.1. Definición de Sectores Industriales.....	55
3.4.2. Recopilación de Información y Diagnóstico de cada Sector	58
3.4.3. Establecer las Perspectivas.....	58
3.4.4. Identificación de la Cadena de Valor	62
3.4.5. Construcción de Diagramas Causa Efecto	62
3.4.6. Identificación y Consolidación de Indicadores	62
3.4.7. Data Warehouse	63
3.5. Diseño de una Página Web.....	63
3.5.1. Diseño de Navegabilidad	64
3.5.2. Diseño Gráfico Web.....	68
CAPÍTULO IV	70
4.1. Proceso Metodológico para la Construcción de Indicadores	70
4.1.1 Análisis y Diseño de Cadena de Valor	70
4.2. Relaciones Causa – Efecto	72
4.3. Identificación y Consolidación de Indicadores	72
4.4. Data Warehouse	73
4.5. Sectores Industriales	75
4.6. Definición de Indicadores por cada Sector.....	76
4.6.1. Sección Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca	77
4.6.2. Sección Explotación de Minas y Canteras	105
4.6.3. Sección Industrias Manufactureras	120
4.6.4. Sección Suministro de Electricidad	129
4.6.5. Sección Distribución de Agua y Alcantarillado.....	138
4.6.6. Construcción	153
4.6.7. Sección Comercio al por mayor y Menor Reparación Vehículos.....	161
4.6.8. Sección Transporte y Almacenamiento	176
4.6.9. Sección Actividades de Alojamiento y Servicios de Comida.....	193
4.6.10. Sección Información y Comunicación.....	210

4.6.11. Sección Actividades Financieras y de Seguros.....	230
4.6.12. Sección Actividades Inmobiliarias.....	246
4.6.13. Sección Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas.....	251
4.6.14. Sección Actividades de Servicios Administrativos y Apoyo.....	258
4.6.15. Sección Administración Pública Defensa, Seguridad Social.....	264
4.6.16. Sección Enseñanza.....	297
4.6.17. Sección Actividades de Salud Humana.....	304
4.6.18. Sección Artes, Entretenimiento y Recreación.....	331
4.6.19. Sección Otras Actividades de Servicios.....	337
4.6.20. Actividades de los hogares y actividades no diferenciadas	348
4.6.21. Actividades de Organizaciones y Órganos Extraterritoriales	354
CAPÍTULO V.....	360
5.1. Componentes de la Aplicación Web	360
5.1. Consideraciones Técnicas	361
5.2. Requerimientos Funcionales del Portal Web	362
5.2.1. Registro e Ingreso	363
5.2.2. Pantalla de Inicio.....	363
5.2.3. Menú Principal: Administración.....	364
5.2.4. Menú Principal: C.I.I.U.....	365
5.2.5. Menú Principal: Reportes.....	366
5.3. Requerimientos no Funcionales	367
5.4. Implementación de la Aplicación Web	369
5.5. Integración del Modelo de Indicadores en el Portal Web	369
CAPÍTULO VI.....	371
6.1. Discusión	371
6.2. Líneas de Investigación.....	372
BIBLIOGRAFÍA.....	373

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Estructura Esquemática por Secciones del C.I.I.U Ecuatoriano	12
Cuadro 2 Exportaciones del Ecuador Período 2011 - 2014	17
Cuadro 3 Importaciones del Ecuador período 2011 – 2013.....	21
Cuadro 4 Objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017.....	31
Cuadro 5 Sectores Priorizados	39
Cuadro 6 Industrias Estratégicas	39
Cuadro 7. Nomenclatura Diagrama de Procesos.....	57
Cuadro 8 Sectores industriales	75
Cuadro 9 Matriz de indicadores MEC sector agricultura.....	81
Cuadro 10 Matriz data warehouse sector agricultura.....	83
Cuadro 11 Matriz de indicadores MEC sector ganadería	89
Cuadro 12 Matriz data warehouse sector ganadería	90
Cuadro 13 Matriz de indicadores MEC sector silvicultura.....	95
Cuadro 14 Matriz data warehouse sector silvicultura	96
Cuadro 15 Matriz de indicadores MEC sector caza y pesca.....	102
Cuadro 16 Matriz data warehouse sector caza y pesca.....	103
Cuadro 17 Matriz de indicadores MEC sector explotación de minas y canteras.....	108
Cuadro 18 Matriz data warehouse sector explotación de minas y canteras.....	109
Cuadro 19 Matriz de indicadores MEC sector extracción de petróleo	115
Cuadro 20 Matriz data warehouse sector extracción de petróleo	117
Cuadro 21 Matriz de indicadores MEC sector manufactura.....	124
Cuadro 22 Matriz data warehouse sector manufactura	126
Cuadro 23 Matriz de indicadores MEC sector electricidad	132
Cuadro 24 Matriz data warehouse sector electricidad	134
Cuadro 25 Matriz de indicadores MEC sector potabilización	140
Cuadro 26 Matriz data warehouse sector potabilización y distribución de agua....	142
Cuadro 27 Matriz de indicadores MEC: Sector alcantarillado y saneamiento	148
Cuadro 28 Matriz data warehouse sector alcantarillado y saneamiento	150
Cuadro 29 Matriz de indicadores MEC sector construcción	156
Cuadro 30 Matriz data warehouse sector construcción	158
Cuadro 31 Matriz de indicadores MEC sector ventas al por mayor y menor.....	165

Cuadro 32 Matriz data warehouse sector ventas al por mayor y menor	167
Cuadro 33 Matriz de indicadores MEC sector vehículos y motocicletas	173
Cuadro 34 Matriz data warehouse: Sector reparación vehículos y motocicletas....	174
Cuadro 35 Matriz de indicadores MEC sector transporte de carga	179
Cuadro 36 Matriz data warehouse sector transporte de carga.....	182
Cuadro 37 Matriz de indicadores MEC: Sector transporte de pasajeros	188
Cuadro 38 Matriz data warehouse: Sector transporte de pasajeros.....	190
Cuadro 39 Matriz de indicadores MEC: Sector servicios de comida	196
Cuadro 40 Matriz data warehouse: Sector servicios de comida	198
Cuadro 41 Matriz de indicadores MEC sector alojamiento	205
Cuadro 42 Matriz data warehouse sector alojamiento	207
Cuadro 43 Matriz de indicadores MEC: Sector actividades publicación	213
Cuadro 44 Matriz data warehouse: Sector actividades publicación.....	215
Cuadro 45 Matriz de indicadores MEC sector actividades cinematográficas.....	220
Cuadro 46 Matriz data warehouse: Sector actividades cinematográficas	221
Cuadro 47 Matriz de indicadores MEC sector telecomunicaciones e informática ..	227
Cuadro 48 Matriz data warehouse sector telecomunicaciones e informática	228
Cuadro 49 Matriz de indicadores MEC: Sector actividades financieras.....	233
Cuadro 50 Matriz data warehouse: Sector actividades financieras.....	235
Cuadro 51 Matriz de indicadores MEC: Sector seguros	241
Cuadro 52 Matriz data warehouse sector seguros.....	243
Cuadro 53 Matriz de indicadores MEC: Sector inmobiliarias	249
Cuadro 54 Matriz data warehouse: Sector inmobiliarias	250
Cuadro 55 Matriz de indicadores MEC sector actividades profesionales.....	255
Cuadro 56 Matriz data warehouse: Sector actividades profesionales	256
Cuadro 57 Matriz de indicadores MEC: Sector servicio de alquiler	261
Cuadro 58 Matriz data warehouse: Sector servicio de alquiler.....	262
Cuadro 59 Matriz de indicadores MEC sector administración pública	267
Cuadro 60 Matriz data warehouse sector administración pública	269
Cuadro 61 Matriz de indicadores MEC sector defensa.....	275
Cuadro 62 Matriz data warehouse sector defensa.....	277
Cuadro 63 Matriz de indicadores MEC sector orden público y seguridad interna ..	284
Cuadro 64 Matriz data warehouse: Sector orden público y seguridad interna	286

Cuadro 65 Matriz de indicadores MEC sector planes de seguridad social	292
Cuadro 66 Matriz data warehouse sector planes de seguridad social	294
Cuadro 67 Matriz de indicadores MEC sector enseñanza	300
Cuadro 68 Matriz data warehouse sector enseñanza.....	302
Cuadro 69 Matriz de indicadores MEC sector consulta externa.....	307
Cuadro 70 Matriz data warehouse sector consulta externa.....	309
Cuadro 71 Matriz de indicadores MEC sector hospitalización.....	316
Cuadro 72 Matriz data warehouse: Sector hospitalización	318
Cuadro 73 Matriz de indicadores MEC sector emergencias	326
Cuadro 74 Matriz data warehouse sector emergencias	328
Cuadro 75 Matriz de indicadores MEC sector artes, entretenimiento y recreación.	334
Cuadro 76 Matriz data warehouse sector artes, entretenimiento y recreación.....	335
Cuadro 77 Matriz de indicadores MEC sector otras actividades	340
Cuadro 78 Matriz data warehouse sector otras actividades	341
Cuadro 79 Matriz de indicadores MEC sector actividades de asociaciones	345
Cuadro 80 Matriz data warehouse sector actividades de asociaciones	346
Cuadro 81 Matriz de indicadores MEC: Sector actividades de los hogares	351
Cuadro 82 Matriz data warehouse: Sector actividades de los hogares	352
Cuadro 83 Matriz de indicadores MEC sector organización extraterritorial	357
Cuadro 84 Matriz data warehouse: Sector organización extraterritorial	358
Cuadro 85 Características del sistema “Strategos Control”	367
Cuadro 86 Registro C.I.I.U	368
Cuadro 87 Caso de uso: registro indicador	368

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Exportaciones Productos Primarios e Industrializados.....	8
Figura 2. Estructura Piramidal de la C.I.I.U. REV 4.0	10
Figura 3. Estructura Jerárquica de la C.I.I.U. 4.0.....	11
Figura 4. PIB de Países de América Latina.....	14
Figura 5 Contribuciones a la Variación Anual de PIB por Industrias.....	15
Figura 6. Exportaciones Petroleras y no Petroleras	19
Figura 7. Exportaciones Tradicionales y no Tradicionales.....	20
Figura 8. Participación porcentual de Importaciones en Valor FOB	22
Figura 9. Rupturas del Plan Nacional del Buen Vivir.....	25
Figura 10. Ejes del Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017.....	27
Figura 11. Articulación del Sistema Nacional de Planificación Participativa	34
Figura 12. Articulación del Sistema Nacional de Planificación Participativa	35
Figura 13. Transformación de la Matriz Productiva	37
Figura 14. Tipo de Indicadores	45
Figura 15. Metodología para la construcción de Indicadores	50
Figura 16. Cuadro de Mando Integral.....	53
Figura 17. Sectores definidos en base al C.I.I.U ecuatoriano	56
Figura 18. Proceso de Construcción de Indicadores	58
Figura 19. Diagrama de navegabilidad en la página web 1	65
Figura 20. Diagrama de navegabilidad en la página web 2	66
Figura 21. Diagrama de navegabilidad en la página web 3	67
Figura 22. Diseño de paneles para la interfaz administración	68
Figura 23. Tipo de procesos	71
Figura 24. Cadena de valor sector agricultura	77
Figura 25. Proceso preparación del terreno o lugar de cultivo	78
Figura 26. Proceso selección y tratamiento de la semilla	78
Figura 27. Proceso siembra.....	79
Figura 28. Proceso control fitosanitario.....	79
Figura 29. Proceso mantenimiento de cultivo.....	80
Figura 30. Proceso cosecha.....	80
Figura 31. Proceso recolección y actividades post cosecha.....	81

Figura 32. Cadena de valor sector ganadería	85
Figura 33. Proceso manejo del recurso forrajero	86
Figura 34. Proceso manejo de la alimentación.....	86
Figura 35. Proceso reproducción	87
Figura 36. Proceso manejo de los animales	87
Figura 37. Proceso obtención de productos	88
Figura 38. Proceso control sanitario.....	88
Figura 39. Cadena de valor sector silvicultura.....	92
Figura 40. Proceso investigación y mejoramiento	93
Figura 41. Proceso producción y plantación de la semilla.....	93
Figura 42. Proceso mantenimiento de caminos extracción y cosecha	94
Figura 43. Proceso carga a camión / transporte a la Industria	94
Figura 44. Cadena de valor sector caza y pesca.....	98
Figura 45. Proceso embarque o preparación	99
Figura 46. Proceso maniobras previas	99
Figura 47. Proceso lanzamiento de red o aplicación de métodos de captura.....	100
Figura 48. Proceso recolección de producto capturado	100
Figura 49. Proceso selección y tratamiento.....	101
Figura 50. Proceso almacenamiento	101
Figura 51. Cadena de valor sector explotación de minas y canteras.....	105
Figura 52. Proceso perforación o voladura	106
Figura 53. Proceso operación de maquinaria	106
Figura 54. Proceso tratamientos primarios.....	107
Figura 55. Proceso carga del material o mineral.....	107
Figura 56. Proceso transporte.....	108
Figura 57. Cadena de valor sector extracción de petróleo	111
Figura 58. Proceso exploración.....	112
Figura 59. Proceso montaje y perforación	112
Figura 60. Proceso extracción de forma natural o artificial	113
Figura 61. Proceso tratamiento o recuperación primaria	113
Figura 62. Proceso tratamiento o recuperación secundaria.....	114
Figura 63. Proceso almacenamiento de productos	114
Figura 64. Cadena de valor sector manufactura.....	120

Figura 65. Proceso gestión de adquisiciones	121
Figura 66. Proceso diseño del producto	121
Figura 67. Proceso control de calidad	122
Figura 68. Proceso administración y almacenamiento del producto.....	122
Figura 69. Proceso distribución y ventas	123
Figura 70. Proceso manejo de desechos.....	123
Figura 71. Cadena de valor sector electricidad	129
Figura 72. Proceso generación	130
Figura 73. Proceso transformación	130
Figura 74. Proceso líneas de transmisión.....	131
Figura 75. Proceso subestación de distribución	131
Figura 76. Cadena de valor sector potabilización y distribución de agua.....	138
Figura 77. Proceso captación	139
Figura 78. Proceso tratamiento	139
Figura 79. Proceso distribución del agua	140
Figura 80. Cadena de valor sector alcantarillado y saneamiento	145
Figura 81. Proceso captación	146
Figura 82. Proceso conducción	146
Figura 83. Proceso conexión domiciliaria.....	147
Figura 84. Proceso tratamiento	147
Figura 85. Proceso descarga.....	148
Figura 86. Cadena de valor sector construcción	153
Figura 87. Proceso cimentación y estructura general.....	154
Figura 88. Proceso paredes	154
Figura 89. Proceso instalaciones	155
Figura 90. Proceso cubierta y enlucido	155
Figura 91. Proceso acabados	156
Figura 92. Cadena de valor sector ventas al por mayor y al por menor.....	161
Figura 93. Proceso investigación de mercado.....	162
Figura 94. Proceso análisis de propuestas y cotizaciones de proveedores.....	162
Figura 95. Proceso negociación con proveedores	163
Figura 96. Proceso adquisición o importación de productos	163
Figura 97. Proceso almacenamiento y desarrollo de productos.....	164

Figura 98. Proceso marketing y ventas	164
Figura 99. Proceso distribución y logística	165
Figura 100. Cadena de valor sector vehículos y motocicletas	169
Figura 101. Proceso compras de repuestos e insumos	170
Figura 102. Proceso recepción de vehículos y motocicletas.....	170
Figura 103. Proceso mantenimiento y reparación.....	171
Figura 104. Proceso evaluación y control	171
Figura 105. Proceso facturación.....	172
Figura 106. Proceso entrega	172
Figura 107. Cadena de valor sector transporte de carga	176
Figura 108. Proceso servicio al cliente	177
Figura 109. Proceso carga y estiba de la mercadería	177
Figura 110. Proceso traslado de la mercadería al lugar de destino	178
Figura 111. Proceso descarga y entrega en lugar de destino.....	178
Figura 112. Proceso evaluación y control	179
Figura 113. Cadena de valor sector transporte de pasajeros	185
Figura 114. Proceso servicio al cliente	186
Figura 115. Proceso ventas	186
Figura 116. Proceso gestión operativa	187
Figura 117. Proceso evaluación y control	187
Figura 118. Cadena de valor sector servicios de comida.....	193
Figura 119. Proceso aprovisionamiento de alimentos y materia prima	194
Figura 120. Proceso preparación de alimentos	194
Figura 121. Proceso control de calidad y servicio de alimentos	195
Figura 122. Proceso evaluación de satisfacción al cliente	195
Figura 123. Cadena de valor sector alojamiento.....	202
Figura 124. Proceso logística interna	203
Figura 125. Proceso operaciones y alojamiento.....	203
Figura 126. Proceso logística externa	204
Figura 127. Proceso ventas y Marketing.....	204
Figura 128. Proceso evaluación y satisfacción al cliente.....	205
Figura 129. Cadena de valor sector actividades publicación	210
Figura 130. Proceso creación adquisición de derechos.....	211

Figura 131. Proceso edición.....	211
Figura 132. Proceso producción.....	212
Figura 133. Proceso promoción	212
Figura 134. Proceso comercialización	213
Figura 135. Cadena de valor sector actividades cinematográficas	217
Figura 136. Proceso creación de contenido adquisición	218
Figura 137. Proceso producción.....	218
Figura 138. Proceso empaquetamiento	219
Figura 139. Proceso distribución / Transmisión	219
Figura 140. Proceso exhibición / Ventas.....	220
Figura 141. Cadena de valor sector telecomunicaciones e informática	224
Figura 142. Proceso producción de contenidos y aplicaciones.....	225
Figura 143. Proceso acondicionamiento	225
Figura 144. Proceso suministro de Infraestructura	226
Figura 145. Proceso prestación de servicios	226
Figura 146. Proceso terminal / Distribución	227
Figura 147. Cadena de valor sector actividades financieras	230
Figura 148. Proceso: Captación de clientes	231
Figura 149. Proceso negociación y documentación.....	231
Figura 150. Proceso evaluación del crédito	232
Figura 151. Proceso aprobación y desembolso	232
Figura 152. Proceso administración de cartera	233
Figura 153. Cadena de valor sector seguros.....	238
Figura 154. Proceso solicitud de seguro	239
Figura 155. Proceso análisis y verificación del interés asegurable.....	239
Figura 156. Proceso aceptación y emisión de pólizas de seguros.....	240
Figura 157. Proceso: Notificación del siniestro	240
Figura 158. Proceso indemnización y/o liquidación del siniestro.....	241
Figura 159. Cadena de valor sector inmobiliarias.....	246
Figura 160. Proceso captación de bienes inmuebles.....	247
Figura 161. Proceso gestión operativa	247
Figura 162. Proceso marketing y ventas	248
Figura 163. Proceso: Formalización de la operación.....	248

Figura 164. Cadena de valor sector actividades profesionales científicas	251
Figura 165. Proceso información y requerimiento del cliente	252
Figura 166. Proceso asesoramiento y consulta	252
Figura 167. Proceso diseño de productos.....	253
Figura 168. Proceso servicios presenciales.....	253
Figura 169. Proceso: Administración comercial / Marketing	254
Figura 170. Proceso post servicio	254
Figura 171. Cadena de valor sector servicio de alquiler	258
Figura 172. Proceso: Elaboración del contrato	259
Figura 173. Proceso pago y entrega del bien a ser utilizado.....	259
Figura 174. Proceso recepción y revisión del bien	260
Figura 175. Proceso mantenimiento del bien.....	260
Figura 176. Cadena de valor sector administración pública	264
Figura 177. Proceso planificación operativa anual	265
Figura 178. Proceso organización y dirección	265
Figura 179. Proceso prestación de servicios públicos.....	266
Figura 180. Proceso evaluación y control de la gestión.....	266
Figura 181. Cadena de valor sector defensa.....	272
Figura 182. Proceso análisis estratégico	273
Figura 183. Proceso adquisición de equipamiento.....	273
Figura 184. Proceso reclutamiento y entrenamiento de personal	274
Figura 185. Proceso operación de defensa, terrestre, marítima y aéreas	274
Figura 186. Proceso seguridad interna y externa	275
Figura 187. Cadena de valor sector orden público y seguridad interna.....	280
Figura 188. Proceso análisis de la situación interna del país	281
Figura 189. Proceso reclutamiento y entrenamiento de personal	281
Figura 190. Proceso adquisición de equipamiento.....	282
Figura 191. Proceso operaciones de seguridad interna	282
Figura 192. Proceso atención ante emergencia y desastres.....	283
Figura 193. Proceso seguridad interna	283
Figura 194. Cadena de valor sector planes de seguridad social.....	289
Figura 195. Proceso aseguramiento personas	290
Figura 196. Proceso procesamiento de datos y aseguramiento.....	290

Figura 197. Proceso prestaciones y beneficios	291
Figura 198. Proceso jubilación.....	291
Figura 199. Cadena de valor sector enseñanza	297
Figura 200. Proceso planificación educativa	298
Figura 201. Proceso promoción y publicidad institucional.....	298
Figura 202. Proceso desarrollo de la planificación educativa institucional	299
Figura 203. Proceso seguimiento y evaluación académica.....	299
Figura 204. Proceso gestión comunitaria	300
Figura 205. Cadena de valor sector consulta externa.....	304
Figura 206. Proceso generar consulta	305
Figura 207. Proceso revisión del paciente.....	305
Figura 208. Proceso diagnóstico definitivo.....	306
Figura 209. Proceso medicación y tratamiento	306
Figura 210. Cadena de valor sector hospitalización.....	312
Figura 211. Proceso emisión orden de internación	313
Figura 212. Proceso diagnóstico del paciente	313
Figura 213. Proceso intervención quirúrgica o tratamiento clínico	314
Figura 214. Proceso evaluación del paciente	314
Figura 215. Proceso alta o fallecimiento del paciente.....	315
Figura 216. Proceso egreso del hospital o ingreso a la morgue	315
Figura 217. Cadena de valor sector emergencias.....	322
Figura 218. Proceso triaje del paciente	323
Figura 219. Proceso diagnóstico presuntivo	323
Figura 220. Proceso revisión del paciente y elaboración de exámenes médicos	324
Figura 221. Proceso diagnóstico definitivo del paciente	324
Figura 222. Proceso intervención quirúrgica o tratamiento clínico	325
Figura 223. Proceso egreso del área de salud o ingreso a la morgue.....	325
Figura 224. Cadena de valor sector artes, entretenimiento y recreación	331
Figura 225. Proceso marketing y ventas	332
Figura 226. Proceso adquisición de productos e insumos	332
Figura 227. Proceso prestación del servicio o diseño del producto	333
Figura 228. Proceso administración de servicios adicionales	333
Figura 229. Cadena de valor sector otras actividades	337

Figura 230. Proceso recepción / Requerimientos del cliente	338
Figura 231. Proceso procesamiento / Prestación del servicio	338
Figura 232. Proceso entrega / Resultado final	339
Figura 233. Proceso servicio al cliente	339
Figura 234. Cadena de valor sector actividades de asociaciones	342
Figura 235. Proceso captación de recursos / aportes.....	343
Figura 236. Proceso negociación / administración de recursos	343
Figura 237. Proceso beneficios / prestación de servicios.....	344
Figura 238. Proceso evaluación	344
Figura 239. Cadena de valor sector actividades de los hogares	348
Figura 240. Proceso selección del personal	349
Figura 241. Proceso celebración del contrato y demás trámites legales	349
Figura 242. Proceso prestación del servicio.....	350
<i>Figura 243.</i> Proceso control y evaluación	350
Figura 244. Cadena de valor sector organización extraterritorial	354
Figura 245. Proceso recepción de aportes.....	355
Figura 246. Proceso coordinación de instituciones.....	355
Figura 247. Proceso ejecución de programas.....	356
Figura 248. Proceso seguimiento del programa y reportes	356
Figura 249. Diagrama de capas	361
Figura 250. Consideraciones técnicas del sistema	361
Figura 251. Aplicativos para instalación del sistema.....	362
Figura 252. Registro e ingreso al sistema “Strategos Control”	363
Figura 253. Pantalla principal del sistema	364
Figura 254. Menú principal: administración.....	364
Figura 255. Menú principal: C.I.I.U	365
Figura 256. Menú principal: reportes.....	366
Figura 257. Implementación del sistema “Strategos Control”	369

RESUMEN

En la actualidad las empresas del sector industrial ecuatoriano se enfrentan al desafío de innovar y cambiar sus patrones de producción por aquellos de alto valor agregado que generen ventajas competitivas sostenibles, para lo cual deben centrar sus esfuerzos en el desarrollo de estrategias y la optimización de todas sus actividades de gestión empresarial. Es indiscutible que la planificación estratégica toma cada vez más importancia al considerarse un aspecto fundamental para el logro de los objetivos organizacionales, razón por la que resulta imperante contar con instrumentos efectivos que faciliten y dinamicen este proceso, contribuyendo al perfeccionamiento de todas las actividades involucradas. Para ello, las organizaciones establecen estándares de desempeño que deben ser medidos por indicadores específicos, para controlar su evolución a través de períodos determinados de tiempo. La importancia de este trabajo se enfoca en el diseño de una guía de indicadores estandarizados por industrias, lo cuales al estar integrados en una herramienta automatizada de gestión estratégica, permitirá a las empresas mejorar su desempeño; así mismo estos indicadores se encontrarán disponibles en un portal web a fin de que todo tipo de industrias puedan acceder a dicha información, proporcionando a cada sector industrial parámetros adecuados que conlleve a una evaluación del comportamiento de una determinada empresa. De acuerdo a todo lo expuesto, los autores de la presente investigación se permiten invitar a la lectura de esta tesis, toda vez que su objeto de estudio y aplicación corresponde a situaciones vitales dentro de la gestión empresarial por cada tipo de industria.

PALABRAS CLAVE:

- **INDICADOR DE GESTIÓN**
- **CLASIFICACIÓN NACIONAL DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS C.I.I.U.**
- **EVALUACIÓN**
- **CONTROL**
- **ESTANDARIZAR**

ABSTRACT

Today the Ecuadorian industrial sector companies face the challenge to innovate and change their patterns of production by those with high added value that generate sustainable competitive advantages, for which they should focus their efforts on developing strategies and optimizing all business management activities. That strategic planning takes increasingly important in the business environment to be considered fundamental to the achievement of organizational objectives look, why it is imperative to have effective tools to facilitate and revitalize this process, contributing to the improvement of all the activities involved. The organizations establish performance standards to be measured by specific indicators to monitor your progress through certain periods of time. It is therefore essential that monitoring and management control is underpinned by a set of indicators by which best possible feedback process, monitor progress against strategic plans and specific projects in order to obtain adequate grounds for a decision successful and timely decisions. In this regard. This work is centralized in the design of a guide to standardized indicators for industries, which to be integrated into an automated strategic management tool, allows companies to improve their performance, achieving its objectives and sustainable growth over time; likewise these indicators will be available on a web site so that all industries by providing each industrial sector proper parameters that may lead to an assessment of the behavior. According to the above, the authors of this research are allowed to invite reading this thesis, since its object of study and application corresponds to life situations in business management for every type of industry.

KEYWORDS:

- **MANAGEMENT**
- **INDICATOR**
- **C.I.I.U.**
- **EVALUATION**
- **CONTROL**
- **STANDARDIZE**

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES

1.1. Introducción

1.1.1. Motivación y Contexto

Durante los últimos años la economía ecuatoriana se ha orientado hacia un modelo más dinámico y enfocado a la evolución productiva, buscando disminuir la dependencia del petróleo y de los bienes primarios; por ello, resulta imprescindible que las empresas del sector industrial se encuentre a la vanguardia, con productos competitivos y de calidad, que respondan eficientemente a un mercado cambiante en donde la tecnología avanza continuamente y los gustos y preferencias de los clientes son variables y exigentes.

Por esta razón, el gobierno ecuatoriano orienta sus esfuerzos hacia el desarrollo de la industria nacional, es así como, dentro del marco del Plan Nacional del Buen Vivir y la Transformación de la Matriz Productiva, se contempla políticas públicas con las que se pretende dar un impulso a las industrias y sectores priorizados, a través del aprovechamiento de los recursos disponibles, sumado al conocimiento, capacidades y competencias del talento humano.

El presente estudio tiene por objetivo diseñar un modelo de indicadores estandarizados por sectores estratégicos en base al C.I.I.U. ecuatoriano y a la matriz productiva, ya que la realidad de gestión industrial refleja que éstas carecen de indicadores de gestión que permitan la toma de decisiones acertadas o les ayude en muchos de los casos a monitorear la estrategia, por lo que al tener cada industria acceso a este tipo de información a través de un portal web y al mismo tiempo que estos indicadores se encuentre integrados en un sistema de control de la gestión se convertirán en herramientas óptimas para las empresas al permitirles optimizar tiempo y recursos, contribuyendo, al desarrollo de ventajas competitivas que les conduzca asegurar el éxito y su permanencia en el mercado..

Para el desarrollo del estudio, la metodología de investigación aplicada será de tipo exploratoria, descriptiva y explicativa, y se la realizará través de distintos instrumentos de recolección de información como encuestas y entrevistas aplicadas a empresas de los sectores industriales estratégicos definidos.

Finalmente, mediante esta investigación será posible responder a la siguiente hipótesis: ¿la utilización de indicadores óptimos como parte de un sistema de evaluación y control de la gestión contribuirá a alcanzar la efectividad en el desempeño de las organizaciones de los sectores estratégicos de la economía ecuatoriana, fomentando de esta manera el crecimiento del sector industrial?, ¿Es posible mejorar el seguimiento y control de la gestión de las empresas a través de la disponibilidad de una guía de indicadores? Éstas y otras inquietudes serán analizadas en el presente trabajo de tesis.

1.1.2. Justificación e Importancia

Años atrás, la mayoría de las empresas desarrollaban su gestión y sus actividades estratégicas en forma reactiva, es decir, se concentraban en actuaciones del pasado o circunstancias que ocurrían al momento, las que respondían de manera poco efectiva ante la escasa competitividad existente. Sin embargo, en la actualidad la tendencia está cambiando de forma sustancial, a pesar de que aún, una cantidad significativa de organizaciones siguen rezagadas con las prácticas antiguas.

En la actualidad, las empresas que buscan generar niveles óptimos de competitividad son aquellas que se enfrentan y evolucionan ágilmente ante las variaciones del entorno, dirigiendo sus esfuerzos a la determinación de procesos estratégicos eficientes que garanticen su competitividad.

Como parte importante de estos procesos estratégicos se encuentra el despliegue de indicadores, que permitirán medir y controlar el avance de las actividades de forma cualitativa y cuantitativa, así como detectar posibles cambios o reformas de la estrategia, todo esto encaminado a una mejora continua.

Esta investigación pretende contribuir a que se superen los grandes vacíos existentes en la medición del desempeño en las actividades o procesos de las empresas, los que se convierten en una barrera para la identificación de los principales problemas que ahí se generan, obstaculizando de esta forma la orientación del rumbo de las actividades a la dirección más deseada.

Por tanto, este estudio responde a la importancia de una correcta definición de indicadores de gestión, a partir de los cuales se obtiene un panorama más real de la situación de una empresa, además de proporcionar un control en la conducción de la misma y de facilitar una proyección del futuro con base en las tendencias positivas o negativas observadas en su desempeño. En este sentido, los indicadores que serán generados a partir de esta investigación, estarán definidos en base a la naturaleza de los procesos con los que estén relacionados, respondiendo efectivamente a los requerimientos de cada sector y sus estrategias, además de estar correctamente alineados a todas las perspectivas organizacionales, de tal forma que se conviertan en los signos vitales de la organización y determinen el camino idóneo para la obtención de resultados óptimos.

Un factor determinante para el desarrollo de este estudio es también, la inexistencia y necesidad de un sistema estandarizado de indicadores de evaluación y control comunes para cada sector productivo del Ecuador, que faciliten a las empresas la adopción oportuna y precisa de indicadores que realmente aportan valor a la medición de su desempeño, y que, además que las organizaciones sigan parámetros definidos de acuerdo a la realidad y a las necesidades potenciales correspondientes a la actividad económica a la que pertenecen.

Así mismo al disponer con la guía de indicadores estandarizados por cada sector posibilitará integrarlos en un sistema informático de gestión que al estar automatizado permitirá a las empresas disponer de una excelente herramienta de medición, control y de fácil aplicación, donde cada empresa dependiendo del sector a donde pertenezca pueda acceder a un listado de indicadores que de aplicarlos permitirá direccionar su futuro de manera formal y técnica, dejando a un lado la

informalidad y todos los problemas asociados, llegando de esta manera a la tan anhelada ventaja competitiva.

Por todo lo señalado, se considera de gran importancia el diseño de herramientas que integren indicadores estandarizados por sector que faciliten medir y comparar el desempeño en función del logro efectivo de los objetivos organizacionales.

Finalmente es importante resaltar que este instrumento permitirá un ahorro de tiempo y esfuerzo para las organizaciones, que sumado a su fácil acceso y su gran utilidad contribuirá a que las empresas de cualquier sector alcancen estándares de calidad, innovación y desarrollo sostenible, lo cual impulse su competitividad en el mercado ecuatoriano.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Diseñar un modelo de indicadores estandarizados para la evaluación y control de la gestión organizacional por sectores estratégicos en base al C.I.I.U. ecuatoriano y la matriz productiva del país.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Fundamentar teóricamente el comportamiento de la industria ecuatoriana y el uso de indicadores como parte de un sistema de evaluación y control de la gestión empresarial.
- Diseñar el marco metodológico para el tema de estudio.
- Desarrollar el empírico propuesto en el tema de investigación.
- Establecer discusiones y posibles líneas de investigación.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. El Sector Industrial del Ecuador

2.1.1. Evolución del Sector Industrial

Durante la época colonial y después de la independencia, el sector de mayor importancia era el agrícola y la industria prácticamente no surgía como una opción de ingresos y productividad para el Ecuador, a pesar de los esfuerzos de ciertos gobiernos por impulsar este sector, no se obtuvieron resultados importantes. En aquel tiempo existía una rudimentaria forma de industria dedicada al hilado, tejido, confección de vestidos, además se producían una variedad de herramientas, artesanías y utilitarios de cerámica en oro y plata, las que aún en la actualidad en la serranía y en algunos sectores de la economía se mantienen como actividades complementarias de la producción agrícola.

En aquel momento la economía ecuatoriana tuvo un incipiente desarrollo, marcado por su incorporación al comercio internacional con la exportación de productos agrícolas primarios, siendo el cacao uno de los más importantes.

Después de la crisis por los bajos precios del cacao, en 1922 se dicta la Ley de Fomento Industrial, que pretendía disminuir en cierto grado la alta dependencia del comercio exterior, esta medida permitió un relativo desarrollo y para 1930 se apreciaba un avance mayor respecto a años anteriores. (Villamarín, 1994, pág. 64)

A pesar de los esfuerzos del Estado, la economía de esa época era débil y no permitía adquirir bienes de capital y materias primas para la industria; en este sentido solo las clases pudientes consumían productos importados.

Antes de la segunda guerra mundial, producto de la migración de europeos los patrones de consumo se diversificaron, creándose una nueva demanda de bienes industriales como vehículos, radios, refrigeradoras, y otros electrodomésticos, para lo

cual el gobierno debía proveer de divisas para abastecer la importación, la segunda opción era la de producir dichos bienes, lo que significaba que el país estaba siendo empujado hacia la industrialización, modelo de desarrollo que más tarde efectivamente emprende el Ecuador bajo los lineamientos de la Industrialización Sustitutiva de Importaciones formulado por la CEPAL. (Uquillas, 2008, pág. 13)

A partir de la tercera revolución industrial y con el acontecimiento de varios sucesos a nivel mundial, entre ellos el surgimiento de corporaciones multinacionales, se generó un desarrollo a pasos agigantados del sector industrial en los grandes países del mundo. Sin embargo, en países subdesarrollados como el Ecuador, la industria no presentaba un crecimiento significativo y tampoco se consideraba un aspecto de mayor importancia. Como consecuencia de ello y de las continuas crisis que soportaba el sector agroexportador se crea la nueva Ley de Fomento Industrial¹ de 1957, con el objetivo principal de alentar a la industria; de esta manera se logró experimentar en los años subsiguientes, un crecimiento del PIB a través del fortalecimiento del sector industrial.

Para la década de los años 60 se puso en marcha la aplicación del modelo de Sustitución de Importaciones que consideraba los siguientes aspectos esenciales:

- Erradicar el modelo agroexportador de productos primarios y modernizar la producción agrícola.
- Fortalecimiento del aparato administrativo del Estado y su concentración en sectores de alta productividad como el industrial.
- Eliminar importaciones de bienes de consumo e intermedios impulsando el desarrollo industrial en el país.

¹ *La Ley de Fomento Industrial tiene por objeto estimular el establecimiento de nuevas empresas dedicadas a actividades industriales, y la modernización, perfeccionamiento y desarrollo de las ya existentes, para lograr un desarrollo económico aprovechando en forma eficiente las disponibilidades humanas y materiales del país.*

En este sentido el Ecuador adopta un Modelo de Desarrollo en el que el Estado tenía como rol principal suministrar servicios públicos, realizar obras de infraestructura y las demás que sean necesarias para crear la superestructura industrial que se consideraba indispensable para el desarrollo.

Se puede señalar que a partir de 1972 se produce un impulso en el proceso de industrialización, como consecuencia del auge petrolero que incrementó el ingreso real del país, convirtiéndose éste en la principal fuente de crecimiento industrial para el Ecuador. Otros factores derivados de los beneficios de la explotación de hidrocarburos que resultaron determinantes para el desarrollo de la industria fueron:

- La inversión privada en la industria, con el fin de satisfacer necesidades de una sociedad que obtenía mejores ingresos y poder adquisitivo.
- Los apoyos y facilidades crediticias que prestaban tanto el sector público como privado que contribuyeron a impulsar varias ramas de la industria.
- Cambio estructural en la distribución de la población debido a la migración hacia las ciudades como alternativa a la crisis del campo.
- Presencia de capitales extranjeros, estimulados por los beneficios ofrecidos por la ley de Fomento Industrial.

Es así que diversas actividades industriales se desarrollaron aprovechando la situación favorable del entorno, destacándose principalmente la fabricación de productos alimenticios, bebidas y tabacos.

El crecimiento de la industria es uno de los pilares fundamentales del desarrollo nacional, y durante esta época se puede notar la importancia que adquirió el sector industrial manufacturero para la economía ecuatoriana, sin embargo aún existen deficiencias en el desarrollo del mismo.

La competitividad del sector industrial ha estado permanentemente expuesta a limitaciones como: contracción de la economía local durante varios años de crisis; una inadecuada distribución del ingreso que resta capacidad y tamaño al mercado interno, por un lado y que, por otro, incentiva la importación de bienes de consumo; también, la dependencia tecnológica de lenta innovación que afecta a la productividad. Pese a estos problemas, el sector industrial se expandió en los últimos años y ha contribuido a la diversificación y aumento de las exportaciones nacionales.

De esta manera se puede observar cómo las exportaciones de productos industriales también han crecido durante las últimas décadas, mejorando su aporte para la balanza comercial del país. Esto se evidencia en la siguiente gráfica en la que se aprecia que los productos industrializados, en promedio desde 1993 a 2013 han representado el 22.7% de la exportaciones totales con una leve tendencia ascendente durante este período.

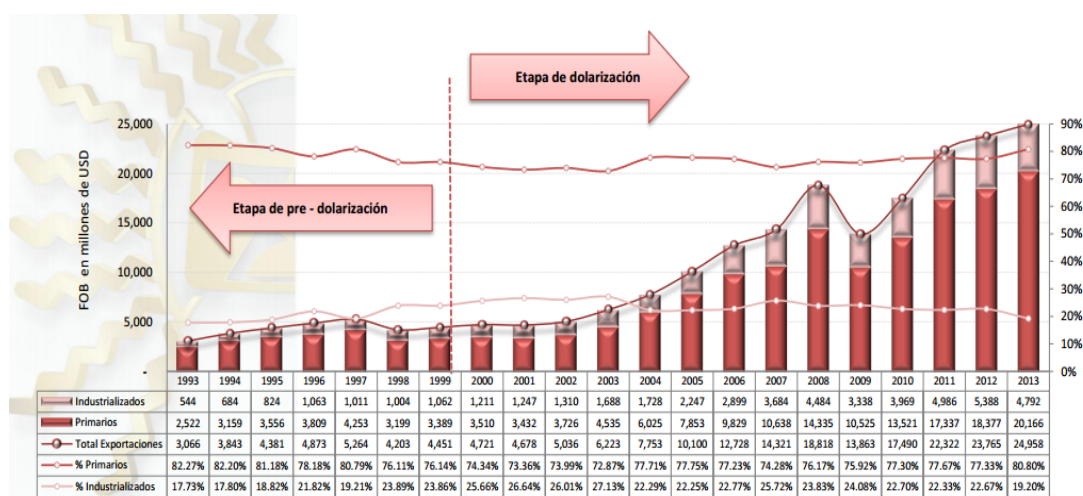


Figura 1. Exportaciones Productos Primarios e Industrializados
(Millones de USD FOB, Porcentajes de participación 1993 - 2013)

Fuente: Banco Central del Ecuador

En la actualidad, las empresas industriales ecuatorianas enfrentan constantemente nuevos desafíos para lograr su permanencia y competitividad tanto a nivel interno como externo, debido a las exigencias evolutivas del mercado que demanda cada vez mejores productos con mayor valor agregado, sumado al incremento de la brecha tecnológica de la información y un entorno internacional cada vez más dinámico.

2.1.2. Composición de la Industria Nacional

2.1.2.1. Clasificación Industrial Internacional Uniforme C.I.I.U.

C.I.I.U. es la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas. Su objetivo principal es proporcionar un conjunto de categorías de actividades que pueda ser utilizado al elaborar datos estadísticos de las mismas.

Tiene por objeto satisfacer las necesidades de los que buscan datos clasificados referentes a categorías comparables internacionalmente de tipos específicos de actividades económicas

Desde que se aprobó la versión original de la C.I.I.U. en 1948, la mayoría de los países del mundo vienen utilizando la C.I.I.U. como su clasificación nacional de las actividades económicas o han elaborado clasificaciones nacionales derivadas de ella. (Naciones Unidas, 2009)

2.1.2.2. Clasificación Nacional de Actividades Económicas C.I.I.U. Revisión 4.0

En el Ecuador, a través del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos –INEC-, se elabora la Clasificación Nacional de Actividades Económicas en base a los requerimientos propios del país pero teniendo como fundamento principal la C.I.I.U. propuesta por las Naciones Unidas, de manera que sea posible comparar la información en el espacio y en el tiempo.

Desde su primera publicación hasta la actualidad se ha trabajado con varias versiones de la C.I.I.U., ya que en virtud de los continuos cambios en la estructura económica y social de los distintos países surge la necesidad de adaptar este instrumento de clasificación acorde a las nuevas necesidades, puesto que, con el

transcurso del tiempo se van creando nuevos tipos de actividades y modernas formas de industrias.

Ante esta perspectiva el INEC trabajó en la última actualización de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, mediante la elaboración de la C.I.I.U. Revisión 4.0, vigente actualmente, con la finalidad de adaptarse a los cambios de aquella propuesta por las Naciones Unidas, garantizando así la comparabilidad nacional e internacional al mantener uniformidad en la clasificación de la Rama de Actividad.

2.1.2.3. Estructura Clasificación Nacional de Actividades Económicas C.I.I.U. 4.0

La clasificación tiene una estructura jerárquica piramidal, está integrada por seis niveles de categorías mutuamente excluyentes, lo que facilita la reunión, la presentación y el análisis de los datos correspondientes a niveles detallados de la economía en forma estandarizada y comparable internacionalmente. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos , 2012)



Figura 2. Estructura Piramidal de la C.I.I.U. REV 4.0
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

El nivel superior de la clasificación corresponde a las categorías denominadas Secciones, identificadas por un código alfabético; de ellas se derivan las categorías

correspondientes a divisiones a partir de las cuales se utilizan códigos numéricos, en este caso dos dígitos. A continuación se encuentran clasificaciones más detalladas, en el siguiente orden: Grupos (tres dígitos), Clases (cuatro dígitos), Subclases (cinco dígitos) y Actividad Económica (seis dígitos). (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos , 2012)

La estructura mencionada anteriormente se puede entender de manera sencilla en el siguiente cuadro:

Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIU Rev. 4.0)					
Nivel	Nomenclatura		CIU Rev. 4.0	CIU Rev. 3.1	
				3.1	CIU Rev. 3
Nivel 1	Sección	Alfanumérico	21	17	17
Nivel 2	División	2 dígitos	88	62	60
Nivel 3	Grupo	3 dígitos	238	161	159
Nivel 4	Clase	4 dígitos	419	298	292
Nivel 5	Subclase	5 dígitos	542	366	373
Nivel 6	Actividad	6 dígitos	1737	1468	1484

Figura 3. Estructura Jerárquica de la C.I.I.U. 4.0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

La categoría de principal importancia para el desarrollo de este estudio corresponde a las Secciones mismas que detallan a nivel macro la clasificación de las industrias nacionales de acuerdo a la actividad económica que desarrollan.

A continuación se detalla la clasificación por secciones y la industria perteneciente a cada una de ellas:

Cuadro 1*Estructura Esquemática por Secciones del C.I.I.U Ecuatoriano*

LITERAL	SECCIÓN
A	AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA
B	EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS
C	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS
D	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO
E	DISTRIBUCIÓN DE AGUA, ALCANTARILLADO, GESTIÓN DE DESECHOS Y ACTIVIDADES DE SANEAMIENTO
F	CONSTRUCCIÓN
G	COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; PREPARACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS
H	TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO
I	ACTIVIDADES DE ALOJAMIENTO Y DE SERVICIO DE COMIDAS
J	INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
K	ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS
L	ACTIVIDADES INMOBILIARIAS
M	ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS
N	ACTIVIDADES DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y DE APOYO
O	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA; PLANES DE SEGURIDAD SOCIAL DE AFILIACIÓN OBLIGATORIA
P	ENSEÑANZA
Q	ACTIVIDADES DE ATENCIÓN DE LA SALUD HUMANA Y DE ASISTENCIA SOCIAL
R	ARTES, ENTRETENIMIENTO Y RECREACIÓN
S	OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS
T	ACTIVIDADES DE LOS HOGARES COMO EMPLEADORES; ACTIVIDADES NO DIFERENCIADAS DE LOS HOGARES COMO PRODUCTORES DE BIENES Y SERVICIOS PARA USO PROPIO
U	ACTIVIDADES DE ORGANIZACIONES Y ÓRGANOS EXTRATERRITORIALES

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Es preciso señalar que las categorías de clasificación son mutuamente excluyentes, es decir cada elemento será considerado únicamente a una categoría sin duplicación u omisión.

2.1.3. Aporte de los Sectores Industriales a la Economía del País

A nivel mundial la industria constituye un aspecto de vital importancia para el desarrollo económico de los países ya que impulsa a los demás sectores productivos, convirtiéndose en una de las principales fuentes de generación de empleo.

Sin embargo en países en vías de desarrollo como Ecuador no se ha dado un trato adecuado y prioritario a los sectores industriales, ya que a lo largo de la vida republicana del país ha persistido la escases de políticas que impulsen el desarrollo industrial y permitan aprovechar al máximo los beneficios generados.

2.1.3.1. Contribución del Sector Industrial al PIB

El PIB constituye una simple suma de todos los bienes y servicios producidos dentro del territorio nacional a lo largo de un tiempo determinado; donde los distintos sectores productivos son los que van alimentándolo. Según el tipo de economía, unos sectores tienen más peso que otros; en el caso ecuatoriano se puede ver como los ingresos del sector petrolero sostienen esta evolución. A medida que el PIB crece, las necesidades para sostenerlo también aumentan, por ello es que separando la incidencia petrolera y las actividades públicas, se puede dibujar un panorama mucho más claro de cómo los sectores privados aportan a que el PIB siga incrementándose vía mayor producción. (Revista Líderes.ec, Suplemento Empresarial del Diario El Comercio, 2013)

La evolución de Producto Interno Bruto ecuatoriano ha sufrido importantes variaciones, debido principalmente a la volatilidad de los precios en determinados bienes.

Considerando que el Ecuador ha sido un productor primario, que ha sustentado su economía principalmente sobre la agricultura y la explotación de petróleo, es

indiscutible que su desarrollo económico ha estado sometido a las variaciones en el precio de estos bienes, lo que no le ha permitido tener un crecimiento sostenible.

No obstante, en los últimos años el Gobierno Nacional a través de varias políticas de desarrollo como la Transformación de la Matriz Productiva y el Plan Nacional de Buen Vivir se encuentra impulsando el crecimiento y desarrollo de la industria ecuatoriana con la finalidad de convertirse en una economía de conocimiento y valor agregado.

Es así, como en el 2014 el Ecuador presentó un buen desempeño económico, en dicho período el país se encontró en el grupo de mayor crecimiento de América Latina, ubicándose en el cuarto lugar después de Bolivia, Panamá y Colombia, tal como muestra el presente gráfico:



Figura 4. PIB de Países de América Latina

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

A continuación en la Figura No. 5 se presenta el PIB por industria, en donde se puede apreciar qué sectores son los más dinámicos de la economía en el cuarto trimestre año 2014.

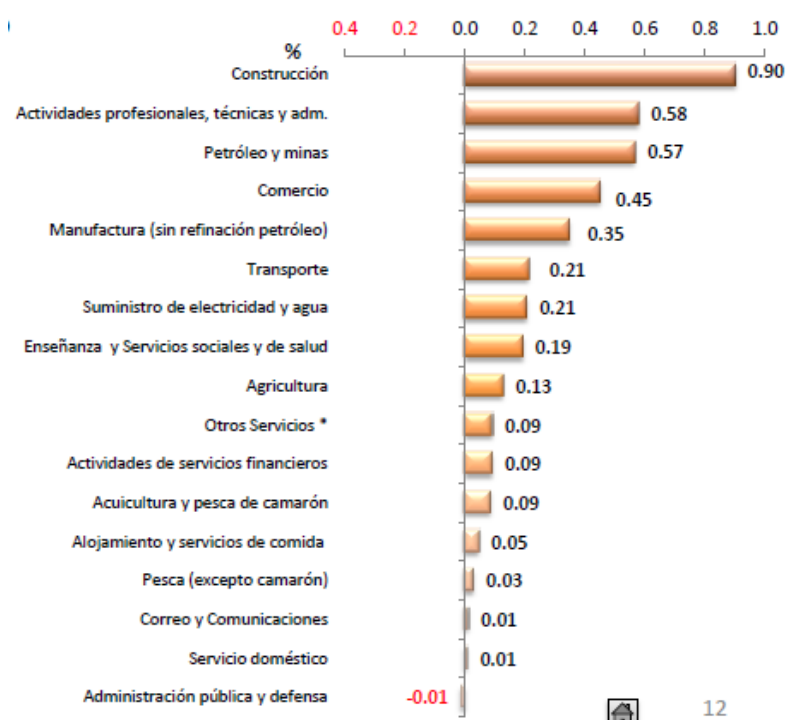


Figura 5 Contribuciones a la Variación Anual de PIB por Industrias

Fuente: Banco Central del Ecuador

En este escenario se puede observar que el sector de la construcción fue la columna vertebral del crecimiento económico de la industria no petrolera durante el período de análisis. La construcción ha sido una de las industrias más dinámicas en los últimos años principalmente por las significativas inversiones del sector público en infraestructura y las facilidades para el acceso a créditos de vivienda. Es así como en el 2014 se registró un crecimiento anual del PIB sectorial de 0.90 puntos.

Las actividades profesionales tuvo la segunda mayor contribución al incremento del PIB en el 2014 con 0,57 puntos, superando al petróleo y minas.

El cuarto sector que más contribuyó al PIB en el 2014 fue el de comercio; su crecimiento se expresa como consecuencia, principalmente, de incentivos impulsados por el Estado que han dinamizado este sector.

Otro sector importante en la contribución a la economía ecuatoriana es el de Manufactura. Cabe señalar que dicho sector está conformado por diversas actividades, entre las que por su importancia en aporte se destaca la elaboración de

productos alimenticios, fabricación de productos químicos, de papel y sus productos, así como productos minerales no metálicos. En el 2014 se ubica en el quinto lugar de las industrias que aportaron positivamente a la variación anual del PIB.

De igual forma, entre los sectores que han resultado pilares importantes de crecimiento son la agricultura, el transporte y la enseñanza. En el caso de la agricultura, esta actividad se ha visto favorecida por un buen año climático durante 2014, que permitió el crecimiento del sector agrícola, respecto al cual, actualmente ya se llevan a cabo planes determinados en ciertas áreas que podrían arrojar resultados aún mejores este año.

2.1.3.2. Contribución de los Sectores Industriales al Comercio Externo

En el ámbito del comercio internacional durante el año 2014 se registraron aportes importantes de los diversos sectores industriales, tal como se observa en la siguiente tabla:

Cuadro 2

Exportaciones del Ecuador Período 2011 - 2014

	Enero - Diciembre 2013				Enero - Diciembre 2014				Variación 2014 - 2013		
	a	b	b/a	PARTICIPACIÓN EN VALOR	a	b	b/a	PARTICIPACIÓN EN VALOR	TM	VALOR USD FOB	VALOR UNITARIO
	TM	VALOR USD FOB	VALOR UNITARIO		TM	VALOR USD FOB	VALOR UNITARIO				
Exportaciones Totales	24.416	24.957,6			31.402	25.732,3			6,7%	3,6%	
Petroleras (2)	148.171	14.107,7		100,0%	22.092	13.302,5	84,1	100,0%	7,0%	-5,7%	
Crudo	140.245	13.411,8	95,6	95,1%	21.631	13.016,0	84,2	97,8%	10,3%	-3,0%	-12,0%
EP Petroecuador	124.132	11.900,9	95,9	84,4%	19.392	11.694,8	84,3	87,9%	11,7%	-1,7%	-12,0%
Crudo Oriente	82.671	8.048,6	97,4	57,1%	12.589	7.726,8	85,8	58,1%	8,9%	-4,0%	-11,8%
Crudo Napo	41.461	3.852,3	92,9	27,3%	6.803	3.968,0	81,6	29,8%	17,3%	3,0%	-12,2%
SH Tarifa Cías Privadas Prest. Servicio (3)	16.113	1.510,9	93,8	10,7%	2.238		82,6	9,9%	-0,7%	-12,6%	-12,0%
Compañías Privadas Ctto. Participación	-	-	-	-	0,23	0,04	-	0,0003%	100%	100%	100%
Derivados	7.926	696,0	87,8	4,9%	462	286,5	81,2	2,2%	-55,5%	-58,8%	-7,5%
No Petroleras	8.764	10.849,9		100,0%	9.310	12.429,8		100,0%	5,9%	15,7%	
Tradicional	6.093	5.187,9		47,8%	6.627	6.341,7		51,0%	8,2%	23,0%	
Banano y plátano	5.555	2.373,2	427,2	21,9%	5.990	2.607,6	435,3	21,0%	7,2%	10,7%	3,3%
Camarón	224	1.797,7	8.031,6	16,6%	298	2.571,8	8.626,4	20,7%	33,6%	44,1%	7,8%
Cacao y elaborados	202	532,4	2.640,2	4,9%	223	709,7	3.179,3	5,7%	11,3%	33,7%	20,2%
Atún y pescado	76	265,3	3.486,9	2,4%	83	274,4	3.288,9	2,2%	9,9%	3,6%	-5,8%
Café y elaborados	37	219,4	5.982,0	2,0%	32	178,2	5.626,4	1,4%	-13,5%	-18,6%	-6,0%
No tradicionales	2.671	5.662,1		52,2%	2.683	6.088,1		49,0%	0,8%	9,0%	
Enlatados de pescado	264	1.352,1	5.116,2	12,5%	280	1.262,6	4.507,1	10,2%	6,1%	-6,4%	-11,8%
Flores naturales	157	837,3	5.349,2	7,7%	180	1.099,6	6.094,0	8,8%	28,6%	96,4%	52,6%
Productos mineros	158	556,3	3.510,4	5,1%	139	798,4	5.730,2	6,4%	-6,1%	-1,2%	5,2%
Otras manufacturas de metal	108	373,2	3.454,5	3,4%	107	362,8	3.400,9	2,9%	-1,9%	1,7%	3,6%
Extractos y aceites vegetales	269	271,7	1.008,6	2,5%	267	280,3	1.049,2	2,3%	-1,4%	6,3%	7,8%
Manuf. de cuero plástico y caucho	63	235,9	3.641,4	2,2%	66	222,8	3.353,4	1,8%	3,1%	-3,2%	-6,1%

CONTINÚA 

	Enero - Diciembre 2013				Enero - Diciembre 2014				Variación 2014 - 2013		
	a	b	b/a	PARTICIPACIÓN EN VALOR	a	b	b/a	PARTICIPACIÓN EN VALOR	TM	VALOR USD FOB	VALOR UNITARIO
	TM	VALOR USD FOB	VALOR UNITARIO		TM	VALOR USD FOB	VALOR UNITARIO				
Químicos y fármacos	113	193,9	1.719,8	1,8%	494	231,1	467,6	1,9%	51,5%	34,2%	-11,4%
Vehículos	18	172,5	9.829,1	1,6%	72	194,7	2.696,4	1,6%	23,4%	32,2%	7,1%
Madera	334	172,8	517,8	160,0%	11	152,9	13.549,8	1,2%	-35,5%	-3,1%	50,2%
Harina de pescado	102	145,1	1.415,6	1,3%	64	154,7	2.416,4	1,2%	-43,2%	-20,5%	40,0%
Jugos y conservas de frutas	59	148,6	2.513,1	1,4%	158	118,0	744,9	0,9%	32,6%	27,3%	-4,0%
Otras Manufacturas textiles	27	113,4	4.200,8	1,0%	26	105,6	4.002,7	0,8%	-1,9%	-6,6%	-4,8%
Elaborados de banano	119	92,4	776,4	0,9%	71	104,4	1.461,2	0,8%	-29,4%	-28,3%	1,6%
Manuf. de papel y cartón	73	74,2	1.015,1	0,7%	75	76,2	1.017,0	0,6%	2,5%	2,8%	0,3%
Maderas terciadas y prensadas	157	55,2	350,9	0,5%	5	61,5	11.590,4	0,5%	17,1%	30,1%	11,1%
Tabaco en rama	5	48,1	10.473,3	0,4%	102	48,4	475,6	0,4%	-35,4%	-12,3%	35,8%
Otros elaborados del mar	25	44,6	1.805,7	0,4%	119	70,4	589,8	0,6%	-5,6%	1,0%	7,0%
Fruta	126	70,3	556,1	0,6%	21	33,6	1.617,5	0,3%	-16,6%	-25,1%	-10,2%
Prendas de vestir de fibras textiles	2	26,5	14.505,0	0,2%	2	27,2	14.350,6	0,2%	4,1%	3,2%	-0,9%
Abacá	9	13,9	1.482,5	0,1%	8	13,1	1.570,6	0,1%	-11,0%	-5,7%	5,9%
Otros	481	664,1		6,1%	413	669,7		5,4%	-18,4%	1,0%	

Fuente: Banco Central del Ecuador

Las exportaciones totales en valor FOB tuvieron un incremento de 3,6% con relación a las ventas externas registradas en el año 2013, que fueron de USD 24.957,6 millones.

Así mismo, el resultado de las exportaciones petroleras en el año 2014, al ser comparado con el alcanzado en 2013, muestra que la cantidad de barriles aumentó en 6.7%, al pasar de 148.2 a 158.2 millones de barriles; sin embargo el comportamiento varía respecto al valor FOB en las ventas externas petroleras, disminuyendo en 5.7%, pasando de USD 14.108 a USD. 13.302 millones.

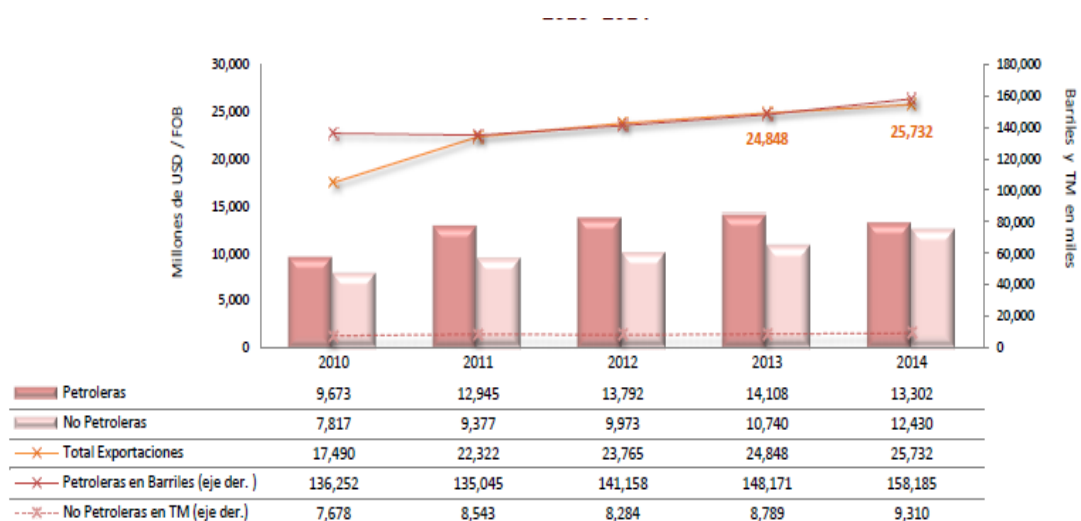


Figura 6. Exportaciones Petroleras y no Petroleras

Fuente: Banco Central del Ecuador

Por otro lado, las exportaciones no petroleras registradas durante el año 2014 representaron un monto superior al período anterior, resultados producidos por un incremento tanto en las exportaciones tradicionales como en las no tradicionales, con una participación porcentual de 48.0% y 52.0%, respectivamente.

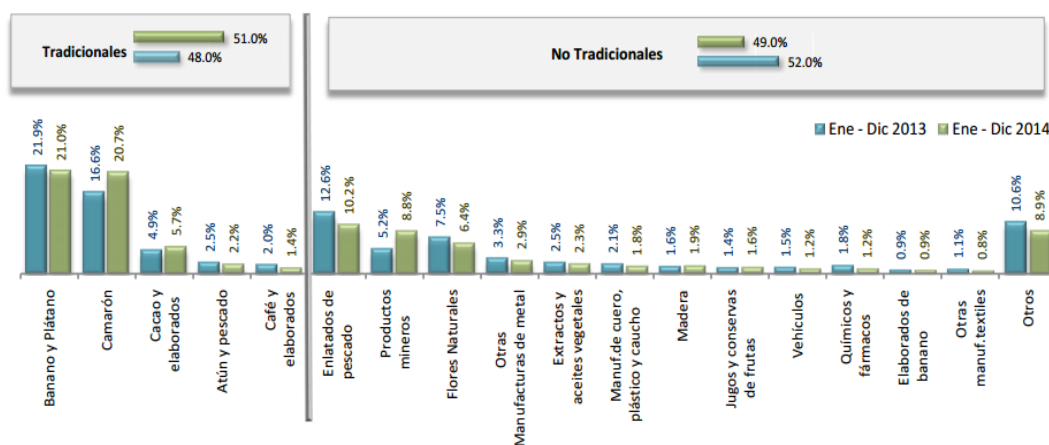


Figura 7. Exportaciones Tradicionales y no Tradicionales

Fuente: Banco Central del Ecuador

Así mismo se evidencia en el año 2014 que la rama que mayor participación tiene en las exportaciones no petroleras no tradicionales es enlatados de pescado, productos mineros y otros; así mismo, en lo que corresponde a los productos tradicionales tenemos: banano y plátano, camarón y cacao y elaborados.

Por otro lado, en cuanto a las importaciones totales en valor FOB, durante el año 2014, alcanzaron niveles superiores al período anterior, representando un crecimiento en valor FOB de 5,5%.

Así mismo, en el Cuadro 3 se puede apreciar en valor de importaciones FOB para los años 2013 y 2014, los grupos de productos que experimentaron un crecimiento en sus importaciones fueron: materias primas para la agricultura 20,9%, materiales de construcción 10,6% y bienes de consumo duradero 1,7%.

Cuadro 3*Importaciones del Ecuador período 2011 – 2013*

	Enero - Diciembre 2013				Enero - Diciembre 2014				Variación 2014 - 2013	
	PARTICIPACIÓN				PARTICIPACIÓN					
	TM	VALOR USD FOB	TM	VALOR FOB	TM	VALOR USD FOB	TM	VALOR FOB	TM	VALOR USD FOB
TOTALES	15.767	26.041,6	100,0%	100,0%	17300,00	26459,30	100,0%	100,0%	10,8%	2,2%
Bienes de Consumo	998	5.230,4	6,3%	20,1%	1111,00	5232,30	6,4%	19,8%	11,3%	0,0%
No duradero	712	2.934,6	4,5%	11,3%	829,00	2918,10	4,8%	11,0%	16,4%	-0,6%
Duradero	281	2.067,5	1,8%	7,9%	277,00	2102,10	1,6%	7,9%	-1,3%	1,7%
<i>Trafico Postal Internacional y Correos Rápidos (2)</i>	5	228,0		0,9%	4,30	212,00		0,8%		-7,0%
Materias Primas	8.028	7.829,2	50%⁹	30,1%	8619,00	8079,70	49,8%	30,5%	7,4%	3,2%
Para la agricultora	1.469	1.040,2	9,3%	4,0%	1838,00	1257,50	10,6%	4,8%	25,1%	20,9%
Para la industria	4.626	5.859,0	29,3%	22,5%	4880,00	5793,70	28,2%	21,9%	5,5%	-1,1%
Materiales de Construcción	1.933	930,1	12,3%	3,6%	1900,00	1028,50	11,0%	3,9%	-1,7%	10,6%
Bienes de Capital	579	6.778,0	3,7%	26,0%	581,00	6648,10	3,4%	25,1%	0,4%	-1,9%
Para la agricultora	16	119,0	0,1%	0,5%	17,00	122,00	0,1%	0,5%	6,1%	2,5%
Para la industria	322	4.874,8	2,0%	18,7%	299,00	4678,30	1,7%	17,7%	-7,2%	-4,0%
Equipos de Transporte	241	1.784,1	1,5%	6,9%	265,00	1847,70	1,5%	7,0%	10,2%	3,6%
Combustible y Lubricantes	6.156	6.080,2	39,0%	23,3%	6985,00	6417,40	40,4%	24,3%	16,2%	8,3%
Diversos	6	61,7	0,04%	0,2%	5,30	55,70	0,03%	0,2%	-16,8%	-9,8%
Ajustes (3)		62,1		0,2%		26,11				-58,0%

Fuente: Banco Central del Ecuador (toneladas métricas en miles y valor USD FOB en millones)

En la Figura No. 8 se observa como la mayor participación en el total de importaciones, en valores FOB, corresponde a las materias primas con un 30,53%, seguida por bienes de capital con 25,13%, y ocupando el tercer lugar se encuentran los combustibles y lubricantes con 24,32%.

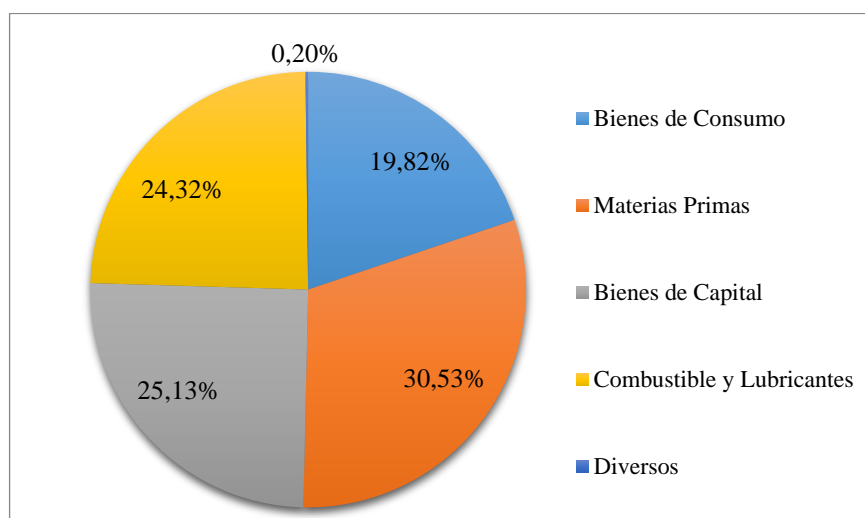


Figura 8. Participación porcentual de Importaciones en Valor FOB

Fuente: Banco Central del Ecuador

Así, resulta evidente que aún una parte significativa de importaciones corresponden a bienes con un mayor grado de industrialización y valor agregado.

En resumen, la economía ecuatoriana se ha basado en un patrón de especialización primario sin mayor desarrollo de sectores los productivos, mismos que impulsen un crecimiento sostenible de la nación. (Revista Líderes.ec, Suplemento Empresarial del Diario El Comercio, 2013)

Durante los últimos años, en base al análisis de las estadísticas presentadas, se observa que existe cierto crecimiento de la industria del país como consecuencia de la intervención directa del gobierno nacional que mediante la políticas públicas está encaminando a la economía ecuatoriana hacia el fomento de actividades con ventajas comparativas dinámicas, generadoras de valor agregado que propendan a la creación de empleo y al desarrollo de tecnología e innovación. (Revista Líderes.ec, Suplemento Empresarial del Diario El Comercio, 2013)

Si bien es cierto que se está trabajando arduamente para lograr la transformación de la matriz productiva, también es preciso no desmayar en estos esfuerzos porque conseguir los objetivos fijados tomará tiempo, considerando la estructura industrial débil que ha mantenido el Ecuador.

No se puede pasar de una producción elemental como la que hay en Ecuador, a producir nanotecnología; para lograr todos estos cambios no solo se necesita tener buenos profesionales sino mandos medios que puedan operar las industrias. Se requiere robustecer toda la cadena productiva que permita contar con productos de alto valor agregado, es necesario contar con financiamiento, la capacitación de los empresarios, porque no es lo mismo negociar bananos que negociar computadores en cualquier mercado. Cada nicho requiere una especialización distinta y hacia eso hay que llegar. (Revista Líderes.ec, Suplemento Empresarial del Diario El Comercio, 2013)

2.2. Identificación de los Sectores Industriales Estratégicos.

2.2.1. Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017

El Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV), es la estructura medular de la ideología política y económica del gobierno del Econ. Rafael Correa Delgado, su nombre tuvo origen en el Plan de Gobierno 2009 – 2013, mismo que se lo conserva hasta el día de hoy.

El PNVB representa una postura política muy definida y constituye la guía de gobierno que el país aspira tener y aplicar en los próximos cuatro años, lo que permitirá al Ecuador mantener avances alcanzados y promover un nuevo giro que conduzca al cambio de la matriz productiva.

Esta idea social movilizadora va más allá del concepto de desarrollo que se encuentra vigente en la tradición occidental, pues está asociado a una noción más amplia de progreso, donde la acción pública se centra en el ser humano sobre el capital, buscando siempre crear una sociedad más justa. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, 2013)

Así mismo, el Ecuador como país andino, construye los derechos humanos, económicos, sociales, culturales y ambientales, sobre un concepto y visión del

mundo nacido en las antiguas sociedades de la región de los Andes sudamericanos: el Buen Vivir o el Sumak Kawsay.

El Buen Vivir tal como lo define el plan constituye la forma de vida que permite la felicidad y la permanencia de la diversidad cultural y ambiental; es armonía, igualdad, equidad y solidaridad; para alcanzarlo el Gobierno de la Revolución Ciudadana asumió desde su inicio el compromiso de defender el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y el respeto a los derechos de la naturaleza. Estos derechos fueron consagrados la Constitución de 2008 que, además, convirtió al Ecuador en un referente, por ser el primer país en el planeta que reconoce los derechos de la naturaleza en su marco constitucional. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, 2013, pág. 13)

En este sentido, la inversión pública del Ecuador hoy en día está dirigida a *sembrar el petróleo y cosechar una matriz productiva para la sociedad del conocimiento*. Esto quiere decir que se priorizan proyectos de inversión que hacen más eficiente la acción del Estado y proyectos en los sectores estratégicos altamente rentables, que hacen viable la sostenibilidad del sistema económico. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, 2013)

Además, la inversión pública es una variable clave para lograr el crecimiento económico, por cuatro razones de carácter coyuntural y estructural. En primer lugar, la inversión pública aumenta la demanda agregada de la economía y, mediante los multiplicadores fiscales keynesianos, impulsa el crecimiento en el corto plazo. En segundo lugar, la misma inversión pública aumenta la dotación de capital de una economía, con lo cual se amplía la frontera de posibilidades de producción y se logra mayor crecimiento económico. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, 2013)

En tercer lugar, la inversión pública constituye bienes públicos que incrementan la productividad sistémica de la economía, genera inversión complementaria y, por tanto, aumenta el crecimiento.

Finalmente, la inversión pública busca garantizar derechos mediante la generación y fortalecimiento de capacidades humanas, cuyo corolario es la mejora del talento humano. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, 2013, pág. 15)

2.2.2. Estructura del Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017

El Plan Nacional del Buen Vivir como un instrumento rector de las políticas públicas del Gobierno del Ecuador, constan de 12 objetivos, de los que se desprenden 93 metas, 111 políticas y 1.095 lineamientos, articulados mediante tres ejes estratégicos. Además, este Plan de Desarrollo consta de 6 rupturas que constituye el motor que generará la transformación en el Ecuador.

2.2.2.1. Rupturas del Plan Nacional del Buen Vivir.

La aplicación del Plan para el Buen Vivir implica un proceso de rupturas de distinta naturaleza, que permitirá alcanzar grandes cambio en el país, y que representa un resultado de coherencia con los principios programáticos del Gobierno. Las rupturas se detallan a continuación:



Figura 9. Rupturas del Plan Nacional del Buen Vivir

Fuente: Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017

- **La Equidad:**

Es un imperativo moral para erradicar la pobreza. El desarrollo integral de la primera infancia reconoce que si no se generan capacidades desde que nacemos, condenamos a la sociedad al fracaso. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, 2013)

- **La Revolución Cultural:**

Genera nuevos conceptos y valores ciudadanos para constituir una sociedad crítica, emprendedora, creativa y solidaria. Se vuelven fundamentales las industrias culturales y la democratización de la palabra. También implica una revolución educativa para formar ciudadanos con otra mentalidad, con valores asentados, con ética y con autoestima. El Buen Vivir significa, sobre todo, tener en el país una población con una gran dosis de autoestima y de confianza colectiva. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, 2013)

- **El Territorio y la Revolución Urbana:**

Están identificados con la equidad, la cohesión y el ordenamiento territorial. Las metas gubernamentales se operan a través de los territorios. Por primera vez se produce un esfuerzo sostenido que dispone de todos los instrumentos para alcanzarlas. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, 2013)

- **La Revolución Agraria:**

Es un proceso que no puede postergarse y que significa redistribución de la tierra, fomento al crédito, asistencia técnica, comercio justo y acceso al riego. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, 2013)

- **La Revolución del Conocimiento:**

Se propone la innovación, la ciencia y la tecnología, como fundamentos para el cambio de la matriz productiva, concebida como una forma distinta de producir y consumir. Esta transición llevara al país de una fase de dependencia de los recursos limitados (finitos) a una de recursos ilimitados (infinitos), como son la ciencia, la tecnología y el conocimiento. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, 2013, pág. 19)

- **La Excelencia:**

Es un principio y espíritu rector de nuestro socialismo, mediante el cual logramos emprender procesos eficientes para alcanzar cambios en las estructuras de poder. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, 2013, pág. 20)

2.2.2.2. Ejes Estratégicos

El Plan Nacional del Buen Vivir como un instrumento rector de las políticas públicas del Gobierno del Ecuador, constan de 12 objetivos, de los que se desprenden 93 metas, 111 políticas y 1.095 lineamientos, articulados mediante tres ejes:

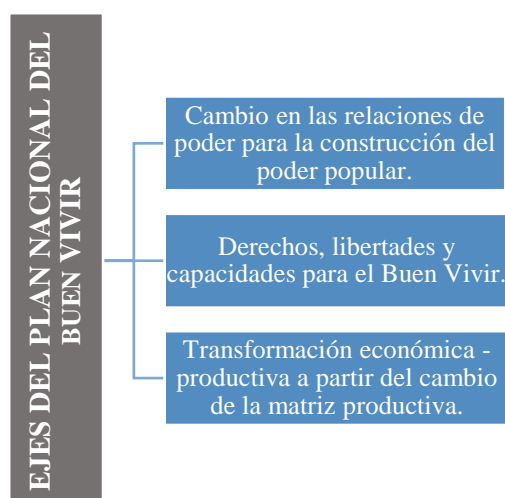


Figura 10. Ejes del Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017
Fuente: Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017

- **Cambio en las relaciones de poder para la construcción del poder popular.**

Las transformaciones estructurales planteadas para el periodo 2013–2017 solo serán posibles si paralelamente se transforman las relaciones de poder, pues la construcción del Buen Vivir es eminentemente un proceso político que implica la radicalización de la democracia, concebida también como democracia socio-económica. De ahí la necesidad de dismantelar al Estado burgués y trabajar hacia la construcción de un Estado Popular, que represente los intereses de la ciudadanía y exprese su opción preferencial por los más pobres.

El Gobierno ecuatoriano busca recuperar el Estado para la ciudadanía y, también, fomentar la acción colectiva de la propia sociedad, es por ello que la nueva Constitución busca el fortalecimiento de la sociedad como condición necesaria para el Buen Vivir en comunidad. De tal manera, se impulsa la construcción de un verdadero poder popular y ciudadano. Recuperar el Estado como el agente principal de acción colectiva con el que cuenta la sociedad y fortalecer el tejido social y el rol de la sociedad en el proceso de transformación, son procesos que van de la mano, se nutren y se complementan. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, 2013, pág. 80)

- **Derechos, libertades y capacidades para el Buen Vivir**

El régimen de desarrollo y el sistema económico social y solidario tienen como fin alcanzar el Buen Vivir. De acuerdo Constitución Política del Ecuador 2008, en su artículo 5, literal 5 determina como deberes del Estado: “planificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza, para acceder al Buen Vivir”. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, 2013, pág. 80)

La desigualdad y la pobreza constituyen las barreras más grandes para el ejercicio de derechos y para lograr el Buen Vivir. Vivir en la pobreza no consiste únicamente

en no contar con los ingresos necesarios para tener acceso al consumo de bienes y servicios para cubrir las necesidades básicas; ser pobre es también padecer la exclusión social. En última instancia, la pobreza es la falta de titularidad de derechos, la negación de la ciudadanía.

La pobreza es la expresión de la desigualdad, un problema estructural del capitalismo. Por lo tanto, su erradicación implica la generación de políticas públicas que permitan una distribución más igualitaria de la riqueza, hasta llegar a un nuevo tipo de sistema económico en el que la propia producción asegure la distribución equitativa de los recursos. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, 2013, pág. 81)

- **Transformación económica - productiva a partir del cambio de la matriz productiva.**

En el caso ecuatoriano, la construcción de este nuevo sistema económico pasa necesariamente por un cambio en su patrón de especialización productiva y de inserción en el mundo.

Desde sus orígenes como República, el Ecuador produce bienes primarios de nulo o bajo valor agregado, dejando atrás una incipiente producción industrial obrajera textil asignada por el antiguo orden colonial. La inserción del país en el sistema capitalista mundial acentúa este patrón de acumulación basado en la explotación de las enormes riquezas naturales del país y alimenta un comportamiento rentista poco innovador en los grupos económicos que han dominado al país. Esta situación histórica ha colocado al Ecuador en una situación de alta vulnerabilidad y dependencia externa. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, 2013)

El gobierno nacional se ha planteado romper con este legado histórico de la economía ecuatoriana y transformar la estructura productiva del país. Para ello ha diseñado una estrategia que permita pasar de una economía primario- exportadora a una economía del conocimiento: *convertir los recursos finitos (no renovables) en*

bienes infinitos (inagotables) como el conocimiento, un bien que, al repartirse, se multiplica en lugar de agotarse. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, 2013)

Este proceso de cambio estructural del Ecuador requiere una enorme inversión tanto pública como privada pero, además, necesita un gran cambio cultural: la economía del conocimiento va asociada a la excelencia. En términos de inversión, el gobierno nacional se plantea *usar el extractivismo para salir del extractivismo*: hacer realidad la consigna de “sembrar el petróleo” para enfrentar, en condiciones estructurales distintas, la etapa pos petrolera. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, 2013, pág. 81)

En el ámbito del cambio cultural, haber recuperado la dignidad y la confianza de los ecuatorianos y ecuatorianas en sí mismos y haber elevado su autoestima son los primeros pasos en el camino a la excelencia. La transformación del sistema educativo, el acceso universal a la educación básica y el mejoramiento continuo de la calidad educativa en todos los niveles hacen que en este nuevo momento de la Revolución Ciudadana esté en condiciones de impulsar la transformación de la matriz productiva y se pueda apostar a construir la sociedad socialista del conocimiento. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, 2013, pág. 81)

El tercer eje estructurante del Plan Nacional para el Buen Vivir es la transformación del sistema económico para que efectivamente se convierta en un sistema social y solidario, en el que converjan la economía de mercado, la economía pública y la economía popular y solidaria. El nuevo sistema económico tiene como centro y fin al ser humano, privilegia el mundo del trabajo por sobre el capital y persigue el cambio de la matriz productiva. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, 2013, pág. 81)

2.2.2.3. Objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir

A continuación se presentan cada uno de los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir alineados a los distintos ejes estratégicos:

Cuadro 4

Objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017

CAMBIO EN LAS RELACIONES DE PODER PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PODER POPULAR	OBJETIVO 1: “Consolidar el Estado democrático y la construcción del poder popular”
DERECHOS, LIBERTADES Y CAPACIDADES PARA EL BUEN VIVIR	OBJETIVO 2: “Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial, en la diversidad”.
	OBJETIVO 3: “Mejorar la calidad de vida de la población”.
	OBJETIVO 4: “Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía”.
	OBJETIVO 5: “Construir espacios de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad”.
	OBJETIVO 6: “Consolidar la transformación de la justicia y fortalecer la seguridad integral, en estricto respeto a los derechos humanos”.
	OBJETIVO 7: “Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global”.
TRANSFORMACIÓN ECONÓMICA - PRODUCTIVA A PARTIR DEL CAMBIO DE LA MATRIZ PRODUCTIVA	OBJETIVO 8: “Consolidar el sistema económico social y solidario, de forma sostenible”.
	OBJETIVO 9: “Garantizar el trabajo digno en todas sus formas”.
	OBJETIVO 10: “Impulsar la transformación de la matriz productiva”.
	OBJETIVO 11: “Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para la transformación industrial y tecnológica”.
	OBJETIVO 12: “Garantizar la soberanía y la paz, y profundizar la inserción estratégica en el mundo y la integración latinoamericana”.

Fuente: Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017

2.2.3. La Planificación Descentralizada y Participativa

El Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa –SNDPP- constituye el conjunto de procesos, entidades e instrumentos, que permiten la interacción de los diferentes actores sociales e institucionales para organizar y coordinar la planificación del desarrollo en todos los niveles de gobierno. (Ministerio de Finanzas Públicas, 2010)

A parte del Plan Nacional para el Buen Vivir, el SNDPP prevé instrumentos de planificación subsidiarios que permitan la implementación de dicho plan, a través de políticas públicas sectoriales en el territorio. Estos instrumentos obedecen a una articulación entendida como la obligatoria vinculación y complementariedad que deben guardar entre sí las instancias y los instrumentos de planificación, para garantizar la coherencia de las decisiones adoptadas. En este sentido, se reconocen tres tipos de articulación:

- **Sustantiva**

El contenido de los mecanismos e instrumentos de planificación y finanzas deben orientar a las instituciones públicas en el cumplimiento obligatorio de las garantías y los derechos reconocidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales de derechos humanos, en el marco de sus competencias específicas.

- **Vertical**

Es la sujeción a la jerarquía de las instancias y los instrumentos de planificación por parte de los diferentes niveles de gobierno.

- **Horizontal**

Es la sujeción a los procesos y las directrices metodológicas por parte de las entidades públicas de un mismo nivel de gobierno.

Con la finalidad de garantizar la referida articulación y coherencia se han reconocido, además de la instancia nacional de planificación, cuyo instrumento es el Plan Nacional para el Buen Vivir, tres instancias adicionales (Figura No. 11.):

a) Instancia de coordinación territorial

Corresponde al proceso que permite la particularización de lo definido en el Plan Nacional de Desarrollo y en la Estrategia Territorial Nacional para cada una de las zonas de planificación, así como también la coordinación y articulación de la planificación de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, en coherencia con los objetivos y políticas nacionales. El instrumento de coordinación de la planificación de esta instancia es la Agenda Zonal, y los actores vinculados a la misma son los participantes del gabinete zonal. Además, en esta instancia se formulan e implementan los planes binacionales o estrategias de frontera y se gestionan los planes especiales vinculados a los proyectos estratégicos nacionales.

b) Instancia de coordinación intersectorial

Se refiere al proceso que vincula de forma horizontal a un conjunto específico de entidades públicas y que permite articular la planificación nacional con la institucional mediante la definición de objetivos y lineamientos de coordinación intersectorial. En este nivel se formulan las políticas intersectoriales y sectoriales que hacen parte del instrumento correspondiente, denominado Agenda de Coordinación Intersectorial; el actor vinculado es el consejo sectorial, liderado por el ministerio coordinador respectivo. En esta instancia se formulan los planes temáticos intersectoriales como parte de la Agenda de Coordinación Intersectorial.

c) Instancia institucional

Conciernen a la planificación estratégica y operativa de las instituciones públicas. Define los procesos programáticos de implementación de las

políticas públicas mediante procesos permanentes, programas y proyectos de inversión. El instrumento es la Planificación Institucional de la Política, que incluye la planificación plurianual y anual y que es responsabilidad de cada una de las instituciones públicas.

Estas instancias tienen, en la medida de su alcance, responsabilidad sobre todo el ciclo de la política pública nacional, intersectorial, sectorial y local; es decir, sobre la coordinación para su formulación, óptima implementación, evaluación y seguimiento. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, 2013, pág. 34)



Figura 11. Articulación del Sistema Nacional de Planificación Participativa
Fuente: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo –SENPLADES.

2.2.4. Matriz Productiva Ecuatoriana

La forma cómo se organiza la sociedad para producir determinados bienes y servicios no se limita únicamente a los procesos estrictamente técnicos o económicos, sino que también tiene que ver con todo el conjunto de interacciones entre los distintos actores sociales que utilizan los recursos que tienen a su disposición para llevar adelante las actividades productivas. A ese conjunto, que

incluye los productos, los procesos productivos y las relaciones sociales resultantes de esos procesos, denominamos matriz productiva.

Las distintas combinaciones de estos elementos generan un determinado patrón de especialización. Así por ejemplo, la economía ecuatoriana se ha caracterizado por la producción de bienes primarios para el mercado internacional, con poca o nula tecnificación y con altos niveles de concentración de las ganancias. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Folleto Informativo, 2012)

Estas características son las que han determinado nuestro patrón de especialización primario - exportador, que el país no ha podido superar durante toda su época republicana.



Figura 12. Articulación del Sistema Nacional de Planificación Participativa

Fuente: SENPLADES

El patrón de especialización primario - exportador de la economía ecuatoriana ha contribuido a incrementar su vulnerabilidad frente a las variaciones de los precios de materias primas en el mercado internacional. El Ecuador se encuentra en una situación de intercambio sumamente desigual por el creciente diferencial entre los precios de las materias primas y el de los productos con mayor valor agregado y alta tecnología. Esto obliga al país a profundizar la explotación de sus recursos naturales únicamente para tratar de mantener sus ingresos y sus patrones de consumo.

(Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Folleto Informativo, 2012)

2.2.4.1. Transformación de la Matriz Productiva para alcanzar el Ecuador del Buen Vivir

La economía ecuatoriana se ha caracterizado por ser proveedora de materias primas en el mercado internacional y al mismo tiempo importadora de bienes y servicios de mayor valor agregado, colocando al país en una situación de intercambio desigual sujeta a los vaivenes del mercado mundial. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Folleto Informativo, 2012)

Ante este comportamiento, se ha iniciado un proceso de cambio del patrón de especialización productiva del país, de uno primario exportador y extractivista a uno que privilegie la producción diversificada, ecoeficiente y con mayor valor agregado, siendo éste uno de los retos más ambiciosos del Estado, mismo que permita al Ecuador superar el actual modelo de generación de riquezas: concentrador, excluyente y basado en recursos naturales, por un modelo democrático, incluyente y fundamentado en el conocimiento y capacidades de las y los ecuatorianos. Esta transformación permitirá:

- Contar con nuevos esquemas de generación, distribución y redistribución de la riqueza;
- Reducir la vulnerabilidad de la economía ecuatoriana;
- Eliminar las inequidades territoriales;
- Incorporar a los actores que históricamente han sido excluidos del esquema de desarrollo de mercado.



Figura 13. Transformación de la Matriz Productiva

Fuente: SENPLADES

2.2.4.2. Ejes para la Transformación de la Matriz Productiva

La actual matriz productiva constituye uno de los principales limitantes para que el Ecuador alcance una sociedad del Buen Vivir, por lo cual se ha diseñado ejes para su transformación mismos que conduzcan a contar con nuevos esquemas de generación de riqueza, incorporar actores que históricamente han sido excluidos del esquema de desarrollo de mercado, eliminar inequidades territoriales y reducir la vulnerabilidad de la economía ecuatoriana. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Folleto Informativo, 2012)

Los ejes para la transformación de la matriz productiva son:

- a) Diversificación productiva basada en el desarrollo de industrias estratégicas-refinería, astillero, petroquímica, metalurgia y siderúrgica y en el establecimiento de nuevas actividades productivas maricultura, biocombustibles, productos forestales de madera que amplíen la oferta de productos ecuatorianos y reduzcan la dependencia del país. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Folleto Informativo, 2012)
- b) Agregación de valor en la producción existente mediante la incorporación de tecnología y conocimiento en los actuales procesos productivos de biotecnología (bioquímica y biomedicina), servicios ambientales y energías renovables.

- c) Sustitución selectiva de importaciones con bienes y servicios que ya se producen localmente actualmente y que se podría sustituir en el corto plazo: industria farmacéutica, tecnología y metalmecánica.

- d) Fomento a las exportaciones de productos nuevos, provenientes de actores nuevos particularmente de la economía popular y solidaria², o que incluyan mayor valor agregado: alimentos frescos y procesados, confecciones y calzado, turismo. Con el fomento a las exportaciones se busca también diversificar y ampliar los destinos internacionales de los productos ecuatorianos. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Folleto Informativo, 2012)

2.2.4.3. Sectores Priorizados para la Transformación de la Matriz Productiva

Se han identificado 14 sectores productivos y 5 industrias estratégicas para todo el proceso de cambio de la matriz productiva del Ecuador. Los sectores priorizados así como las industrias estratégicas serán los que faciliten la articulación efectiva de la política pública y la materialización de esta transformación, pues permitirán el establecimiento de objetivos y metas específicas observables en cada una de las industrias que se intenta desarrollar. De esta manera el Gobierno Nacional evita la dispersión y favorece la concentración de sus esfuerzos. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Folleto Informativo, 2012)

² Se entiende por economía popular y solidaria, al conjunto de formas y prácticas económicas, individuales o colectivas, auto gestionadas por sus propietarios que, en el caso de las colectivas, tienen, simultáneamente, la calidad de trabajadores, proveedores, consumidores o usuarios de las mismas, privilegiando al ser humano, como sujeto y fin de su actividad, orientada al buen vivir, en armonía con la naturaleza, por sobre el lucro y la acumulación de capital.

Cuadro 5*Sectores Priorizados*

SECTOR	INDUSTRIAS
BIENES	1) Alimentos frescos y procesados. 2) Biotecnología (bioquímica y biomedicina). 3) Confecciones y calzado. 4) Energías renovables. 5) Industria Farmacéutica 6) Metalmecánica. 7) Petroquímica. 8) Productos forestales de madera.
SERVICIOS	9) Servicios ambientales. 10) Tecnología. 11) Vehículos, automotores, carrocerías y partes. 12) Construcción. 13) Transporte y Logística. 14) Turismo.

Fuente: SENPLADES

Cuadro 6*Industrias Estratégicas*

	INDUSTRIA	POSIBLES BIENES O SERVICIOS	PROYECTOS
1)	Refinería	Metano, butano, propano, gasolina, queroseno, gasoil	Proyecto Refinería del Pacífico
2)	Astillero	Construcción y reparación de bancos, servicios asociados	Proyecto de implementación de astillero en Posorja.
3)	Petroquímica	Urea, pesticidas herbicidas, fertilizantes, foliares, plásticos, fibras sintéticas, resinas	Estudios para la producción de urea y fertilizantes nitrogenados Planta Petroquímica Básica
4)	Metalurgia (cobre)	Cables eléctricos, tubos, laminación	Sistema para la automatización de actividades de catastro seguimiento y control minero
5)	Siderúrgica	Planos, largos	Mapeo geológico a nivel nacional a escala 1:100.000 y 1:50.000 para las zonas de mayor potencial geológico minero.

Fuente: SENPLADES

2.3. Control de la Gestión

En la actualidad las organizaciones para mantenerse en el mercado deben adaptarse continuamente a los cambios generados en su entorno, considerando en todo momento, que la competitividad representa un factor determinante para el éxito empresarial.

Un aspecto esencial para lograr la estabilidad en las empresas es la toma acertada de decisiones para lo cual resulta imperante un adecuado control de la gestión, que posibilite la consecución de los objetivos de la organización y por ende mejore su competitividad.

El control de la gestión se define como: “La función por la cual la Dirección se asegura que los recursos son obtenidos y empleados eficaz y eficientemente para el logro de los objetivos de la organización”. (Perez & Carballo, 2013, pág. 29)

En este sentido se puede decir que el control no se limita a comprobar que las tareas realizadas o las decisiones tomadas han sido correctas, sino que parte de su función es influir y orientar el comportamiento de la organización para que se alcancen los objetivos propuestos.

El control implica la evaluación del desempeño o el rendimiento organizacional en su conjunto, y consiste en comprobar y verificar, regular, comparar con un patrón, frenar o en su caso, impedir situaciones, al lograr tomar acciones correctivas basadas en una buena retroalimentación.

2.2.4. Medición del Desempeño

En la actual era de información caracterizada por un acelerado desarrollo tecnológico, la competitividad de las empresas no puede basarse únicamente en la utilización de aquellos bienes con tecnologías avanzadas y de mejor calidad, sino que se centra en la generación de una adecuada planificación estratégica que conlleve a tener un apropiado control con el fin de conseguir excelentes resultados.

Tras el establecimiento de objetivos, la organización puede comenzar a medir rendimientos reales para lo cual es esencial que la medición del desempeño se haga de la manera más confiable conteniendo indicadores cuantitativos y cualitativos que evidencien la generación de valor agregado a las diferentes partes interesadas.

Por otro lado, el sistema de medición de una organización afecta muchísimo al comportamiento de la gente, tanto al interior como exterior de la organización. Si las empresas han de sobrevivir y prosperar en la competencia de la era de la información, han de utilizar sistemas de medición y de gestión, derivados de sus estrategias y capacidades. Desgraciadamente, muchas organizaciones adoptan estrategias con respecto a las relaciones con los clientes, las competencias centrales y las capacidades organizativas, mientras que motivan y miden la actuación solo con indicadores financieros. Un sistema de medición adecuado conserva la medición financiera como un resumen crítico de la actuación gerencial, pero realiza un conjunto de mediciones más generales e integradas, que vinculan al cliente actual, los procesos internos, los empleados y la actuación de los sistemas con el éxito financiero a largo plazo. (Norton & Kaplan, 2009)

De ahí se refleja un aspecto importante a considerar dentro de la medición del desempeño que consiste en que ésta debe centrarse en los procesos, mas no en las funciones organizacionales.

Es así que seguir los indicadores clave de desempeño, reunir información sobre el personal operativo, identificar y diagnosticar rápidamente los problemas y emprender las medidas de corrección son partes integrales del proceso de gestionar la implantación y ejecución de la estrategia y de ejercer un control adecuado de la organización. (Thompson, Peteraf, & Gamble, 2012, pág. 371)

En resumen, la medición del desempeño constituye un sistema simple pero eficaz de indicadores para determinar si se cumple con los objetivos organizacionales, es decir se mide la efectividad y la eficacia de una gestión administrativa.

2.2.5. Definición de Indicador

“Un indicador de gestión es una herramienta que permite medir la gestión, o calcular el logro de los objetivos sociales o institucionales”. (Estupiñan & Estupiñan, 2006)

Los indicadores actúan como un termómetro dentro de la institución, mismos que revelan si las acciones establecidas llevarán o no a la consecución de las metas. De esta manera un indicador puede considerarse como un instrumento gerencial de apoyo eficaz para la toma de decisiones, ya que al ser elemento integrador analiza situaciones o procesos dentro de la organización de una empresa. Estos indicadores pueden ser:

- **Key Performance Indicator (KPI):** Para mediciones en tiempo real, pueden ser identificados como Ejecutores (medición del desarrollo actual de un proceso) o bien como Detectores (identificación de brechas amplias en la ejecución actual de un proceso). (Salazar, 2013)
- **Key Performance Ratio (KPR):** Mediciones posteriores, pueden ser identificados como Evaluadores (medición del desarrollo histórico de un proceso). (Salazar, 2013)

En conclusión se puede decir que un indicador es la expresión cuantitativa que relaciona dos o más variables, permitiendo evaluar el comportamiento o desempeño de una empresa u organización, cuyo resultado, al ser comparado por algún nivel de referencia, posibilitará la identificación de progreso o retroceso, sobre lo cual se tomarán acciones correctivas o preventivas según corresponda. (Salazar, 2013)

2.2.6. Condiciones Básicas que Deben Reunir los Indicadores de Gestión

El indicador debe ser relevante para la gestión, es decir, que aporte información imprescindible para informar, controlar, evaluar y tomar decisiones; su cálculo debe realizarse a partir de las magnitudes observadas, no puede dar lugar a ambigüedades.

Un indicador debe ser inequívoco, es decir, que no permita interpretaciones contrapuestas, además de ser expresado de manera clara y adecuado a lo que se pretende medir.

La información debe estar disponible en el momento en que es necesario tomar las decisiones, evitando que éstos se encuentren condicionados por factores externos, tales como la situación del país o accionar a terceros, ya sean del ámbito público o privado.

Así mismo, la medida del indicador tiene que ser lo suficientemente eficaz para identificar variaciones pequeñas; es la característica de la sensibilidad de un indicador, que debe construirse con una calidad tal, que permita automáticamente identificar cambios en la bondad de los datos.

Finalmente, el indicador debe ser preciso: su margen de error debe ser aceptable, proporcionando una calidad y una cantidad razonables de información para no distorsionar las conclusiones que de él se puedan extraer. (Salgueiro, 2006, pág. 27)

2.2.7. Funciones de los Indicadores de Gestión

Entre las funciones de los indicadores de gestión se pueden destacar las siguientes:

- Apoya y facilita los procesos de toma de decisiones.
- Controla la evolución en el tiempo de los principales procesos y variables permitiendo aclarar y actualizar las estrategias.
- Racionaliza el uso de la información.
- Sirve de base para la adopción de normas y patrones efectivos y útiles para la organización.
- Permite el desarrollo de sistemas de remuneración e incentivos.
- Sirve de base para la planificación y la prospección de la organización.
- Proporciona una base para la comprensión de la evolución, situación actual y futuro de la organización.

- Propicia la participación de las personas en la gestión de la organización porque comunica la estrategia a toda la empresa y permite la coordinación de la estrategia con los objetivos individuales.

2.2.8. Beneficios Respecto a la Utilización de Indicadores de Gestión

“Los administradores deben identificar ámbitos problemáticos y desviaciones del plan antes de emprender acciones para devolver la organización a su curso, ya sea mejorando el enfoque de ejecución de la estrategia o su perfeccionamiento”. (Thompson, Peteraf, & Gamble, 2012, pág. 371)

Entre los beneficios que pueden derivarse de una adecuada utilización de indicadores de gestión empresarial, se encuentran:

- **Satisfacción del cliente**

En la medida en que la satisfacción del cliente sea una prioridad para la empresa, así lo comunicará a su personal y enlazará las estrategias con los indicadores de gestión, de manera que el personal se dirija en dicho sentido y se logren los resultados deseados.

- **Monitoreo del proceso**

El mejoramiento continuo sólo es posible si se realiza un seguimiento exhaustivo a cada eslabón de la cadena que conforma el proceso. Las mediciones son las herramientas fundamentales para detectar las oportunidades de mejora, y además para implementar las acciones.

- **Benchmarking**

Mediante el benchmarking se puede evaluar los procesos, los productos, las actividades, y compararlos con los de otra empresa con la finalidad de mejorar su

proceso traspasando fronteras y conociendo el entorno. Esta práctica es más fácil si se cuenta con la implementación de los indicadores como referencia.

- **Gerencia del cambio**

Un adecuado sistema de medición les permite a las personas conocer su aporte en las metas organizacionales y cuáles son los resultados que soportan la afirmación de que lo está realizando de manera correcta.

2.2.9. Tipos de Indicadores

Los indicadores son elementos informativos del control de cómo funciona una actividad, pues hacen referencia a parámetros estables que sirven de magnitud de comprobación del funcionamiento de ésta. Son los elementos básicos de las técnicas de control de gestión. La utilidad y fiabilidad del control de gestión se vincula necesariamente a la utilidad y fiabilidad de los indicadores. Una vez elegidos los indicadores, se imponen sobre ellos técnicas de seguimiento: ratios, precios de coste, organigramas, presupuestos. (Salgueiro, 2006), presenta una clasificación de indicadores que continuación se detalla en la Figura No. 14:

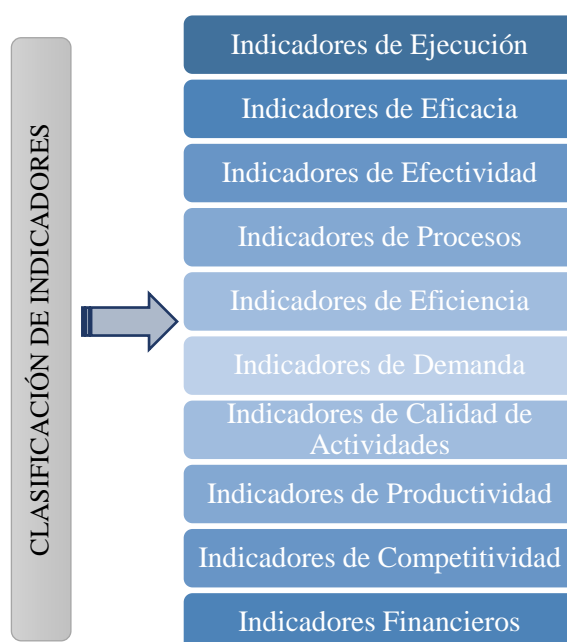


Figura 14. Tipo de Indicadores

Fuente: Salgueiro Amado, Indicadores de Gestión y Cuadro de Mando.

2.2.9.1. Indicadores de Ejecución

Son los que aluden a resultados de la actividad y estos pueden ser:

- **Indicadores Económicos**

En economía un indicador es una medida de una realidad económica que permite establecer comparaciones en el tiempo y en el espacio. La utilización de estos indicadores permite comparar realidades de distintos países o a su vez apreciar la evolución de la realidad económica en un país a través del tiempo. (Salgueiro, 2006, pág. 36)

Una de las principales dificultades al usar este tipo de indicadores consiste en que se sintetiza la realidad a uno o varios números, dejando de lado muchos elementos importantes. En este sentido se debe tomar en cuenta que dichos números únicamente son un reflejo de la realidad puesto que dependiendo de que la medición o el cálculo estén bien realizados, los resultados serán más o menos realistas. (Salgueiro, 2006, pág. 37)

Entre los indicadores económicos más comunes se puede mencionar: el IPC (índice de precios al consumo), el saldo de la balanza comercial, la deuda externa, entre otros.

2.2.9.2. Indicadores Financieros

Son relaciones entre magnitudes que forman parte de los estados financieros, a fin de determinar tanto la situación financiera de la empresa como la calidad de las partidas que lo interrelacionan. Los resultados obtenidos por estos indicadores son relativos ya que deben efectuarse comparaciones muchas veces subjetivas.

Algunos indicadores financieros de mayor utilidad son: indicadores de solvencia, liquidez y gestión. Indicadores de endeudamiento o apalancamiento, indicadores de productividad y rentabilidad. (Salgueiro, 2006, pág. 38)

2.2.9.3. Indicadores de Eficiencia

La eficiencia sirve para relacionar los esfuerzos frente a los resultados obtenidos. Es así como los indicadores de eficiencia miden el nivel de ejecución del proceso, concentrándose en el cómo se hicieron las cosas y miden el rendimiento de los recursos utilizados por un proceso en relación con los productos o resultados alcanzados. Es decir se enfoca en lograr los mejores resultados usando la menor cantidad de recursos posibles. (Salgueiro, 2006, pág. 38)

El análisis de la eficiencia se refiere a la adquisición y el aprovechamiento de los insumos (entradas del proceso), que deben ser adquiridos en tiempo oportuno, al mejor costo posible, en la cantidad adecuada y con una buena calidad, por lo que se incluyen medios humanos, materiales y financieros. (Salgueiro, 2006, pág. 39)

2.2.9.4. Indicadores de Eficacia

Miden el grado de cumplimiento de una tarea, es decir se enfocan en el qué se debe hacer para lograr los mejores resultados posibles, por tal motivo, en el establecimiento de un indicador de eficacia³ es fundamental conocer y definir operacionalmente los requerimientos del cliente del proceso, para comparar lo que entrega el proceso contra lo que él espera. De lo contrario se puede estar logrando una gran eficiencia es aspectos no relevantes para el cliente. (Salgueiro, 2006, pág. 40)

2.2.9.5. Indicadores de Efectividad

Se refieren al resultado del producto de la eficacia y la eficiencia en un trabajo realizado, es decir se enfocan en medir el logro de los resultados programados en el tiempo y con los costos más razonables posibles de manera que se reflejen en rendimientos financieros y económicos. (Salgueiro, 2006, pág. 40)

³ *La eficacia se refiere a los resultados en relación con las metas y cumplimiento de los objetivos organizacionales. Para ser eficaz se deben priorizar las tareas y realizar ordenadamente aquellas que permiten alcanzarlos mejor y más rápidamente.*

2.2.9.6. Indicadores de Procesos

Se refieren a los procesos intermedios de la actividad, estos pueden ser:

- **Indicadores de Proceso**

Sirven para evaluar cómo se desarrollan las actividades intermedias del proceso de gestión. Estos indicadores miden el funcionamiento del servicio desde el punto de vista organizativo y de la calidad de los procesos. (Salgueiro, 2006, pág. 40)

- **Indicadores de Resultado**

Miden el resultado de las actividades asistenciales, es decir cómo se siente el cliente después de haber recibido el producto o servicio. Estos indicadores informan sobre la calidad y capacidad técnica y resolutive del servicio. (Salgueiro, 2006, pág. 41)

- **Indicadores de Suceso**

Son aquellos que miden un suceso grave, indeseable y a menudo evitable. Su detección demanda de una investigación muy profunda y completa del seguimiento de la actividad asistencial. (Salgueiro, 2006, pág. 42)

2.2.9.7. Indicadores de Demanda

Miden la cantidad de solicitudes de asistencia que se presentan en un determinado servicio que sirven de información para establecer una comparación de la actividad del centro con otros servicios similares. (Salgueiro, 2006, pág. 42)

2.2.9.8. Indicadores de Calidad de las Actividades

Al hablar de calidad los esfuerzos se centran en la satisfacción del cliente y en conseguir mejorar día tras día los procesos y resultados. De allí nace el término de mejora continua que actualmente es utilizado en cualquier tipo de organización. Entre los indicadores de calidad se pueden mencionar:

- **Rendimiento de Calidad**

Mide la calidad de los procesos, permitiendo detectar las deficiencias que se puedan producir en los mismos. Este indicador es medido en forma porcentual. Algunas de las variables fundamentales son: eficiencia en el mantenimiento, disponibilidad de las instalaciones, efectividad en el transporte, capacidad de las instalaciones, etc. (Salgueiro, 2006, pág. 43)

- **Calidad de Uso**

Es un indicador porcentual que mide la calidad de los productos en base a la aceptación por parte de los clientes. Algunas de las variables fundamentales son: eficiencia en la gestión de comercialización y ventas, atención y verificación en los reclamos de los clientes, eficiencia en la gestión de calidad. (Salgueiro, 2006, pág. 43)

2.2.9.9. Indicadores de Productividad

Los índices de productividad se utilizan para comparar el nivel de eficiencia de la empresa ya sea en su totalidad o parcialmente respecto a la administración de uno o varios recursos en particular. Este tipo de indicadores son de gran utilidad para los administradores ya que cuando el índice de productividad de la empresa es bajo significa que no está siendo productiva y en respuesta a ello se debe investigar el por qué, para este efecto se usan los indicadores de productividad que permitan analizar

con mayor detalle los procesos o actividades, facilitando la identificación de las fuentes de improductividad. (Salgueiro, 2006, pág. 44)

2.2.9.10. Indicadores de Competitividad

Se entiende por competitividad a la capacidad que tiene una organización de generar ventajas comparativas que le permitan mantener, mejorar o alcanzar una determinada posición dentro del entorno socioeconómico en el que actúan.

En la actualidad la principal fuente de competitividad radica en establecer adecuados sistemas de planeación, organización, dirección y control que permitan lograr altos niveles de satisfacción entre los individuos que confluyen en la empresa. Para ello es indispensable la presencia de un sistema de información eficaz que contribuya a anticipar y profundizar los cambios que se vienen dando en su entorno. (Salgueiro, 2006, pág. 45)

2.2.10. Metodología para la Construcción de Indicadores

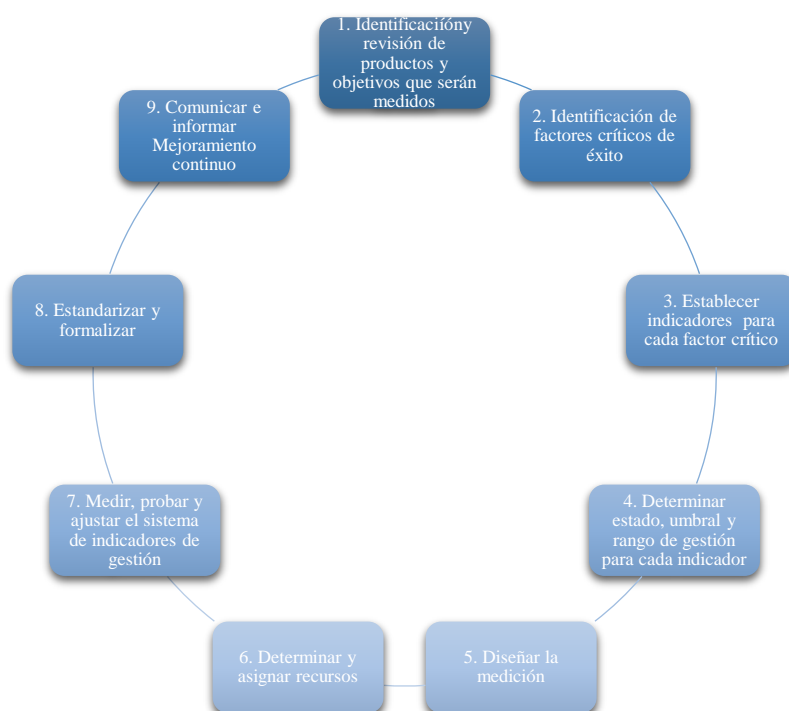


Figura 15. Metodología para la construcción de Indicadores

Elaborado por: Chamorro, A. y Esparza, E.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Como claramente se puede observar, el presente trabajo de tesis plantea la estandarización de indicadores para la evaluación y control de la gestión organizacional de cada una de las industrias⁴ a nivel nacional, así como también la integración de estos indicadores en un portal web a fin de que puedan ser utilizados por todas las empresas y de esta manera lograr evaluar su desempeño y tomar medidas correctivas de ser el caso.

El portal web que se encontrará disponible para toda clase de usuarios, se caracterizará por ser dinámico, con un diseño claro y detallado que permita un fácil acceso por parte de quien requiera este tipo de información.

3.1. Del Control Financiero al Control Estratégico

Durante la mayor parte del siglo XX, los sistemas tradicionales de control de gestión han existido en un entorno de productos maduros y tecnologías estables, la función de dichos sistemas era asegurarse de que una empresa fuera eficiente, y como resultado, la gestión se concentraba únicamente en los costes, lo que prestaba cada vez menos atención a los ingresos, mostrando de esta manera los efectos de decisiones ya tomadas, sin proporcionar un camino adecuado para el desarrollo estratégico a largo plazo. (Olve, Roy, & Wetter, 2000, pág. 19)

En la última década, han aumentado las críticas del control de gestión tradicional considerándolo demasiado enfocado hacia los indicadores financieros, cosa que ya no resulta aplicable debido a que las condiciones de hoy ya no son las mismas que en la época en que apareció dicho control. (Olve, Roy, & Wetter, 2000, pág. 26)

Es por ello que en la actualidad, enfocarse en medir los resultados en función a los términos monetarios alcanzados por una determinada empresa ya no se considera

⁴ Se entiende por industrias al conjunto de todas las unidades de producción que se dedican primordialmente a una misma clase o clases similares de actividades productivas.

adecuado, por lo que es necesario prepararse para el futuro, lo que significa invertir en formación, cultivar la relación con los clientes y crear bases de datos; cambiando de un enfoque de control económico a uno estratégico, dando mayor importancia a la gestión del talento humano, posición en el mercado y el conocimiento.

3.2. Cuadro de Mando Integral

El cuadro de mando integral pretende unir el control operativo a corto plazo con la visión y la estrategia a largo plazo de la empresa. De esta manera las industrias se centran en unos pocos indicadores fundamentales relacionados con los objetivos más significativos, basándose en tres dimensiones del tiempo: ayer, hoy y mañana.

Así mismo, una dirección estratégica nueva requiere nueva información para planificar, tomar decisiones, vigilar el proceso y controlar. Por consiguiente, el control de gestión también tiene que tomar en cuenta los factores externos y ampliarse para incluir la información estratégica que indicará si la empresa seguirá siendo competitiva en el futuro o no. (Olive, Roy, & Wetter, 2000, pág. 29)

La descripción que más se ha difundido del cuadro de mando integral es la de Robert Kaplan y David Norton. Los autores, presentan las cuatro perspectivas que conforman su modelo básico:

- Para tener éxito desde el punto de vista financiero, ¿cómo deben vernos nuestros accionistas?
- Para tener éxito con nuestra visión, ¿cómo debe vernos nuestros clientes?
- Para satisfacer a nuestros accionistas y clientes, ¿en qué procesos empresariales internos debemos ser excelentes?
- Para tener éxito con nuestra visión, ¿de qué forma apoyaremos nuestra capacidad de aprender y crecer?

Hay una visión y una estrategia explícitas en la base de las cuatros perspectivas, y para cada una de ellas formulamos metas estratégicas, indicadores, metas específicas y planes de acción.

Un proceso continuo centrado en el cuadro de mando combina las cuatro perspectivas. La función del cuadro de mando en el proceso es destacar los que se consideran puntos focales de los esfuerzos de la empresa (Figura No. 16). La visión se hace explícita y compartida, se comunica en términos de metas e incentivos que se usan para centrar el trabajo, asignar recursos y fijar metas. El seguimiento da como resultado el aprendizaje, que a su vez nos lleva a un nuevo examen de nuestra visión. En cada paso, el cuadro de mano sirve como medio de comunicación. (Olve, Roy, & Wetter, 2000, pág. 31)

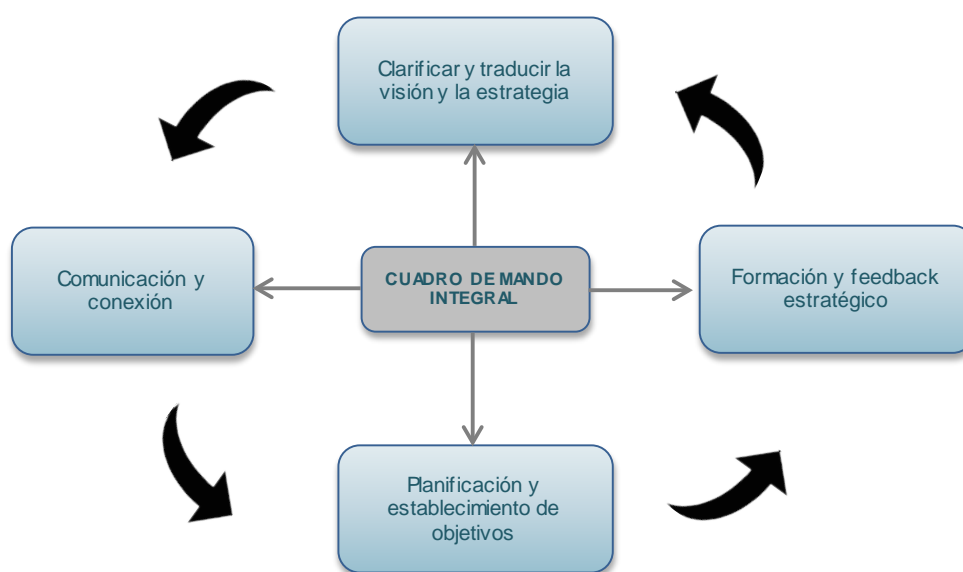


Figura 16. Cuadro de Mando Integral⁵
Fuente: Olve, Roy y Wette (2000) r; "El Cuadro de Mando Integral"

El proceso de aprendizaje pone un énfasis especial en la forma en que diferentes indicadores se interrelacionan. Si se tiene que ser rentable, los clientes deben ser fieles, si tienen que ser fieles, las empresas deben proporcionar un buen servicio. Para ello, se requiere procesos adecuados y que funcionen adecuadamente. "Así, un

cuadro de mando construido adecuadamente debe reflejar la historia de la estrategia de una determinada unidad. Debe identificar, de forma explícita, la secuencia de las hipótesis sobre las relaciones causa – efecto entre los indicadores de resultados y los inductores de dichos resultados. Cada uno de los indicadores seleccionados para un cuadro de mando integral debe formar parte de una cadena de relaciones causa – efecto que comunica el sentido de la estrategia de la unidad a toda la organización”. (Olve, Roy, & Wetter, 2000, pág. 31)

De lo anterior, cabe destacar que los indicadores pueden describir lo que se logra (los resultados) o aquello que los afecta (los inductores).

Pero las empresas, la meta habitual a largo plazo es el resultado financiero, pero los otros indicadores proporcionan señales a tiempo y son más adecuadas para mantener la empresa en pie. No todos los indicadores financieros fundamentales han de incluirse en el cuadro de mando, ya que las empresas también contarán con otros indicadores. La intención del cuadro de mando es ayudar a concentrarnos en lo que es importante. (Olve, Roy, & Wetter, 2000, pág. 32)

3.3. Visión General del Proceso

El cuadro de mando integral nos proporciona una valiosa herramienta para los empleados puedan comprender la situación de la empresa, algo indispensable si ésta quiere alcanzar el dinamismo que necesita para ser competitiva a largo plazo. El cuadro de mando integral también nos aporta una información útil para desarrollar continuamente aquellos indicadores de control que más rápidamente le permitirán a la empresa alcanzar sus metas. (Olve, Roy, & Wetter, 2000, pág. 52)

El resultado será que las operaciones diarias tendrán como base una visión compartida de la dirección que debe tomar la empresa a largo plazo, lo que significa que dicho curso de acción será una realidad tangible y comprensible para todos. Además, con el cuadro de mando separado por área de actividad, el control de las operaciones se verá localmente como más relevante. Los empleados serán más comprensivos y estarán más motivados, o sea, abiertos al cambio y tendrán la fuerza

para implementar las decisiones de la empresa. La organización mejora su aprendizaje porque es más perceptiva y desarrolla su competencia de forma continua. (Olve, Roy, & Wetter, 2000, pág. 52)

3.4. Proceso para el Diseño de Indicadores de Gestión

3.4.1. Definición de Sectores Industriales

Los sectores se los ha determinado en función a la Clasificación Nacional de Actividades Económicas C.I.I.U 4.0, misma que se encuentra conformada por secciones y éstas a su vez por divisiones, grupos, clases, subclases y finalmente por la actividad económica a nivel más desagregado.

Por otro lado, se ha considerado todas las secciones que forman parte del C.I.I.U y en función a las actividades económicas principales⁶ que conforman cada sección, definiendo de esta manera los sectores que serán producto de análisis:

SECCIÓN G	SECCIÓN H	SECCIÓN I
<div style="background-color: #4F81BD; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <input type="checkbox"/> Comercio al por mayor al por menor, reparación de vehículos y motocicletas </div> <input type="checkbox"/> Ventas al por mayor y menor <input type="checkbox"/> Reparación de vehículos y motocicletas	<div style="background-color: #4F81BD; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <input type="checkbox"/> Transporte y almacenamiento </div> <input type="checkbox"/> Transporte de carga <input type="checkbox"/> Transporte de pasajeros	<div style="background-color: #4F81BD; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <input type="checkbox"/> Actividades de alojamiento y servicios de comida </div> <input type="checkbox"/> Servicios de comida <input type="checkbox"/> Alojamiento
SECCIÓN A <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Agricultura <input type="checkbox"/> Ganadería <input type="checkbox"/> Silvicultura <input type="checkbox"/> Caza y pesca	SECCIÓN B <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Explotación de minas y canteras <input type="checkbox"/> Extracción de petróleo	SECCIÓN C <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Manufacturera

CONTINÚA

⁶ Es aquella que aporta al valor añadido de la entidad, los productos resultantes de una actividad principal pueden ser productos principales o subproductos.

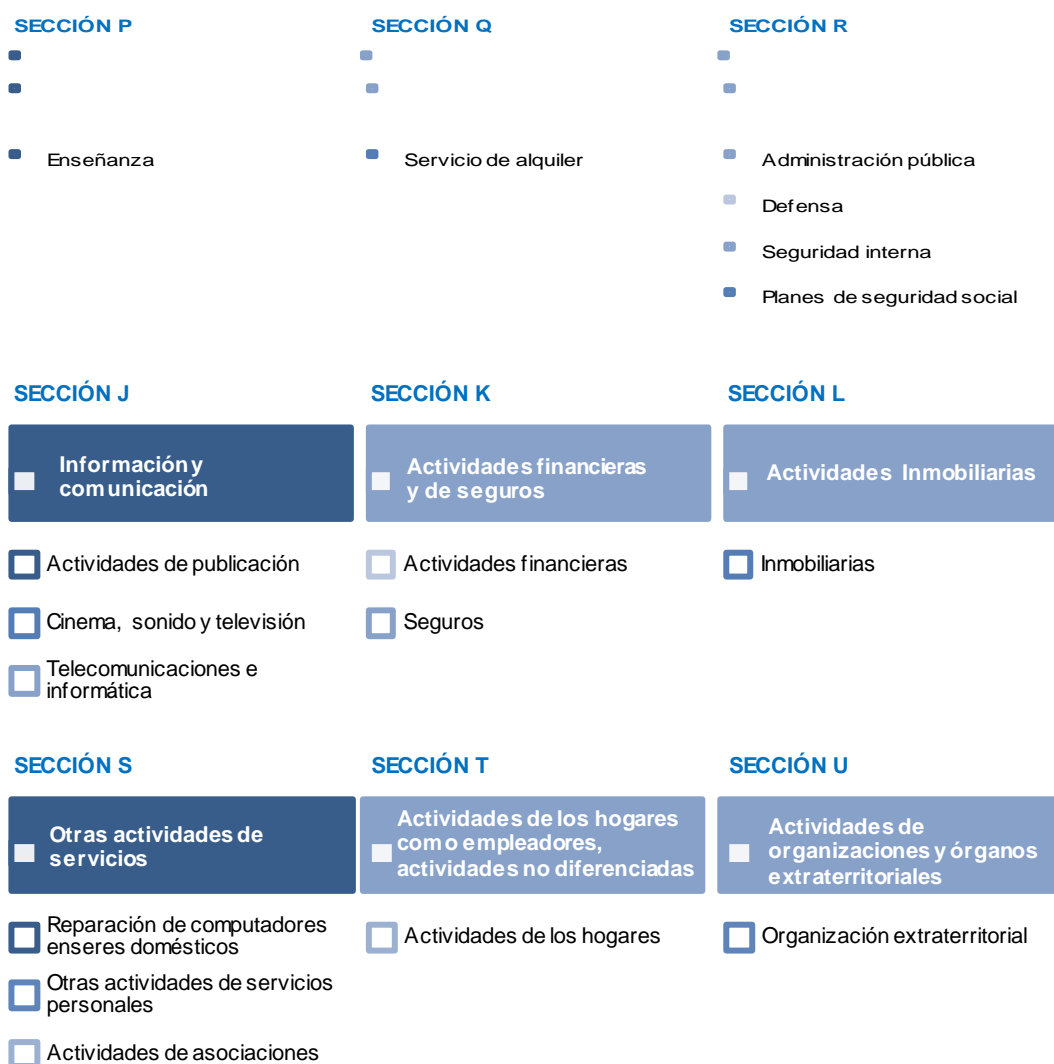


Figura 17. Sectores definidos en base al C.I.I.U ecuatoriano
Fuente: Clasificación Nacional de Actividades Económicas C.I.I.U 4.0 – INEC

El propósito de este paso es establecer los cimientos de un consenso sobre las características y requisitos del sector; así como llegar a una definición clara de su posición actual.






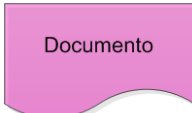
Una vez definido los sectores industriales, es necesario seguir estrictamente una metodología, lo que permitirá obtener un modelo útil de indicadores; para ello es importante mencionar que la información de cada sector y cómo opera actualmente se lo obtendrá a través de fuentes secundarias; esto se refiere a información ya organizada disponible en: libros, revistas e internet, Instituciones del Estado, entre otros.

Actualmente, las posibilidades para recabar información son innumerables, el éxito viene en el filtrado y análisis de la información para que ésta pueda ser utilizada efectivamente en el diagnóstico de cada sector y por ende en la construcción de indicadores eficaces mismos que permitan la toma de decisiones acertadas en las empresas.

Para diagramar los procesos de cada uno de los sectores definidos a partir del C.I.I.U se utilizó la aplicación PureFlow, cuya nomenclatura es la siguiente:

Cuadro 7.

Nomenclatura Diagrama de Procesos

OBJETO	USO
	Sirve para iniciar un proceso
	Representa el término de un proceso
	Simboliza un proceso, debe expresar una acción
	Se utiliza para representar el ingreso de información
	Se lo utiliza cuando en el proceso implica tomar una decisión
	Sirve cuando se genera un documento

Elaborado por: Chamorro A, Esparza E.

En este contexto se ha desarrollado el proceso que permitirá la construcción de los indicadores para cada sector, se indica además sus entradas y salidas:

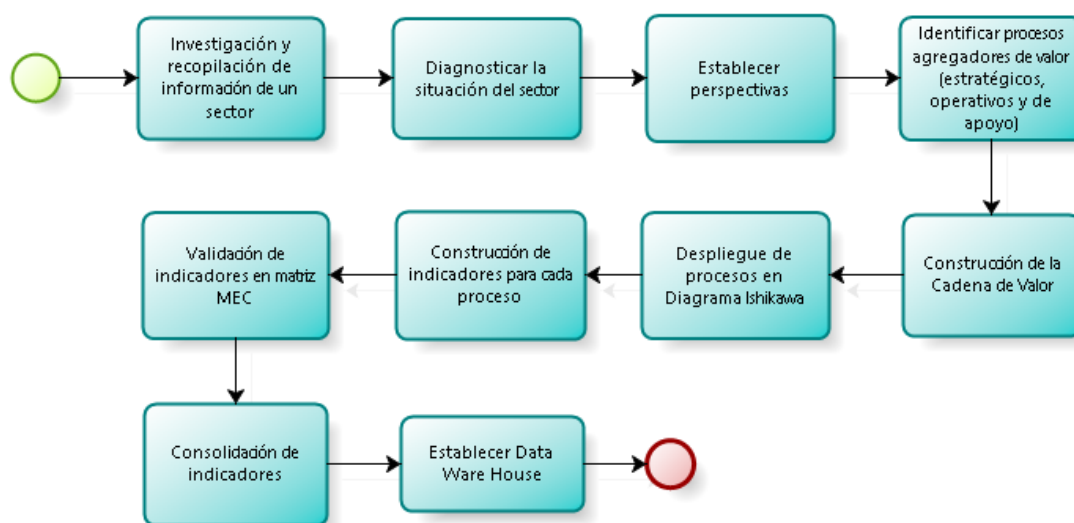


Figura 18. Proceso de Construcción de Indicadores

Elaborado por: Chamorro A, Esparza E.

3.4.2. Recopilación de Información y Diagnóstico de cada Sector

La recopilación de la información se realizará a través de fuentes secundarias, que de acuerdo a los avances de la tecnología este tipo de información es más abundante y mejor clasificada.

Es a partir de este diagnóstico que permitirá el diseño de un modelo de indicadores, información que se convertirá en un importante factor estratégico de diferenciación y de competitividad para las empresas quienes las apliquen.

3.4.3. Establecer las Perspectivas

Una vez que se han definido los sectores, es hora de considerar las diferentes perspectivas sobre las que se va a crear el cuadro de mando. Como ya ha quedado apuntado, el modelo original de Kaplan y Norton había cuatro perspectivas: la financiera, cliente, procesos internos y la formación y crecimiento. A continuación se detallan cada una de ellas:

- **Perspectiva Financiera**

Esta perspectiva debe mostrar los resultados de las decisiones estratégicas tomadas en las otras perspectivas al tiempo que establece varias de las metas a largo plazo y, por tanto, una gran parte de las reglas y premisas de procedimiento generales para las demás perspectivas. Aquí encontramos una descripción de lo que los propietarios esperan con respecto al crecimiento y rentabilidad; también es una perspectiva apta para describir los riesgos financieros que no son aceptables, como por ejemplo un flujo de caja negativo. Otros aspectos que pueden incluir son las estrategias de costes e inversiones, la cantidad máxima permisible de cuentas por cobrar, etc. En otras palabras, en esta perspectiva se encuentran muchos de los instrumentos tradicionales del control de gestión en forma de indicadores e indicadores financieros. Kaplan y Norton se refiere a los tres temas estratégicos relacionados principalmente con la tasa de crecimiento y la relación entre productos y producción; reducción de costes y productividad aumentada; y las reglas básicas de utilización de la capacidad de producción y la estrategia de inversión. (Olve, Roy, & Wetter, 2000, pág. 75)

- **Perspectiva del Cliente**

Esta perspectiva describe cómo se crea valor para los clientes, cómo se satisface esta demanda y por qué el cliente acepta pagar por ello. Esto quiere decir que los procesos internos y los esfuerzos de desarrollo de la empresa deben ir guiados en esta perspectiva. Se podría decir que esta parte del proceso es el centro del cuadro de mando. Si la empresa no puede entregar los productos y servicios adecuados satisfaciendo por coste-efectividad las necesidades de los clientes, tanto a corto como a largo plazo, no se generarán ingresos y el negocio se marchitará hasta morir.

Gran parte del esfuerzo se dirige a determinar la forma de aumentar y asegurar la fidelidad de los clientes. Para entender lo que se debe hacer, tenemos que llegar a conocer todos los aspectos del proceso de compra que siguen los clientes. Se debe desarrollar una idea exacta de lo que significa para ellos el producto o servicio. Si se trata de un cliente industrial, por ejemplo, debemos preguntarnos si nuestro producto es un elemento esencial del proceso de crear valor añadido para sus propios clientes o, por el contrario, no tiene mucha importancia. Se debe descubrir valores como calidad, funcionalidad, plazos de entrega, imagen, relaciones, etc. Hasta que no nos hayamos familiarizado con estos detalles, no podremos adoptar nuestras estrategias básicas en relación con los clientes y mercados y luego avanzar hacia otras perspectivas.

También es importante que estos análisis se basen en lo que el cliente realmente aprecia, y no en la opinión convencional que de él tengamos en la empresa, como sucede con frecuencia. (Olive, Roy, & Wetter, 2000, pág. 76)

- **Perspectiva del proceso interno**

¿Cuáles son los procesos que generan las formas adecuadas de valor para los clientes y logran satisfacer también las expectativas de los accionistas? Las respuestas deben surgir de esta perspectiva. Primero se tiene que identificar los procesos de la empresa en un nivel general. El modelo llamado “cadena de valor” de Porter (1985, p. 36) es útil para este propósito. El modelo describe todos los procesos de una empresa, desde el análisis de las necesidades del cliente hasta la entrega del producto o servicio. A continuación, dichos procesos son analizados con mayor detalle, con el propósito de separar aquellos que no crean valor para el cliente, ni directa ni indirectamente. Los procesos restantes se describen en términos de costes, tiempo requerido, certeza de calidad, etc. Los

resultados obtenidos nos proporcionarán una base para elegir la forma de medir estos procesos.

Algunos de los procesos más importantes a describir y analizar son los que tienden a extender la base de clientes y los que afectan directamente a su fidelidad. Ejemplos de éstos últimos son los procesos de producción y entrega, así como los relacionados con servicios. También son importantes los procesos de desarrollo del producto y su relación con las necesidades del cliente. (Olve, Roy, & Wetter, 2000, pág. 78)

- **Perspectiva de formación y crecimiento**

La perspectiva de formación o aprendizaje y crecimiento permite que la empresa se asegure su capacidad de renovación a largo plazo, un requisito previo para una existencia duradera. En esta perspectiva la empresa debe considerar no sólo lo que tiene que hacer para mantener y desarrollar el know-how necesario para comprender y satisfacer las necesidades de los clientes, sino también de qué modo puede apoyar la eficacia necesaria y productividad de los procesos que en estos momentos están creando valor para ellos. Dado que el conocimiento es cada vez más bien perecedero, será muy importante decidir cuáles son las competencias básicas (Hamel y Prehalad, 1994) que la empresa deberá cultivar como base de su futuro desarrollo. Como consecuencia de esta decisión estratégica, la empresa también tendrá que determinar la forma de obtener ese conocimiento que igualmente necesitará en áreas sobre las que ya ha decidido que no serán competencias básicas. (Olve, Roy, & Wetter, 2000, pág. 80)

3.4.4. Identificación de la Cadena de Valor

En este paso se definen las cadenas de valor generalizadas para cada tipo de industria que conforman las secciones del C.I.I.U. Ecuatoriano, en base a una investigación bibliográfica misma que permite conocer las principales características, deficiencias y fortalezas de cada industria e identificar los procesos fundamentales de su respectiva cadena de valor.

Es importante un correcto trabajo y análisis para definir los procesos internos que tendrán mayor impacto en la satisfacción del cliente y en la consecución de los objetivos financieros de la organización, es decir asegurarse que todos los procesos claves trabajen en armonía para maximizar la efectividad organizacional.

3.4.5. Construcción de Diagramas Causa Efecto

Esta fase está enfocada a separar cada uno de los procesos macro identificados anteriormente, a fin de poder definir los subprocesos que abarcan cada uno de ellos. Seguidamente aplicando la metodología del diagrama de Ishikawa se puede conseguir comprender de forma más clara el proceso, priorizar sus etapas y direccionarse adecuadamente hacia la siguiente fase.

3.4.6. Identificación y Consolidación de Indicadores

En este paso se identifican los tipos de indicadores aplicables a cada uno de los procesos obtenidos. Estos indicadores constituyen información que agrega valor al proceso de control y por ende es un factor clave para obtener los resultados favorables de acuerdo a la planificación estratégica. El gran reto es encontrar claras relaciones causa – efecto y crear un equilibrio entre los diferentes indicadores de las perspectivas seleccionadas. Por tanto, es importante discutir si se puede alcanzar un equilibrio entre los diferentes indicadores de modo que las mejoras a corto plazo no entren en conflicto con las metas a largo plazo. Los indicadores de las diferentes perspectivas no deben llevar la sub optimización, sino que deben ajustarse a una visión globalizada.

Es así que una vez que los indicadores se encuentren definidos, deben validarse individualmente confirmando que cumplan con los atributos principales definidos en la matriz M.E.C., es decir que cada indicador sea medible, entendible y controlable. A partir de esta fase se obtendrán conclusiones respecto a la calidad de la información que el indicador arroje.

3.4.7. Data Warehouse

Consiste en la recopilación de todos los indicadores claves del proceso luego de realizada la depuración. Estos indicadores se agrupan de manera homogénea en base a su relación parcial, es decir en familias de indicadores.

Elementos de entrada:

- Variables encontradas de análisis de cada sector.
- Datos estadísticos.
- Fortalezas y debilidades de cada sector.
- Información secundaria recolectada de Instituciones del Estado.

Elementos de salida:

- Indicadores claves por sector industrial.

3.5. Diseño de una Página Web

Como complemento al modelo de indicadores se encuentra el diseño de una página web en donde se pueda recopilar información clave de cada sector. El diseño esta página web implica tres aspectos importantes: la navegabilidad, diseño gráfico y una base de datos.

3.5.1. Diseño de Navegabilidad

Mediante este diseño se establecieron las rutas de navegación, es decir el método a ser utilizado por los usuarios para explorar la herramienta informática. Una navegabilidad adecuada permite que los usuarios exploren la herramienta de una manera sencilla, obvia e intuitiva, además de posibilitar el acceso a la información de forma rápida y sin tener que buscar entre información irrelevante.

Durante el diseño de navegabilidad de ésta herramienta se consideraron los siguientes aspectos:

- La ubicación del sistema de navegación es recomendable que éste permanezca en un solo lugar, independiente de la sección en donde se encuentre el usuario; en este caso el menú se encontrará desplegado a la izquierda de la página web.
- Navegación simple y obvia, para que quien acceda a la página web no deban aprender a desplazarse ni se les complique navegar dentro de la herramienta; se utilizó elementos en la interfaz que son universales y de fácil reconocimiento para los usuarios, de tal manera que al desplazarse lo hacen de manera de manera intuitiva.
- Navegación consistente y previsible, es decir que los elementos de la interfaz gráfica sean fácilmente identificados, pues mantienen un estándar en todo momento lo que permite al usuario ir hacia la sección y sector deseado a través de un solo clic.

Es importante mencionar que la navegabilidad tiene una relación directa con el diseño web ya que es la base del funcionamiento de una herramienta informática, un buen diseño de navegabilidad permite que la herramienta esté bien estructurada y ordenada, por lo tanto ofrece una adecuada imagen al usuario, caracterizándose por ser clara y fácil de manejar.

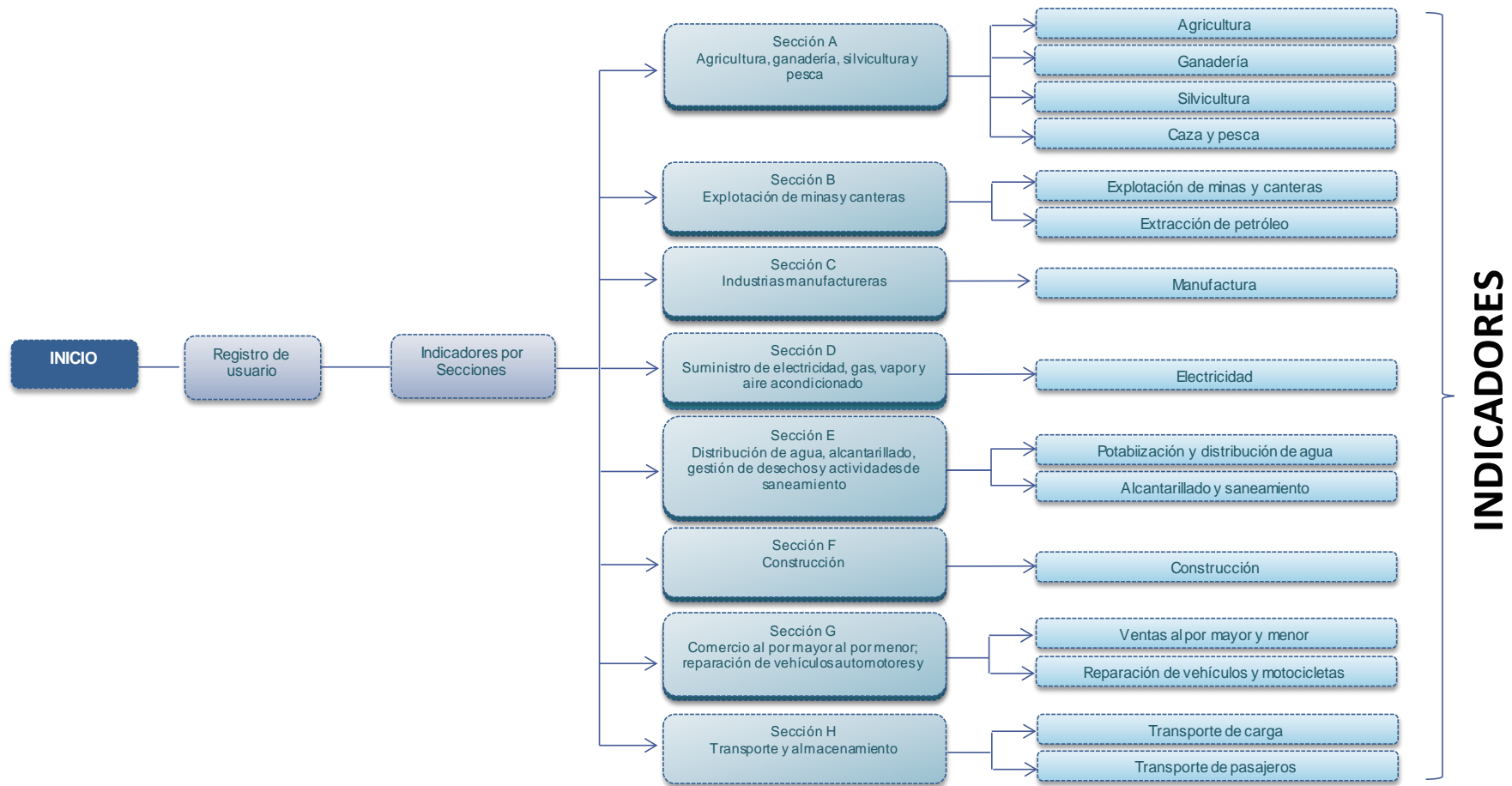


Figura 19. Diagrama de navegabilidad en la página web 1
Elaborado por: Chamorro A, Esparza E.

CONTINÚA ➔

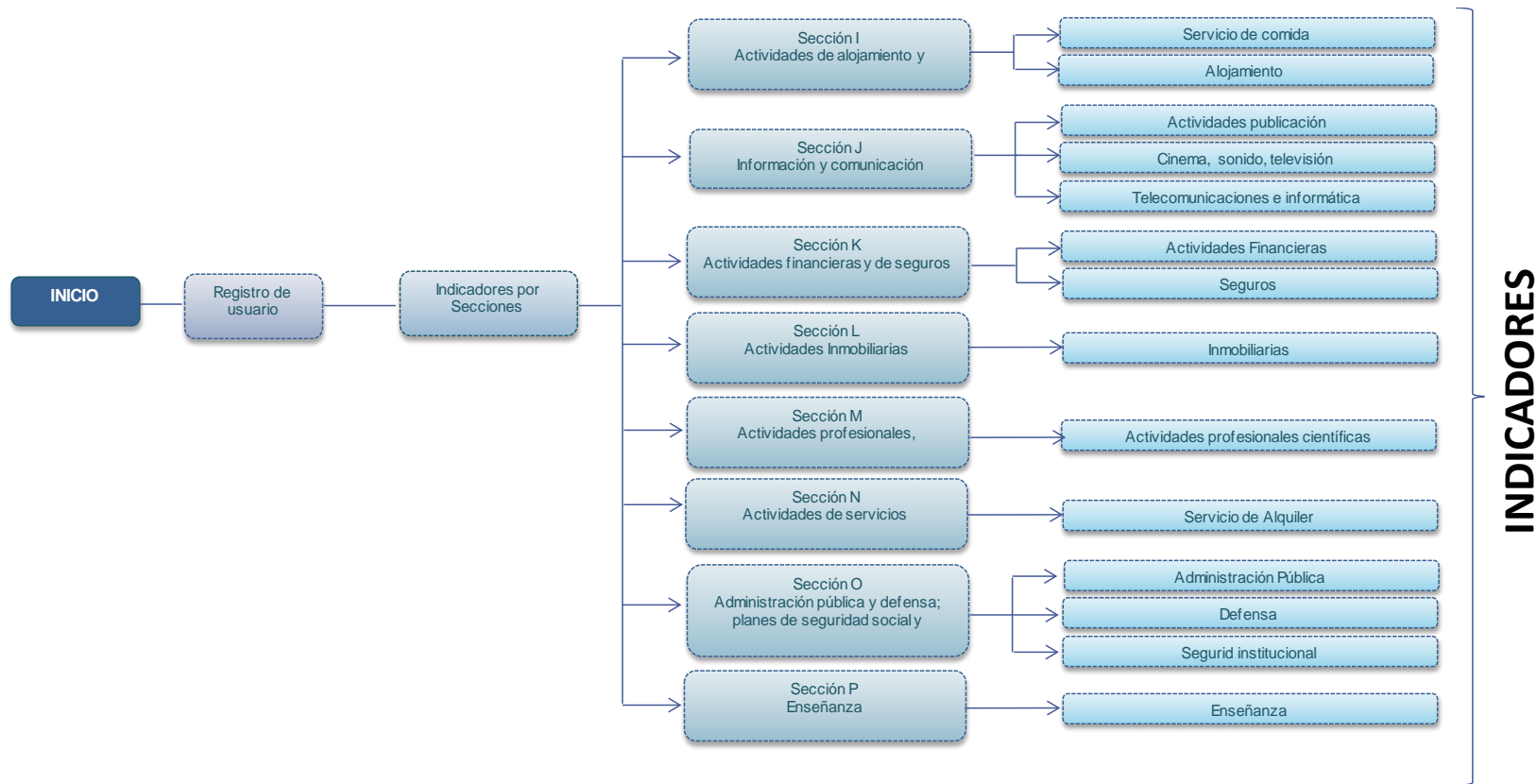


Figura 20. Diagrama de navegabilidad en la página web 2
Elaborado por: Chamorro A, Esparza E.

CONTINÚA 

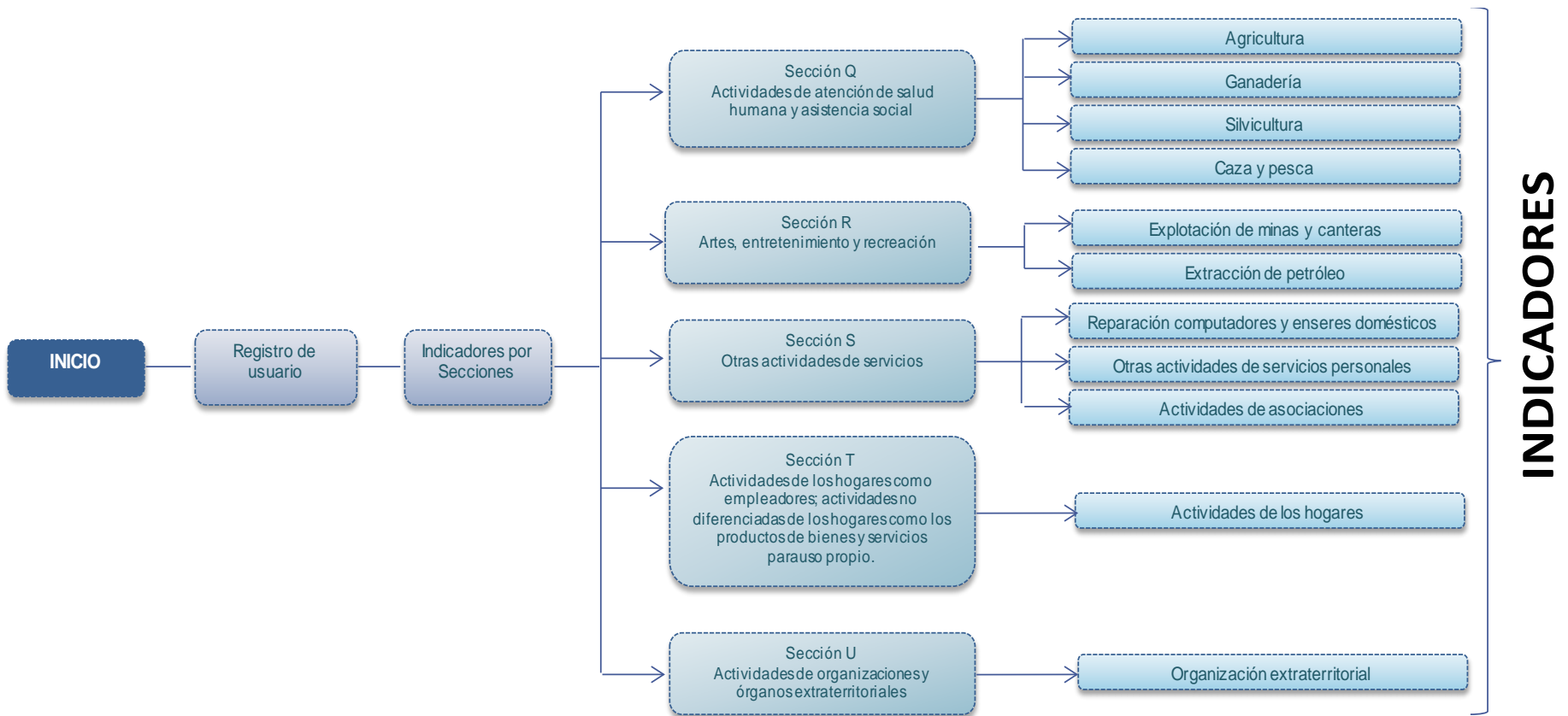


Figura 21. Diagrama de navegabilidad en la página web 3
Elaborado por: Chamorro A, Esparza E.

3.5.2. Diseño Gráfico Web

Uno de los aspectos fundamentales a la hora de implementar una página web es el diseño, que una vez definida la arquitectura de la información; sin duda el diseño es la parte más creativa del proyecto, al ser el primer punto de contacto con el usuario, razón por la que su aspecto externo será atractivo, capaz de suscitar el interés y llamar la atención del público objetivo.

El diseño gráfico web del presente proyecto será atractivo, al poseer una personalidad gráfica acorde a los contenidos y, totalmente funcional, por su facilidad de acceso y uso, de forma que la página sea considerada y valorada por quienes la visitan. El uso de esta página web posibilitará a cualquier empresa a acceder a información valiosa, actualizada, única, informativa y relevante sobre el sector al que pertenece, misma que de ser aplicada permitirá evaluar de manera más efectiva su gestión, llegando a tomar decisiones adecuadas que faciliten el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.

De acuerdo a las consideraciones técnicas para el diseño web, la página se encontrará estructurada de la siguiente manera:

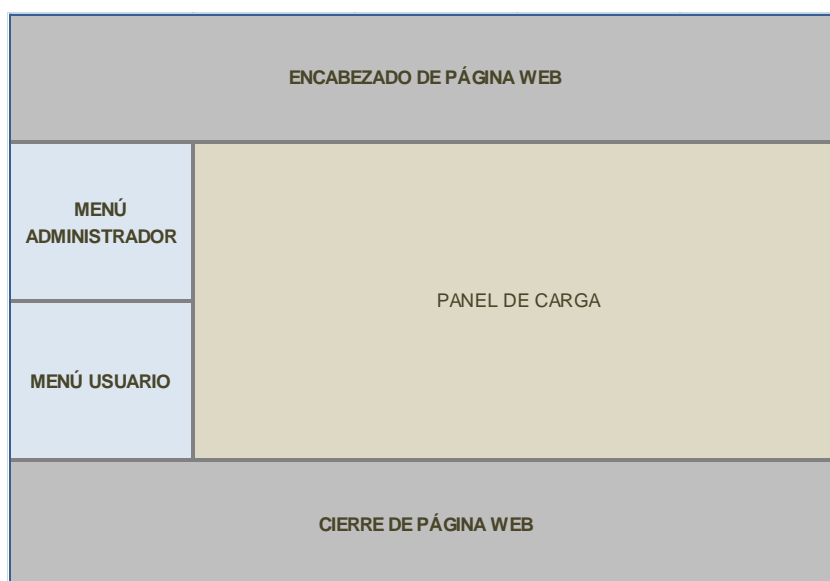


Figura 22. Diseño de paneles para la interfaz administración

Elaborado por: Chamorro A, Esparza E.

En el diseño presentado se contará con dos menús, mismos que se detallan a continuación:

- **Menú administrador:**

Únicamente los administradores de la página web tendrán acceso a esta opción, misma que permitirá tener una amplia información de quien ingresa a la página web, tal como:

- Número de personas registradas.
- Reportes semanales, mensuales, anuales, de nuevos registros.
- Reportes semanales, mensuales, anuales, del tipo de sector más visitado en la página web.

- **Menú usuarios:**

A este menú podrá acceder cualquier tipo de empresa previo a un registro y validación de usuario; una vez que la empresa cuente con un usuario podrá disponer de un sinnúmero de un modelo de indicadores, además de información complementaria que le permitirá tener una visión más integral de cómo se encuentra determinado sector.

CAPÍTULO IV

ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE INDICADORES DE GESTIÓN

En la actualidad el tema de evaluación de la gestión de empresas cobra mayor importancia en la medida que los parámetros para identificar el cumplimiento de resultados, requiere construir medidas explícitas de lo que se considera un buen desempeño; estos parámetros al estar orientados y focalizados a medir aspectos clave, permitirá al mismo tiempo a que las organizaciones puedan tomar decisiones estratégicas.

Es así que este trabajo de tesis plantea la optimización de tiempo y recursos a través de desarrollo de un modelo de indicadores estandarizados para los diferentes tipos de industrias, para lo cual es necesario seguir eficientemente cierta metodología que permita obtener un modelo útil y efectivo para su correcta implementación sistemática.

Una vez que se ha definido cada uno de los sectores industriales, se ha procedido a analizar cada estructura, puesto que la visión clásica de las organizaciones con flujos verticales ha cambiado en forma significativa por una de procesos, misma que se caracteriza por ser transfuncional, es decir, permite una interacción y comunicación de toda la entidad.

4.1. Proceso Metodológico para la Construcción de Indicadores

Para construir el modelo de indicadores propuesto se ha tomado como base la metodología del Ing. Francis Salazar, por ser práctica y objetiva para su aplicación en el presente proyecto.

4.1.1 Análisis y Diseño de Cadena de Valor

La cadena de valor es una forma de análisis de la actividad empresarial, mediante la cual se descompone una empresa en sus partes constitutivas, buscando identificar

fuentes de ventaja competitiva en aquellos procesos o actividades generadoras de valor.

Las actividades de la cadena son múltiples y complementarias, y al considerarse generadoras de valor, cada una de ellas debe producir el mayor ingreso posible, o en su caso, costar lo menos posible.

Estando dentro de la cadena de valor los procesos principales, permitirán la estructuración de una ventaja competitiva y por ende serán la base de la estrategia institucional. (Salazar, 2013)

En base a lo mencionado, se aprecia la utilidad del desarrollo de cadenas de valor como una fase para la construcción del modelo de indicadores, en donde se analiza cada sector industrial y se determina todos aquellos procesos distintivos que permiten generar una ventaja competitiva.

Es así como a partir de una correcta definición de actividades para cada uno de los sectores identificados a partir del C.I.I.U, se ha estructurado procesos estandarizados priorizando aquellos que son operativos y que tienen una acción directa con la transformación del producto, así como también la definición de procesos estratégicos y de apoyo.



Figura 23. Tipo de procesos
Elaborado por: Chamorro A, Esparza E.

En este sentido como primer paso para un desarrollo efectivo de cualquier planificación estratégica se encuentra el análisis minucioso de todos aquellos procesos que se llevan a cabo dentro de la organización y que de una u otra manera añaden valor a la consecución de objetivos y metas propuestas. Partiendo de esta premisa se deduce que los procesos deben ser medidos y controlados con el fin de mejorar continuamente su desempeño para contribuir a la satisfacción tanto del cliente externo como interno y de esta manera asegurar la competitividad de la organización.

4.2. Relaciones Causa – Efecto

Un diagrama de Causa y Efecto es la representación de varios elementos o causas de un sistema, que pueden contribuir a un problema o efecto.

En este sentido, se convierte en una herramienta efectiva para estudiar procesos y situaciones, y para desarrollar un plan de recolección de datos, de allí se deriva la gran utilidad que representa para esta fase de construcción de indicadores.

Una vez definido cada uno de los sectores, se ha procedido a elaborar los diagrama causa – efecto, mediante el cual se identifica las funciones relacionadas con el proceso, representando esto el primer paso una evaluación del sector y constituyendo una base para la definición de indicadores.

La espina central representa el problema, en este caso el proceso a analizar, de allí parten las espinas que no son más que las variables o actividades críticas o de mayor importancia que intervienen en el proceso, mismas que son estudiadas de manera que se conviertan en expresiones medibles para el establecimiento de indicadores que luego de serán validados.

4.3. Identificación y Consolidación de Indicadores

En esta etapa se realiza una construcción de indicadores claves a partir del despliegue de los diagramas causa efecto. Para determinar efectivamente estos

indicadores es indispensable tener un conocimiento sólido de los procesos con los que están relacionados.

Una vez realizada la acción mencionada se procede a delimitar los indicadores utilizando los criterios de la matriz MEC, en donde se prioriza aquellos que cumplen con tres condiciones específicas: medibles, entendibles y controlables.

Esto se traduce, en el primer caso en las magnitudes numéricas relacionadas con la medida (Medibles), luego verificar su pertinencia con respecto al proceso, es decir su coherencia y finalmente su periodicidad, lo que nos permite evaluar en qué grado son Controlables. (Salazar, 2013)

Todo ello se conoce como consolidación de indicadores, en la cual se realiza un filtro basándose en la calidad de información que cada indicador arroja, de esta manera se asegura que al final de todo el proceso de construcción se consiga un monitoreo efectivo de los indicadores de gestión resultantes.

4.4. Data Warehouse

Una vez realizada la depuración mediante los criterios MEC, se procede a agrupar los indicadores de gestión claves, de acuerdo a cada proceso al que corresponden, de manera que la información para terceras personas sea sencilla de entender; así se obtiene el Data Warehouse en donde además se estructuran las formas de cálculo y las unidades de medida de cada indicador.

En términos informáticos, un Data Warehouse es una colección de datos correspondientes a un ámbito determinado, que se encuentran organizados de tal forma que aquellos elementos pertenecientes a un evento u objeto queden unidos entre sí.

El Data Warehouse es un repositorio de datos que proporciona una visión global, común e integrada de los datos de la organización -independientemente de cómo se vayan a utilizar posteriormente por los consumidores o usuarios-, con las

propiedades siguientes: estable, coherente, fiable y con información histórica. (Curto & Conesa, 2010, pág. 148)

En este sentido, el Data Warehouse constituye una herramienta estructurada para la consulta y análisis, que se encuentra alimentada por datos necesarios y útiles para la organización. Esta estructura presenta la información en grupos de atributos o dimensiones homogéneas y además constan de variables o indicadores, que no son más que, conceptos cuantificables sobre los eventos a analizar.

En base a la utilidad y características de un data warehouse, se considera adecuado adaptar esta metodología al proceso de construcción de indicadores, puesto que en este caso contiene todos los datos resultantes del proceso, que luego de haber pasado por un filtro, sólo se almacenarán aquellos que son realmente consistentes y precisos.

A partir de ahí, se obtiene como resultado datos transformados que serán agrupados para cada proceso operativo de la cadena de valor, con sus correspondientes variables de medición, que en este caso son los indicadores de gestión.

Es primordial que los indicadores sean medibles para comparar y medir los avances, ya que con la sumatoria de todos estos KPI's se logra llegar a este DATA WAREHOUSE, que se definirá como el grupo de los indicadores claves del proceso, se estructurarán en términos de forma de cálculo en límites entre otros aspectos primordiales. (Salazar, 2013)

Es así como finalmente el modelo de indicadores forman parte de la estructura de un Data Warehouse, mediante el cual se presentan los datos para ser analizados y utilizados como fuente en la toma de decisiones para el mejoramiento de la gestión en las organizaciones.

4.5. Sectores Industriales

La Clasificación Nacional de Actividades Económicas C.I.I.U cuenta con una estructura esquemática por secciones (21); a partir de esta clasificación se determinó cada uno de los sectores industriales llegando a un total de 38 sectores:

Cuadro 8

Sectores industriales

SECCIONES		SECTORES	
A	AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA	1	AGRICULTURA
		2	GANADERÍA
		3	SILVICULTURA
		4	CAZA Y PESCA
B	EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	5	EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS
		6	EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO
C	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	7	MANUFACTURA
D	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO	8	ELECTRICIDAD
E	DISTRIBUCIÓN DE AGUA; ALCANTARILLADO, GESTIÓN DE DESECHOS Y ACTIVIDADES DE SANEAMIENTO	9	POTABILIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA
		10	ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO
F	CONSTRUCCIÓN	11	CONSTRUCCIÓN
G	COMERCIO AL POR MAYOR AL POR MENOR; REPARACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS	12	VENTAS AL POR MAYOR Y MENOR
		13	REPARACIÓN DE VEHÍCULOS Y MOTOCICLETAS
H	TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	14	TRANSPORTE DE CARGA
		15	TRANSPORTE DE PASAJEROS
I	ACTIVIDADES DE ALOJAMIENTO Y SERVICIOS DE COMIDA	16	SERVICIOS DE COMIDA
		17	ALOJAMIENTO
J	INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	18	ACTIVIDADES PUBLICACION
		19	ACTIVIDADES CINEMATOGRAFICAS, TELEVISIÓN Y MÚSICA
		20	TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA
K	ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	21	ACTIVIDADES FINANCIERAS
		22	SEGUROS
L	ACTIVIDADES INMOBILIARIAS	23	INMOBILIARIAS

SECCIONES		SECTORES	
M	ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS	24	ACTIVIDADES PROFESIONALES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS
N	ACTIVIDADES DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y DE APOYO	25	SERVICIO DE ALQUILER
O	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA; PLANES DE SEGURIDAD SOCIAL DE AFILIACIÓN OBLIGATORIA	26	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
		27	DEFENSA
		28	ORDEN PÚBLICO Y SEGURIDAD INTERNA
		29	PLANES DE SEGURIDAD SOCIAL
P	ENSEÑANZA	30	ENSEÑANZA CONTINÚA
Q	ACTIVIDADES DE ATENCIÓN DE SALUD HUMANA Y ASISTENCIA SOCIAL	31	CONSULTA EXTERNA
		32	HOSPITALIZACIÓN
		33	EMERGENCIAS
R	ARTES, ENTRETENIMIENTO Y RECREACIÓN	34	ARTES, ENTRETENIMIENTO Y RECREACIÓN
S	OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS	35	OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS PERSONALES
		36	ACTIVIDADES DE ASOCIACIONES
T	ACTIVIDADES DE LOS HOGARES COMO EMPLEADORES; ACTIVIDADES NO DIFERENCIADAS DE LOS HOGARES COMO LOS PRODUCTORES DE BIENES Y SERVICIOS PARA USO PROPIO.	37	ACTIVIDADES DE LOS HOGARES
U	ACTIVIDADES DE ORGANIZACIONES Y ÓRGANOS EXTRATERRITORIALES.	38	ORGANIZACIÓN EXTRATERRITORIAL

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

4.6. Definición de Indicadores por cada Sector

Una vez definida la metodología para la construcción de indicadores, se ha procedido aplicarla a cada uno de los sectores industriales, considerando las secciones propuestas en el C.I.I.U.

4.6.1. Sección Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca

4.6.1.1. Sector Agricultura



Agricultura

Es uno de los sectores de mayor importancia para la economía ecuatoriana, está conformado por todas las actividades que comprenden el llamado sector agrícola y que tienen como finalidad la explotación del suelo y de los recursos que este produce, sea en forma natural o por acción del hombre, es decir transforma el medio ambiente natural en uno más apto para el crecimiento de siembra.

- Cadena de valor



Figura 24. Cadena de valor sector agricultura

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

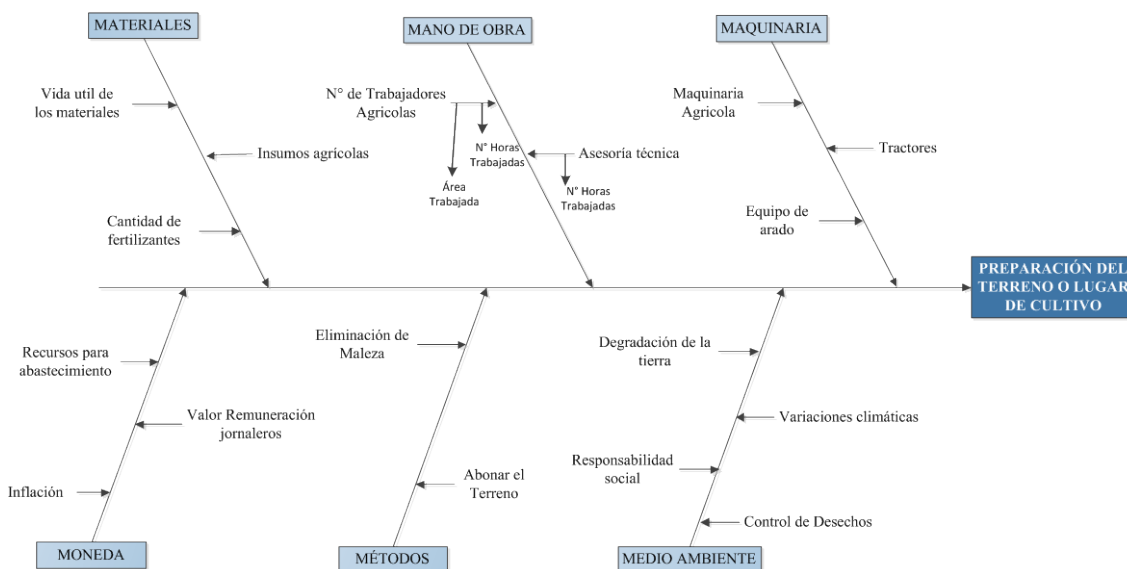


Figura 25. Proceso preparación del terreno o lugar de cultivo
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

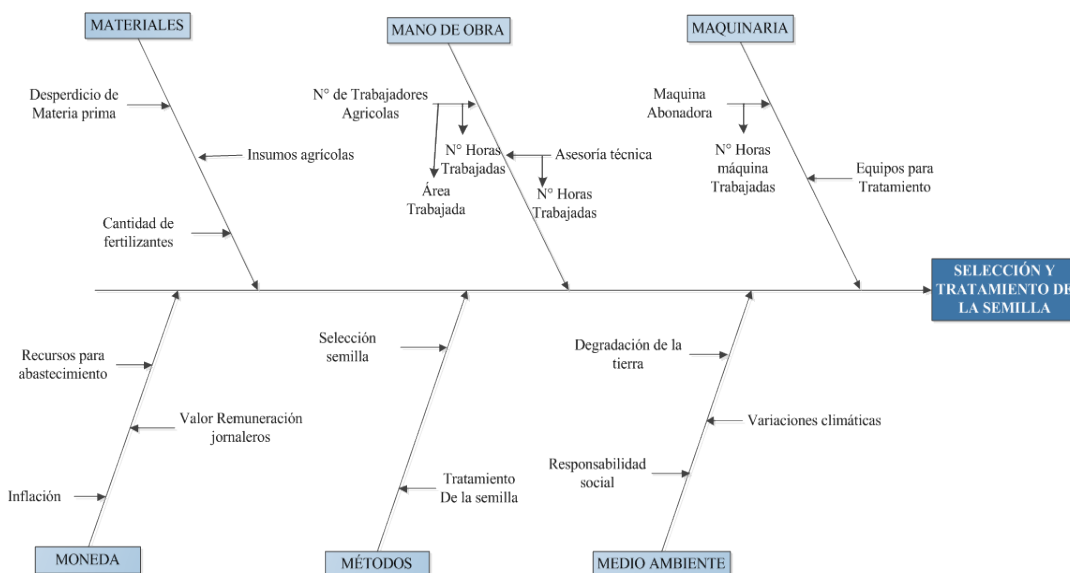


Figura 26. Proceso selección y tratamiento de la semilla
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

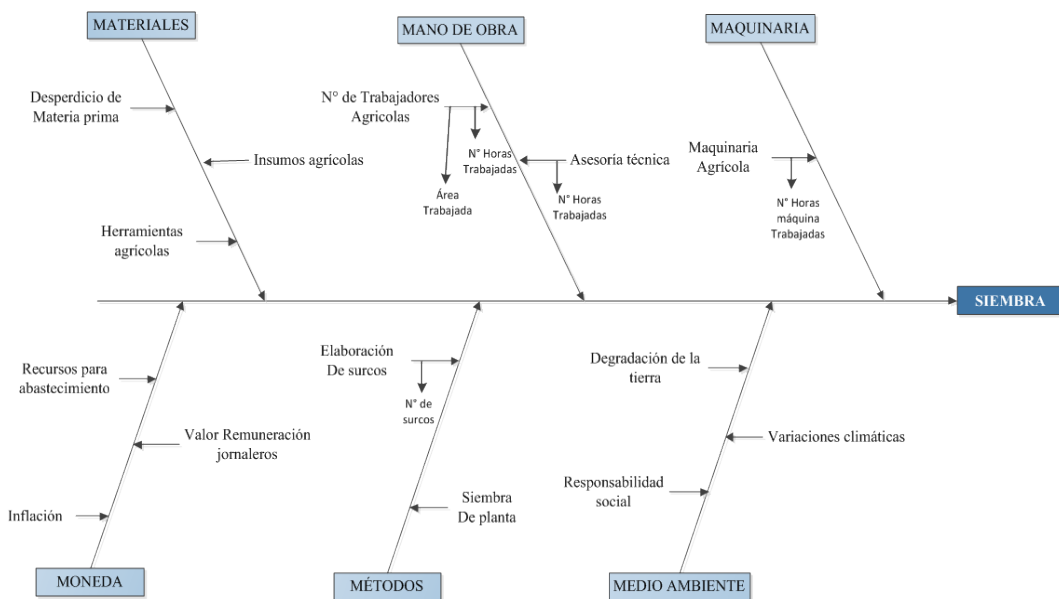


Figura 27. Proceso siembra
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

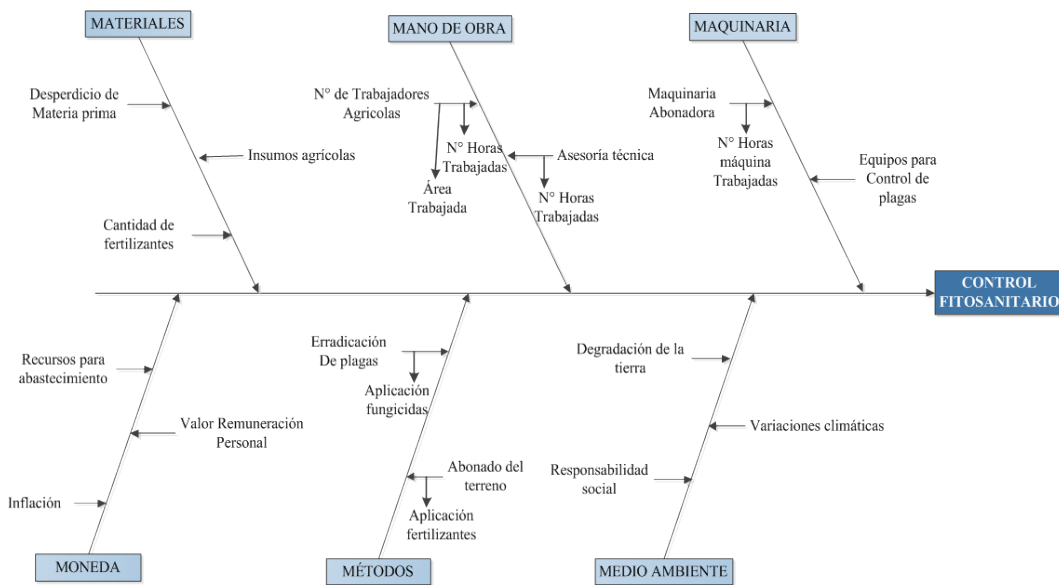


Figura 28. Proceso control fitosanitario
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

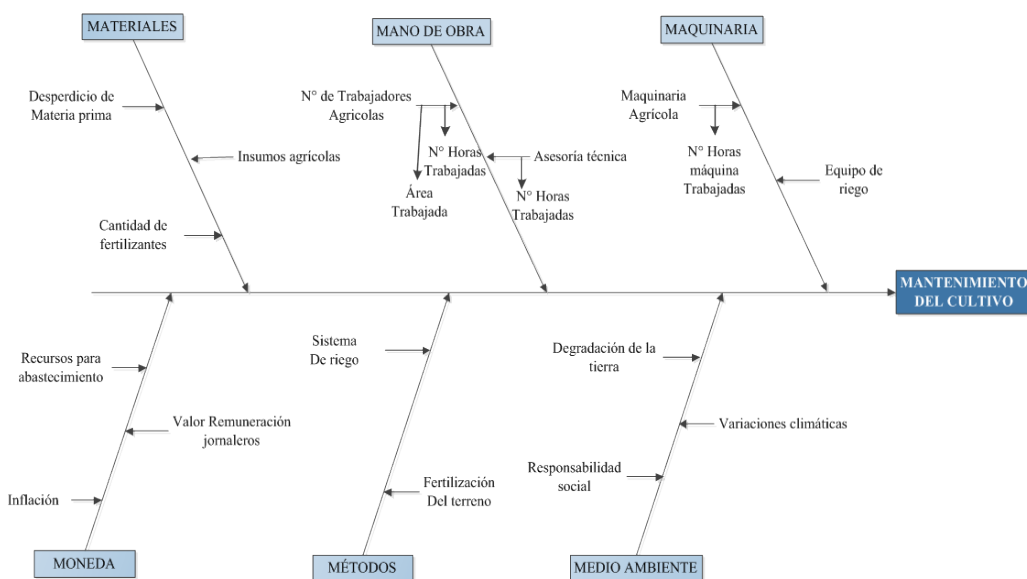


Figura 29. Proceso mantenimiento de cultivo
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

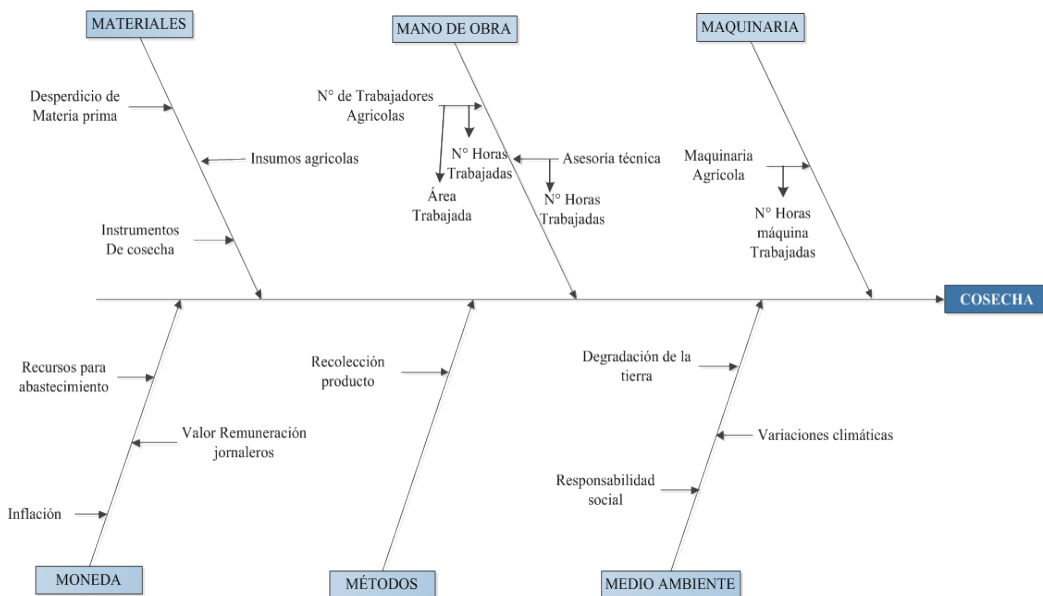


Figura 30. Proceso cosecha
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

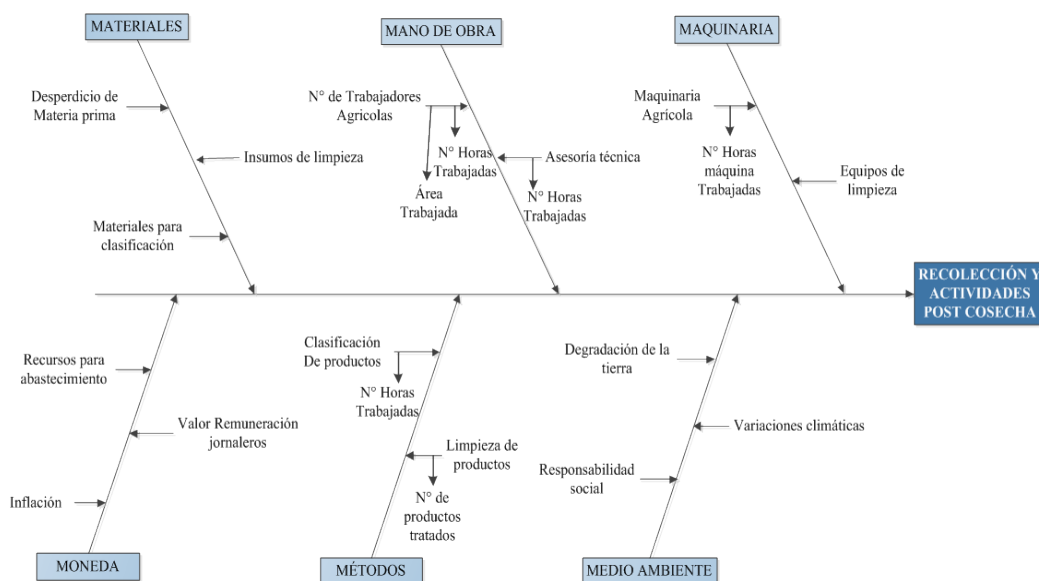


Figura 31. Proceso recolección y actividades post cosecha
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 9

Matriz de indicadores MEC sector agricultura

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
Preparación del terreno o lugar de cultivo	Cantidad de materiales	Numero de materiales	X	-	X
	Eficacia en preparación de tierras	Porcentaje de eficacia	X	X	X
	Cantidad de fertilizantes	Unidades	X	X	X
	Eficiencia mano de obra contratada	Horas de trabajo	X	X	X
	Eficiencia maquinaria agrícola	Horas de trabajo	X	X	X
	Remuneración básica unificada	Índice	X	X	-
	Comunicación	Cumplimiento de metas	-	X	X
Selección y tratamiento de la semilla	Cantidad de materia prima utilizada	Unidades	X	X	X
	Eficiencia de mano de obra	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia de maquinaria abonadora	Horas de Trabajo	X	X	X
	Cantidad de semillas	Porcentaje de semillas de calidad	X	X	X
	Cantidad de fertilizantes	Unidades	X	X	X
	Contaminación de los suelos	Porcentajes	X	X	-
	Degradación de la tierra	Porcentaje	X	X	-
	Desperdicio de la materia prima	Unidades	X	-	X

CONTINÚA ➡

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
Siembra	Eficiencia de mano de obra	Porcentaje	X	X	X
	Cantidad de maquinaria sembradora	Horas de Trabajo	X	-	X
	Eficiencia elaboración de surcos	Porcentaje	X	X	X
	Eficacia de la siembra	Porcentaje	X	X	X
Control fitosanitario	Prevención de plagas	Nivel de prevención	-	X	X
	Eficiencia en erradicación de plagas	Porcentaje	X	X	X
	Abonado del terreno	Porcentaje	X	X	X
	Comunicación	Cumplimiento de Metas	-	X	X
Mantenimiento del cultivo	Eficiencia de riego	Horas de Trabajo	X	X	X
	Contaminación de los suelos	Porcentaje	X	X	-
	Degradación de la tierra	Porcentaje	X	X	-
Recolección y actividades post cosecha	Eficiencia de mano de obra	Porcentaje	X	X	X
	Rendimiento por unidad de área	Porcentaje	X	X	X
	Limpieza del producto	Unidades limpias por tiempo	X	X	X
	Producto de primera calidad	Porcentaje de producto primera calidad	X	X	X
	Clasificación producto deficiente	Porcentaje	X	X	X
	Embalado del producto	Unidades	X	X	X
Procesos de apoyo	Margen neto	Porcentaje	X	X	X
	Margen operacional	Porcentaje	X	X	X
	Capital de trabajo	Moneda	X	X	X
	Rentabilidad en ventas	Porcentaje	X	X	X
	Satisfacción de los empleados	Índice de satisfacción	X	X	X
	Cobertura en capacitación empleados	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 10*Matriz data warehouse sector agricultura*

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Preparación del terreno o lugar de cultivo	Eficacia en preparación de tierras	Porcentaje	$(\text{área total preparada} / \text{área programada}) * 100$
	Cantidad de fertilizantes	Unidades	$\Sigma \text{Número fertilizantes} * \text{número de horas de trabajo}$
	Eficiencia mano de obra contratada	Horas de trabajo	$\text{jornales contratados} / \text{área total cubierta}$
	Eficiencia maquinaria agrícola	Horas de trabajo	$\text{N}^\circ \text{ horas máquina usada por área} / \text{área total preparada}$
Selección y tratamiento de la semilla	Cantidad de materia prima utilizada	Unidades	$\Sigma \text{materia prima} * \text{número de producto}$
	Eficiencia de mano de obra	Porcentaje	$(\text{N}^\circ \text{ jornales utilizados} / \text{área total preparada}) * 100$
	Eficiencia de maquinaria abonadora	Horas de Trabajo	$\text{N}^\circ \text{ horas máquina usada por áreas} / \text{área total abonada}$
	Cantidad de semillas	Porcentaje	$\text{Número de semillas aptas para siembra} / \text{Total de semillas}$
	Cantidad de fertilizantes	Unidades	$\Sigma \text{Número fertilizantes} * \text{número de horas de trabajo}$
Siembra	Eficiencia de mano de obra	Porcentaje	$(\text{N}^\circ \text{ jornales utilizados} / \text{área total sembrada}) * 100$
	Eficiencia en elaboración de surcos	Porcentaje	$\text{cantidad de surcos} / \text{horas presupuestadas}$
	Eficacia de la siembra	Porcentaje	$(\text{Plantas o semillas que nacen} / \text{Total plantas o semillas sembradas}) * 100$
Control fitosanitario	Eficiencia en erradicación de plagas	Porcentaje	$\text{número de aplicaciones} / \text{disminución del patógeno}$
	Área cubierta aplicación abono	Porcentaje	$(\text{área cubierta en aplicación} / \text{área total programada}) * 100$
Mantenimiento del cultivo	Eficiencia de riego	Horas de Trabajo	$\text{tiempo de riego} / \text{área de riego}$
Cosecha o recolección y actividades post cosecha	Eficiencia de mano de obra	Porcentaje	$(\text{Número jornales utilizados} / \text{área total cosechada}) * 100$
	Rendimiento de cosecha por unidad de área	Porcentaje	$\text{volumen de producto obtenido} / \text{Área total de cosecha}$
	Limpieza del producto	Unidades	$\text{Unidades lavadas y desinfectadas} / \text{Tiempo}$
	Producto de primera calidad	Porcentaje	$(\text{Número de producto de primera calidad} / \text{Total producto}) * 100$
	Clasificación del producto deficiente	Porcentaje	$\text{Número de unidades defectuosas} / \text{total de unidades cosechadas}$
	Embalado del producto	Unidades	$\Sigma \text{Números de productos embalados} * \text{horas de trabajo}$
Procesos de apoyo	Margen neto	Porcentaje	$(\text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas}) * 100$

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Margen operacional	Porcentaje	$(\text{Utilidad operativa} / \text{Ventas netas}) * 100$
	Capital de trabajo	Moneda	Activo corriente - Pasivo corriente
	Rentabilidad en ventas	Porcentaje	$(\text{Utilidad del proceso} / \text{Costos totales}) * 100$
	Satisfacción de los empleados	Porcentaje	$(\text{Número de empleados satisfechos} / \text{Número empleados totales}) * 100$
	Cobertura en capacitación empleados	Porcentaje	$(\text{Empleados capacitados} / \text{Total de empleados}) * 100$

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

4.6.1.2. Sector Ganadería



Ganadería

A esta subsección corresponden todas aquellas actividades relacionadas con la cría, cuidado y modificaciones genéticas de animales para la obtención de carne, leche, pieles y otros subproductos; este sector contribuye a mantener el equilibrio ecológico ya que se devuelve al suelo en gran parte la fertilidad de las plantas que consume.

4.6.1.3.

- **Cadena de Valor**



Figura 32. Cadena de valor sector ganadería

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

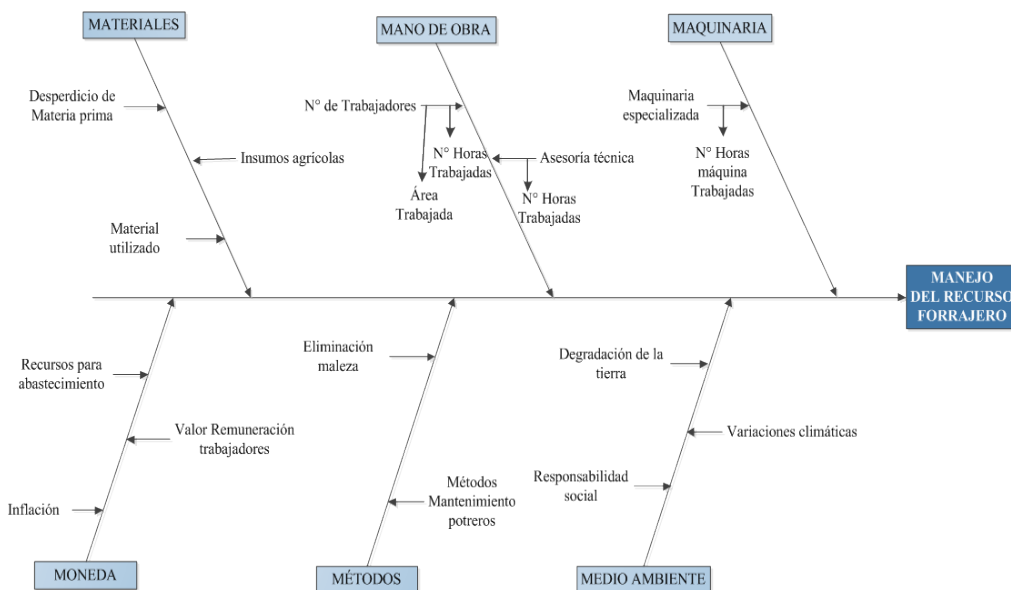


Figura 33. Proceso manejo del recurso forrajero
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

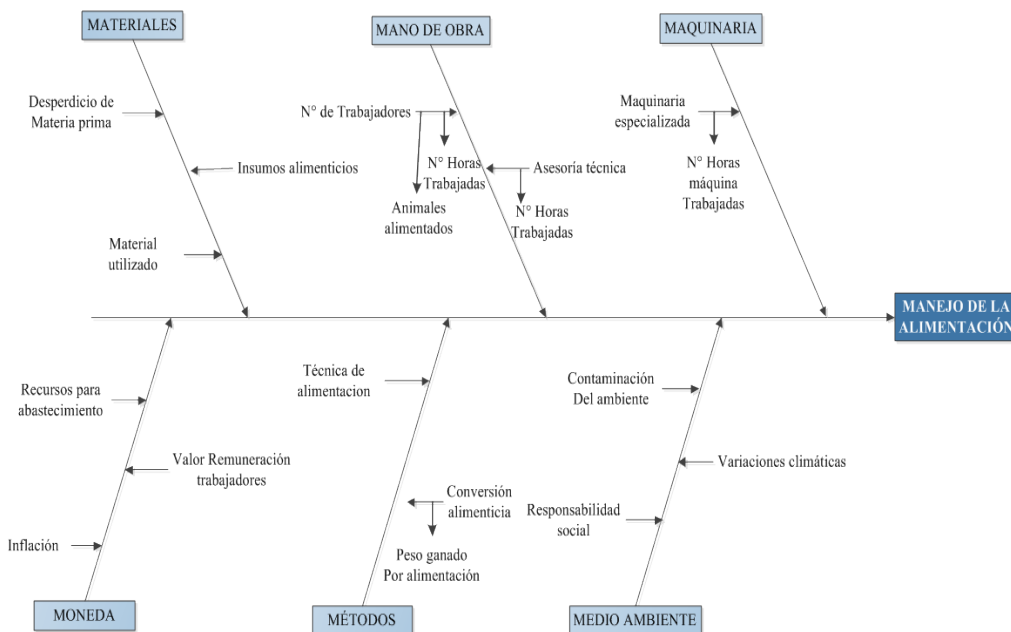


Figura 34. Proceso manejo de la alimentación
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

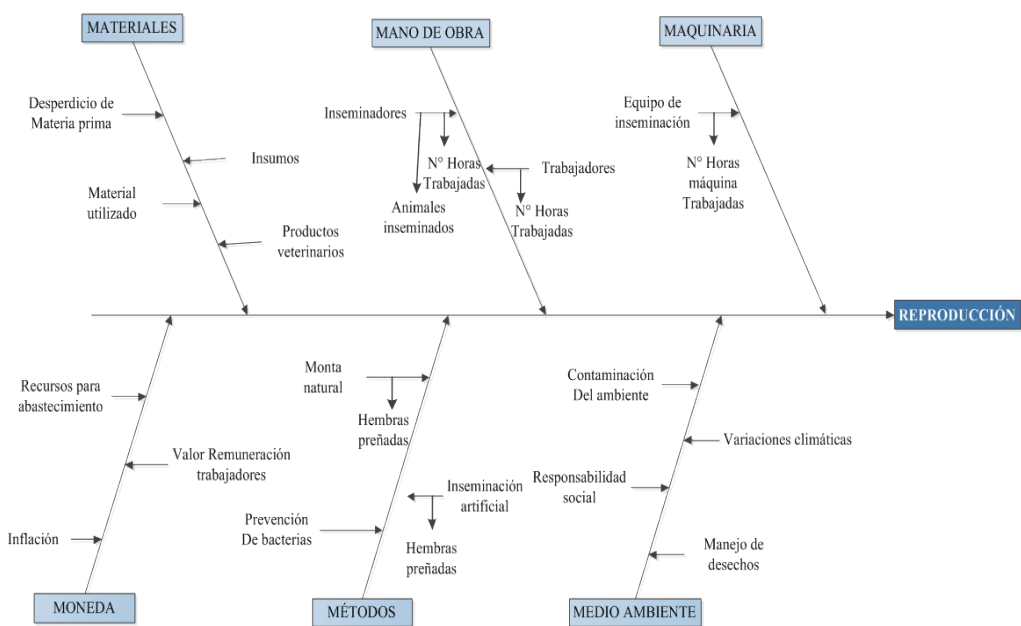


Figura 35. Proceso reproducción
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

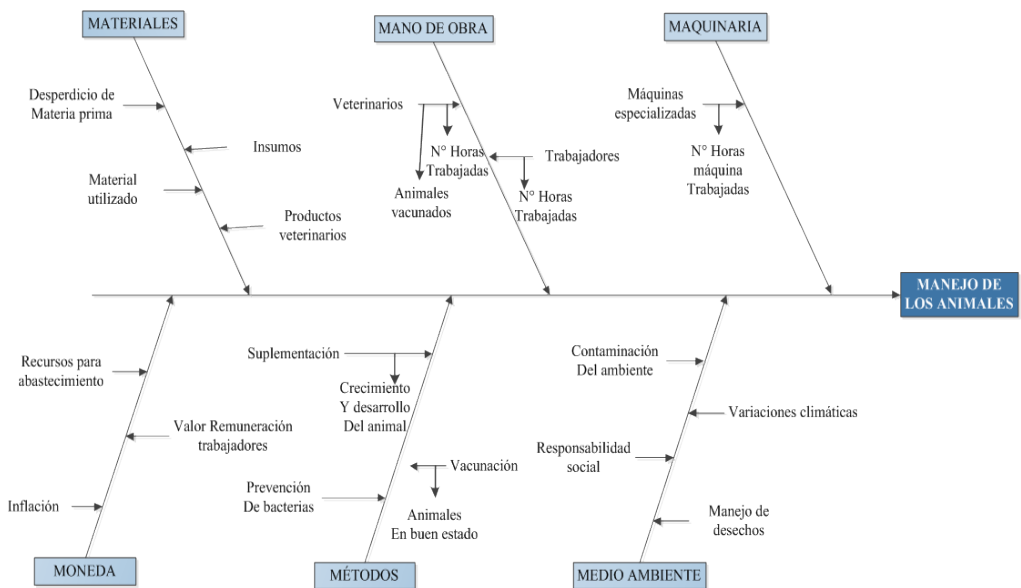


Figura 36. Proceso manejo de los animales
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

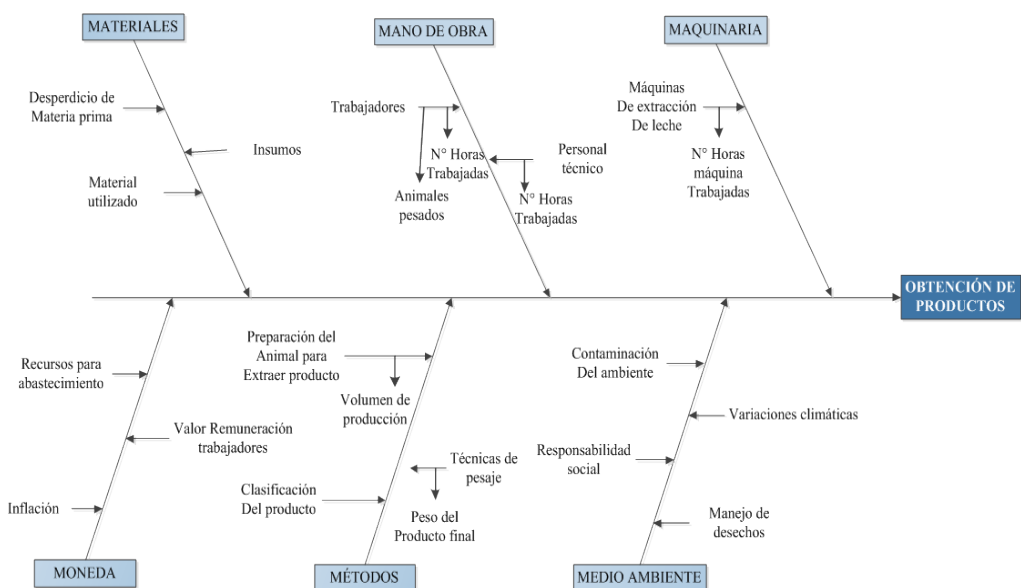


Figura 37. Proceso obtención de productos
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

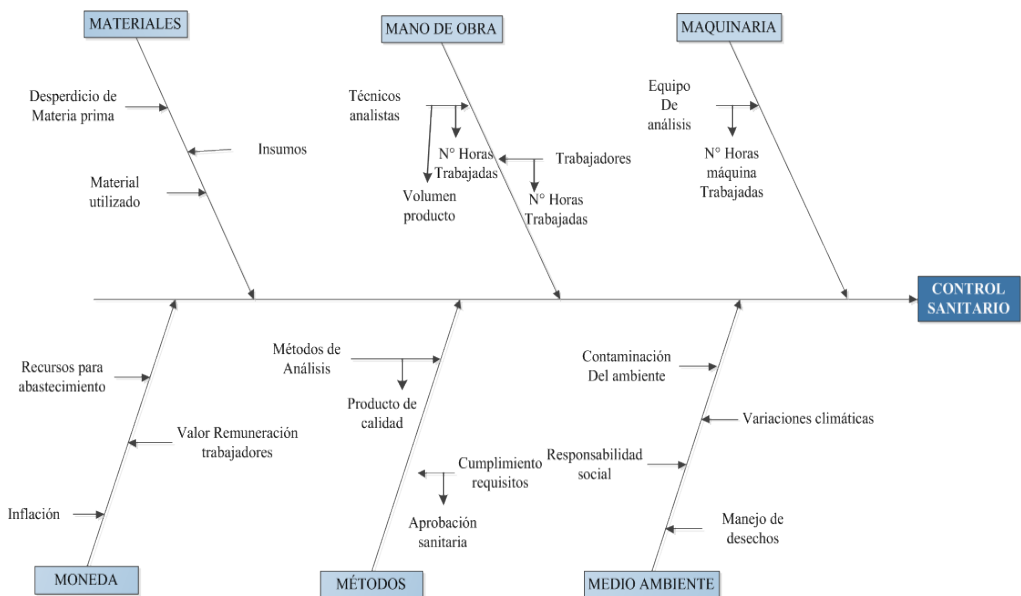


Figura 38. Proceso control sanitario
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 11*Matriz de indicadores MEC sector ganadería*

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
Manejo del recurso forrajero	Materia seca por Ha	Kilos	X	X	X
	Cuidado de los suelos	Unidades	-	X	X
	Tamaño del potrero	Hectáreas	X	X	X
	Costo recuperación de potreros	Moneda	X	X	X
Manejo de la alimentación	Cantidad de mano de obra requerida	Número de trabajadores	X	-	X
	Cantidad de alimento utilizado	Porcentaje	X	X	X
	Conversión alimenticia	Capacidad de producción por calidad del alimento	X	X	X
	Calidad de la alimentación	Kilos de carne que produce por alimento consumido	X	X	X
Reproducción	Días abiertos	Número de días	X	X	X
	Porcentaje de hembras preñadas	Porcentaje	X	X	X
	Cantidad máquina inseminadora	Unidades	X	-	X
	Muertes prenatales	Porcentaje	X	X	X
	Monta natural	Hembras montadas por macho en período de reproducción	X	X	X
	Tasa de natalidad	Porcentaje de nacimientos por período	X	X	X
	Vacas o hembras preñadas por inseminador	Porcentaje de eficiencia por inseminador	X	X	X
Manejo de los animales	Eficacia en vacunación	Porcentaje de animales vacunados que presentan enfermedades	X	X	X
	Suplementación por animal	Promedio de suplementación por animal	X	X	X
	Comunicación	Cumplimiento de metas	-	X	X
Obtención de productos	Ganancia de peso en destete por Ha	Peso en Kg producidos por hectárea	X	X	X
	Ganancia de peso diario	Peso en Kg	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
	Costo de producción Kg, de carne	Moneda	X	X	X
	Producción de leche por Ha.	Litros de leche producida	X	X	X
	Promedio litros leche por vaca al día	Litros de leche producida	X	X	X
Control sanitario	Eficacia control sanitario	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia en aplicación de cumplimiento de análisis	Porcentaje de cumplimiento	X	X	X
	Requisitos higiénico sanitarios	Unidades	X	X	X
Procesos de apoyo	Costo promedio por desteto	Moneda	X	X	X
	Variación de las ventas	Porcentaje	X	X	X
	Capital de trabajo	Moneda	X	X	X
	Margen neto	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación del personal	Porcentaje de capacitación por trabajador	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 12

Matriz data warehouse sector ganadería

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Manejo del recurso forrajero	Materia seca por Ha	Kilos	Contenido de materia seca por mt2 *10000
	Tamaño del potrero	Hectáreas	Tamaño de la finca / Número de potreros
	Costo recuperación de potreros	Moneda	Costo por Ha. * Número de hectáreas
Manejo de la alimentación	Cantidad de alimento utilizado	Porcentaje	Total alimento utilizado / Consumo de alimento planificado
	Conversión alimenticia	Kilos	Kg. Suministrados durante el período determinado / Kg. De leche durante el período
	Calidad de la alimentación	Kilos	Kg. De alimento por período / Ganancia de peso en el período
Reproducción	Días abiertos	Número de días	Número de días vacíos de la vaca o hembra de su especie
	Porcentaje de hembras preñadas	Porcentaje	(Número de hembras preñadas / Total hembras inseminadas) *100
	Muertes prenatales	Porcentaje	(Número de abortos / Total de hembras preñadas) *100
	Monta natural	Unidades	Número de hembras preñadas por macho

CONTINÚA ➡

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Tasa de natalidad	Porcentaje	(Número de crías nacidas en el período / Número de vientres aptos para la reproducción en el período) *100
	Vacas o hembras preñadas por inseminador	Porcentaje	(Vacas o hembras confirmadas / Total vacas o hembras inseminadas por operario) *100
Manejo de los animales	Eficacia en vacunación	Porcentaje	(Número de animales infectados por enfermedad / Total animales vacunados) *100
	Suplementación por animal	Porcentaje	\sum suplemento en animales / Número de crías en lactancia
Obtención de productos	Ganancia de peso en destete por Ha	Peso en Kg producidos por hectárea	Peso total de terneros o crías destetados al año / Total de hectáreas productivas
	Ganancia de peso diario	Peso en Kg	(Peso final - Peso inicial) / Número de días
	Costo de producción Kg, de carne	Moneda	Costo promedio por destete / Ganancia promedio de peso por animal
	Producción de leche por Ha.	Litros de leche producida	Producción total de leche año / Área total de la finca
	Promedio litros leche por vaca al día	Litros de leche producida	Total litros leche / Total de vacas en producción
Control sanitario	Eficacia control sanitario	Porcentaje	Cantidad de producto de primera calidad luego de control / Total de producto
	Eficiencia en aplicación de cumplimiento de análisis	Porcentaje	Número de análisis realizados / Número de análisis planificados
	Requisitos higiénico sanitarios	Unidades	Requisitos realmente cumplidos / Total de Requisitos
Procesos de apoyo	Costo promedio por destete	Moneda	Costo total del proceso de cría / Número de destetos
	Variación de las ventas	Porcentaje	(Ventas año 2 / Ventas año 1) *100
	Capital de trabajo	Moneda	Activo corriente - Pasivo corriente
	Margen neto	Porcentaje	(Utilidad neta / Ventas netas) *100
	Capacitación del personal	Porcentaje	(Número de capacitaciones / Número de trabajadores) *100

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.1.4. Sector Silvicultura



Silvicultura

Engloba todo lo relacionado con el cultivo y cuidado de bosques para la extracción de madera y otros productos forestales, incluyendo la modificación de cualidades genéticas específicas de las plantas para su siembra y futura explotación.

Estas actividades pueden realizarse en bosques naturales o en plantaciones forestales.

- **Cadena de Valor**



Figura 39. Cadena de valor sector silvicultura

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

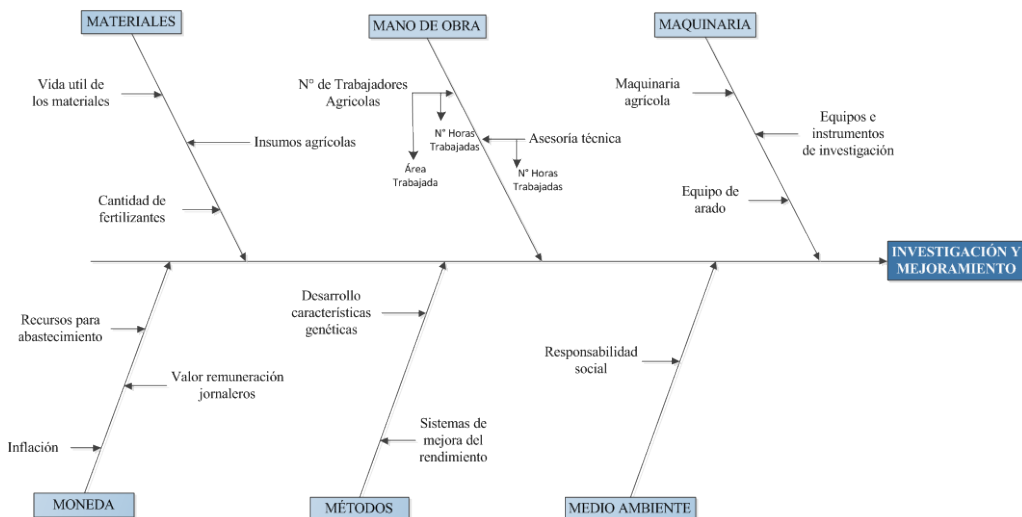


Figura 40. Proceso investigación y mejoramiento
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

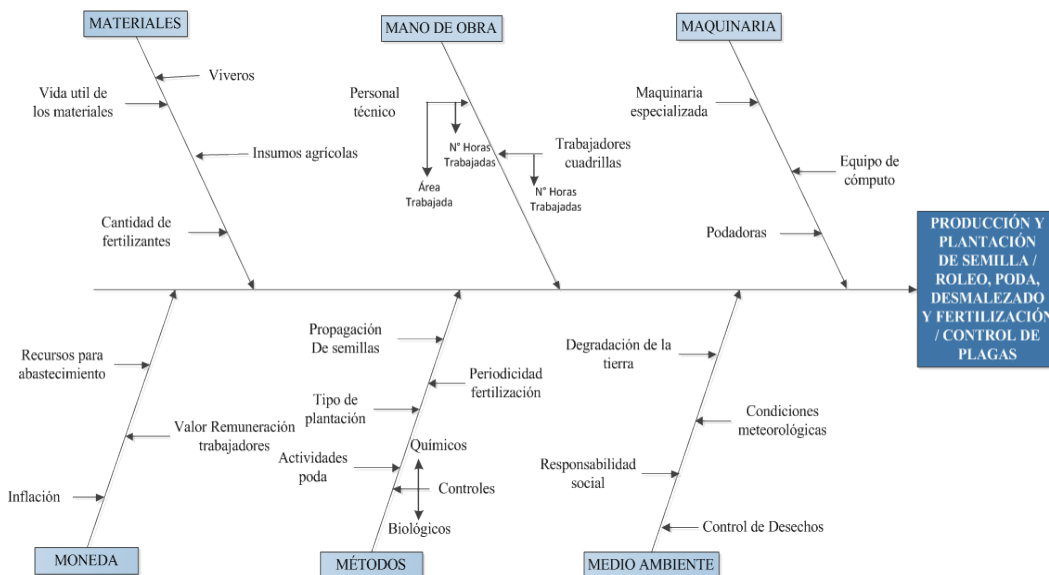


Figura 41. Proceso producción y plantación de la semilla
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

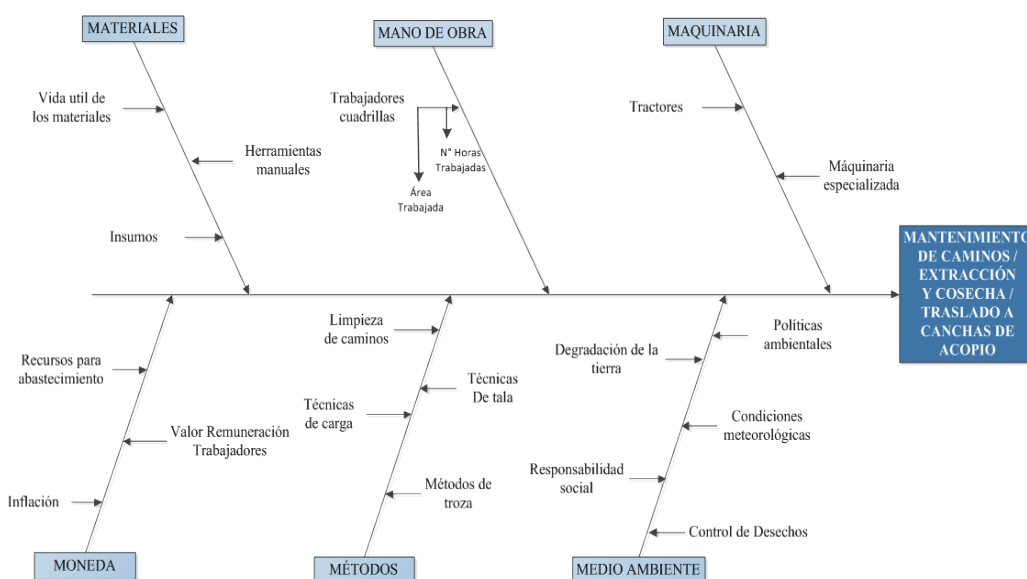


Figura 42. Proceso mantenimiento de caminos extracción y cosecha
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

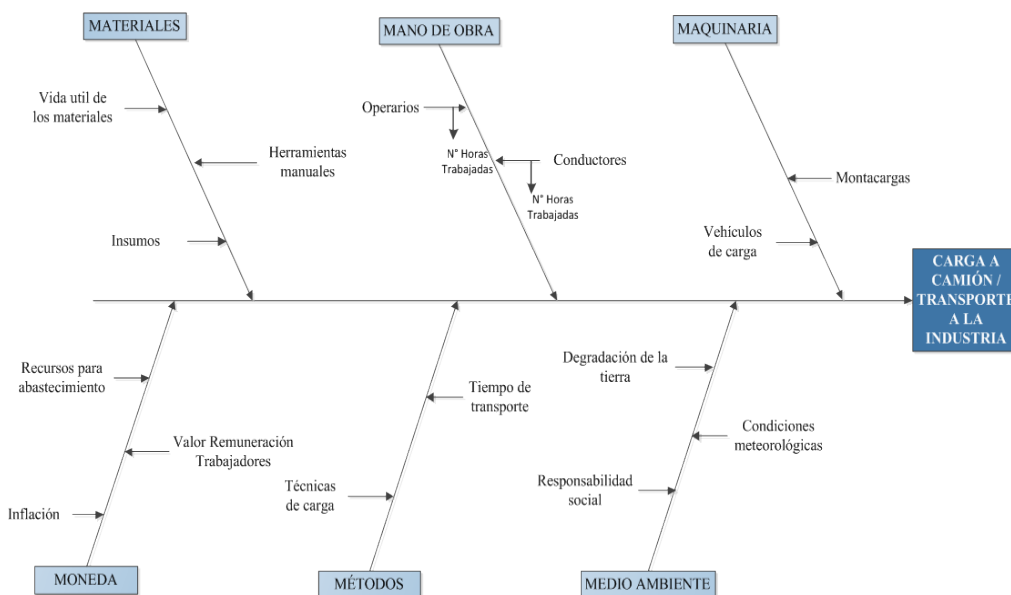


Figura 43. Proceso carga a camión / transporte a la Industria
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 13*Matriz de indicadores MEC sector silvicultura*

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
Investigación y mejoramiento	Inversión en uso sostenible de la tierra	Moneda	X	X	X
	Cumplimiento de objetivos	Porcentaje	-	X	X
	Ecosistema mejorado	Hectáreas	X	X	X
	Cantidad de Instrumentos de Investigación	Unidades	X	-	X
	Consecución de características genéticas	Porcentaje	X	X	X
	Reconstrucción de bosques	Hectáreas	X	X	X
	Índice de responsabilidad social	Porcentaje			
Producción y plantación de la semilla / roleo, poda, desmalezado y fertilización / control de plagas	Eficiencia control plagas	Porcentaje de eliminación plagas	X	X	X
	Periodicidad fertilización	Horas de Trabajo	-	X	X
	Área de plantación	Porcentaje cubierto	X	X	X
	Cumplimiento de las políticas	Grado de Cumplimiento de Políticas	-	X	X
	Control por raleo	Eliminación de peores individuos	X	X	X
	Tratamiento silviculturales	Alcance por tipo de tratamiento	X	X	X
	Manejo de costos	Inversión plantación y mantenimiento	X	X	X
	Producción por biodiversidad	Hectáreas	X	X	X
	Índice de responsabilidad Social	Porcentaje	-	-	X
Mantenimiento de caminos / extracción y cosecha / traslado a canchas de acopio	Labores de mantenimiento	Caminos habilitados	X	X	X
	Cantidad de maquinaria utilizada	Horas de Trabajo	X	-	X
	Explotación eficiente	Nivel explotación sobre plan de manejo	X	X	X
	Productividad mano de obra	Metros cúbicos	X	X	X
Carga a camión / transporte a la Industria	Cantidad de mano de obra requerida	Horas de Trabajo	X	-	X
	Comunicación	Cumplimiento de Metas	-	-	X
	Cantidad de productos transportados	Porcentaje	X	X	X
	Rapidez del transporte	Reducción del Tiempo de Entrega	X	X	X
	Eficacia en labor de carga	Porcentaje	X	X	X
Procesos de apoyo	Margen neto	Porcentaje	X	X	X
	Margen operacional	Porcentaje	X	X	X
	Capital de trabajo	Moneda	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
	Rentabilidad en ventas	Porcentaje	X	X	X
	Satisfacción de los empleados	Índice de satisfacción	X	X	X
	Cobertura en capacitación empleados	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 14

Matriz data warehouse sector silvicultura

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Investigación y mejoramiento	Inversión en uso sostenible de la tierra	Moneda	= Total monto invertido en mejoramiento de tierra
	Ecosistema mejorado	Hectáreas	= Total área de reserva
	Consecución de características genéticas	Porcentaje	= Cantidad de plantas que cumplen con características genéticas / Total plantas del invernadero
	Reconstrucción de bosques	Hectáreas	= Total área reconstruida
Producción y plantación de la semilla / roleo, poda, desmalezado y fertilización / control de plagas	Eficiencia control plagas	Porcentaje	= Área libre de plagas después de control / Área afectada antes del control
	Área de plantación	Porcentaje cubierto	= Superficie plantada / Superficie planificada
	Control por raleo	Unidades	= N° de árboles eliminados por período de raleo / Total árboles plantados inicialmente
	Tratamiento silviculturales	Hectáreas	= Total área tratada / Total área sembrada
	Manejo de costos	Unidades Monetarias (USD.)	= Monto invertido en plantación y mantenimiento / Total monto planificado
	Producción por biodiversidad	Hectáreas	= Área de zona forestal por tipo ecológico
Mantenimiento de caminos / extracción y cosecha / traslado a canchas de acopio	Labores de mantenimiento	Caminos habilitados	= Total caminos mantenidos por período / Total caminos
	Explotación eficiente	Porcentaje	= Volumen producto obtenido / Volumen producto autorizado * 100
	Productividad mano de obra	Metros cúbicos	= (Volumen producto de primera calidad año2 - Volumen producto primera calidad año1) / Volumen producto primera calidad año 1
Carga a camión / transporte a la industria	Cantidad de productos transportados	Porcentaje	= Volumen de producto transportado al día / Volumen planificado por día
	Rapidez del transporte	Reducción del Tiempo de Entrega	= Tiempo de entrega a la industria

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Eficacia en labor de carga	Porcentaje	= Volumen de producto cargado en camión sin daños / Total volumen de producto cargado
Procesos de apoyo	Margen neto	Porcentaje	= (Utilidad neta / Ventas netas) *100
	Margen operacional	Porcentaje	= (Utilidad operativa / Ventas netas) *100
	Capital de trabajo	Moneda	= Activo corriente - Pasivo corriente
	Rentabilidad en ventas	Porcentaje	= (Utilidad del proceso / Costos totales) *100
	Satisfacción de los empleados	Índice de satisfacción	= (Número de empleados satisfechos / Número empleados totales) *100
	Cobertura en capacitación empleados	Porcentaje	= (Empleados capacitados / Total de empleados) *100

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.1.5. Sector Caza y Pesca



Caza y Pesca

Constituyen todas las actividades primarias y derivadas de la captura de especies en tierra o mar, para uso o consumo directo así como también como materia prima principal para producción de insumos o productos mediante procesos de transformación.

- **Cadena de Valor**



Figura 44. Cadena de valor sector caza y pesca
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

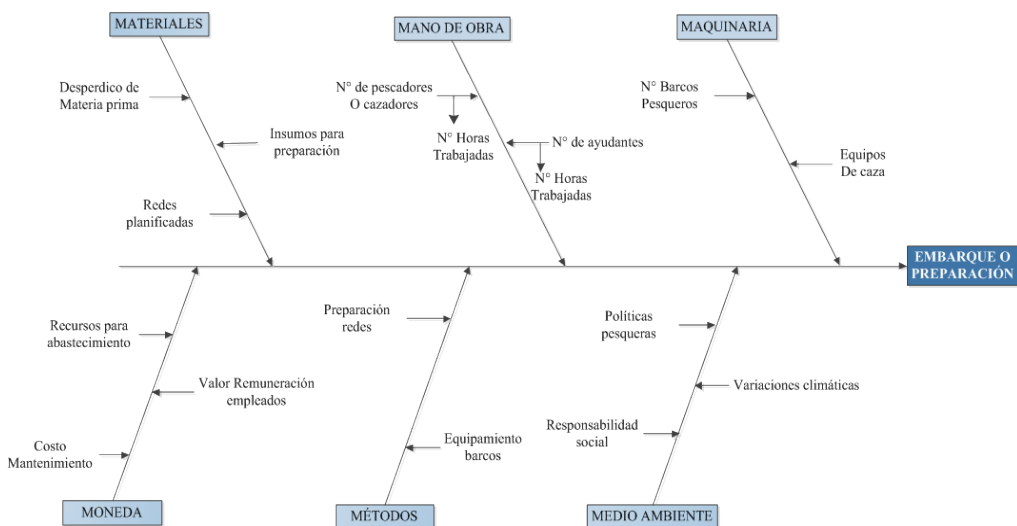


Figura 45. Proceso embarque o preparación
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

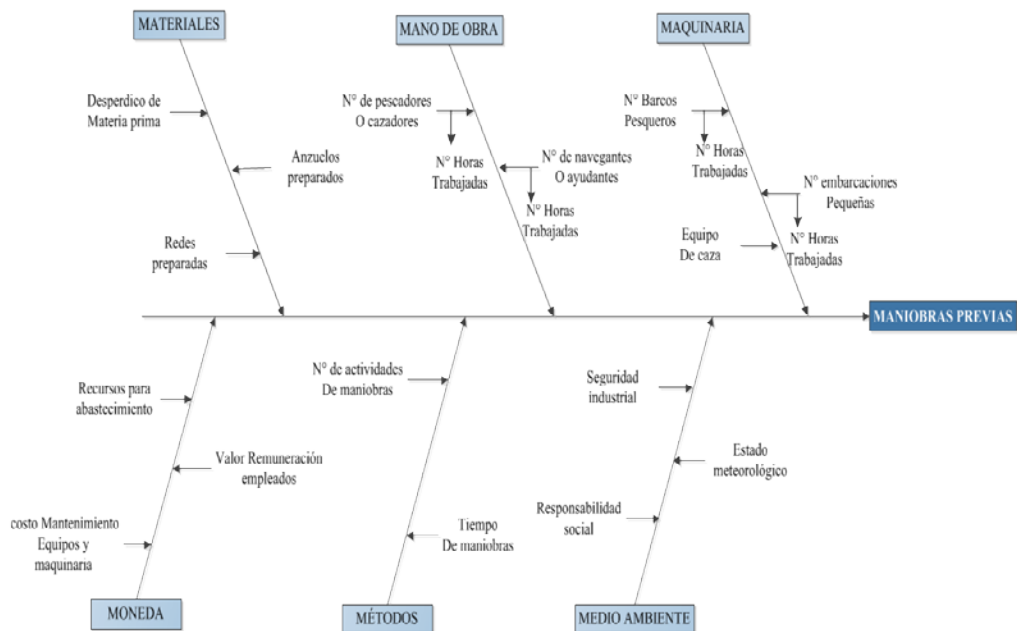


Figura 46. Proceso maniobras previas
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

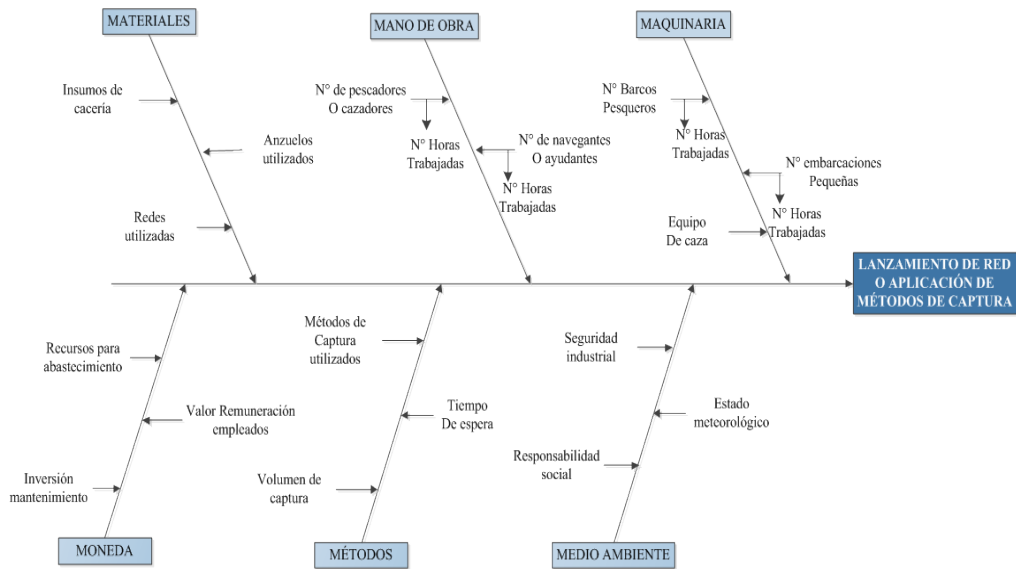


Figura 47. Proceso lanzamiento de red o aplicación de métodos de captura

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

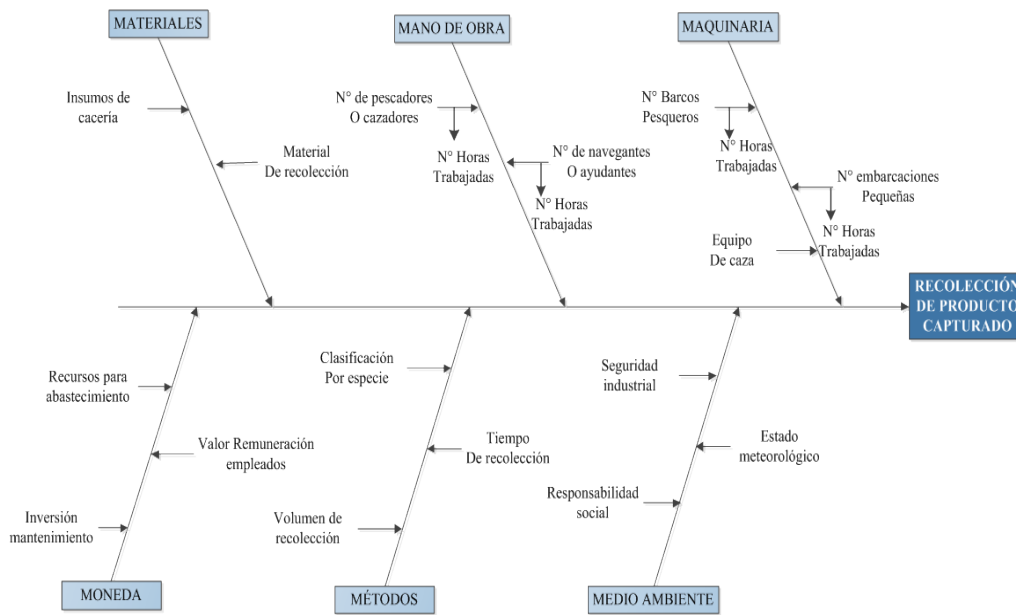


Figura 48. Proceso recolección de producto capturado

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

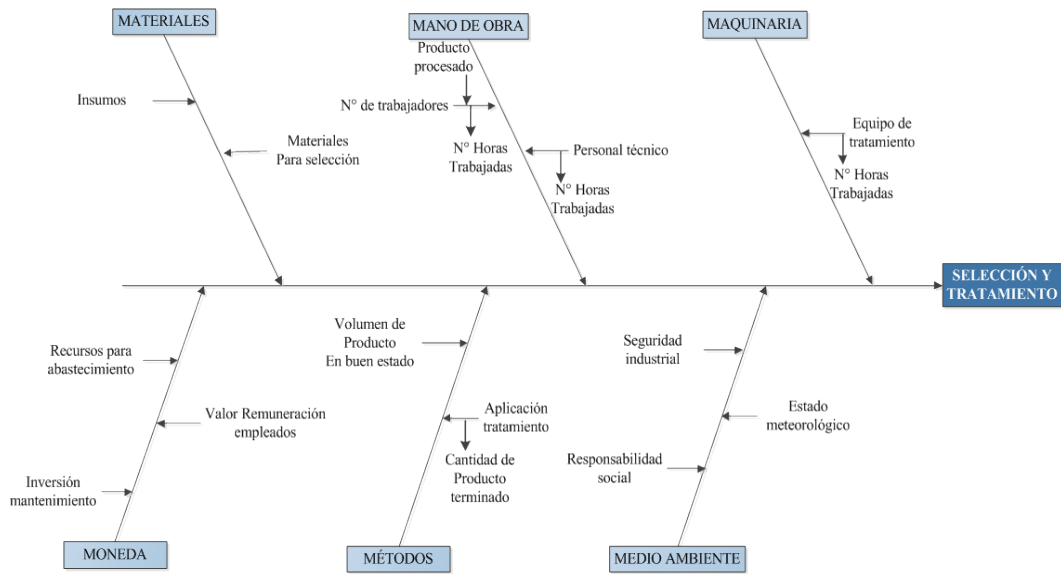


Figura 49. Proceso selección y tratamiento
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

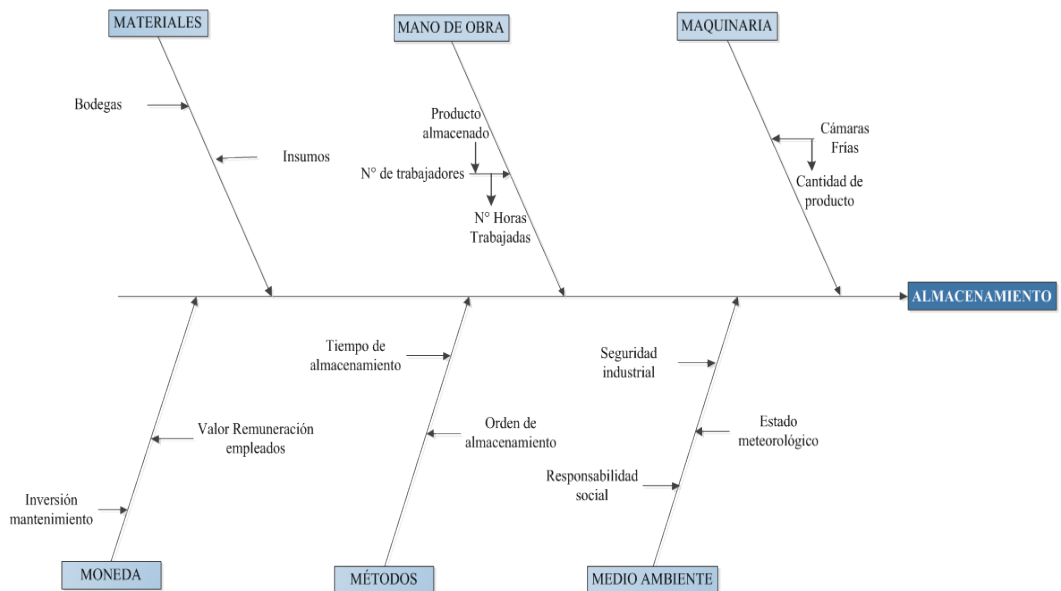


Figura 50. Proceso almacenamiento
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 15*Matriz de indicadores MEC sector caza y pesca*

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Embarque o preparación	Cantidad de materia prima utilizada	Unidades	X	X	X
	Cantidad de mano de obra requerida	Horas de Trabajo	X	X	X
	Tiempo utilizado en la preparación	Horas de Trabajo	X	X	X
	Previsión Incidencia de factores climáticos	Porcentaje	-	X	-
Maniobras previas	Tiempo de las Maniobras Previas	Horas de Trabajo	X	X	X
	Eficiencia en cumplimiento de actividades	Porcentaje	X	X	X
	Estado del área de captura	Porcentaje	-	X	-
	Eficiencia trabajo en equipo	Porcentaje	X	X	X
Lanzamiento de red o aplicación de métodos de captura	Cantidad de material utilizado	Unidades	X	X	X
	Cantidad de métodos de captura	Unidades	X	X	X
	Efectividad del método de captura	Porcentaje	X	X	X
	Cumplimiento de las normas ambientales	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia de los métodos	Porcentaje	X	X	X
	Responsabilidad con el medio ambiente	Porcentaje	-	X	X
	productividad de la mano de obra	Cantidad Elaborada del Producto Utilizando menos Horas de lo Planificado	X	X	X
Remuneración básica unificada	Índice	X	X	-	
Recolección de producto capturado	Volumen de producto recolectado por especie	Unidades	X	X	X
	Especies cultivadas	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia en la recolección	Porcentaje	X	X	X
	Cantidad de capturas por especie	Unidades	X	X	X
Selección y tratamiento	Cantidad de mano de obra requerida	Horas de Trabajo	X	X	X
	Cantidad de producto desechado	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia en aplicación de tratamiento	Porcentaje	X	X	X
Almacenamiento	Riesgos técnicos de almacenamiento	Horas de Trabajo	-	X	X
	Capacidad de bodega utilizada	porcentaje	X	X	X
	Cantidad de cámaras frías empleadas	Unidades	X	X	X
	Eficacia del almacenamiento	Porcentaje	X	X	X
	Productividad de la mano de obra	Unidades	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Procesos de apoyo	Incremento participación de mercado	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación al personal	Porcentaje	X	X	X
	Efectividad de la capacitación al personal	Incremento de la Producción	X	X	X
	Nivel de implementación de tecnología	Porcentaje	X	X	X
	Margen neto	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 16

Matriz data warehouse sector caza y pesca

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Embarque o preparación	Cantidad de materia prima utilizada	Unidades	Cantidad total por tipo de materia prima
	Cantidad de mano de obra requerida	Horas de Trabajo	Número de empleados*Número de horas de trabajo
	Tiempo utilizado en la preparación	Horas de Trabajo	Total de horas empleadas/Número de operarios
Maniobras previas	Tiempo de las maniobras previas	Horas de Trabajo	Tiempo empleado/Número de actividades realizadas
	Eficiencia en cumplimiento de actividades	Porcentaje	Número de actividades realizadas/Total de actividades programadas
	Eficiencia trabajo en equipo	Porcentaje	Tiempo planificado por maniobra/ Tiempo utilizado
Lanzamiento de red o aplicación de métodos de captura	Cantidad de material utilizado	Unidades	Material utilizado/Material adquirido
	Cantidad de métodos de captura	Unidades	Número total de métodos de captura utilizados
	Efectividad del método de captura	Porcentaje	Cantidad de producto capturado/Cantidad de producto planificado
	Cumplimiento de las normas ambientales	Porcentaje	Nivel de cumplimiento de normas/Nivel de cumplimiento requerido
	Eficiencia de los métodos	Porcentaje	Número de actividades realizadas por método/Número de actividades programadas por método
	Productividad de la mano de obra	Porcentaje	Cantidad de producto capturado/(Tiempo empleado en la captura*Número de empleados)
Recolección de producto capturado	Volumen de producto recolectado por especie	Unidades	Peso total de producto recogido por especie
	Especies cultivadas	Porcentaje	Número de especies cultivadas/ Sembradas

CONTINÚA →

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Eficiencia en la recolección	Porcentaje	Cantidad de producto recolectado/Cantidad mano de obra utilizada
	Cantidad de capturas por especie	Unidades	\sum Total productos recolectado por especie
Selección y tratamiento	Cantidad de mano de obra requerida	Horas de Trabajo	\sum Empleados utilizados
	Cantidad de producto desechado	Porcentaje	Número de unidades desechadas/Total de unidades capturadas
	Eficiencia en aplicación de tratamiento	Porcentaje	Número de unidades tratadas/Número total de unidades en buen estado
Almacenamiento	Capacidad de bodega utilizada	porcentaje	Área de almacenamiento utilizada/Área total de bodega
	Cantidad de cámaras frías empleadas	Unidades	Número de cámaras utilizadas por captura o cosecha
	Eficacia del almacenamiento	Porcentaje	Cantidad de producto en buen estado al termino del almacenamiento/Cantidad de producto ingresado a bodega
	Productividad de la mano de obra	Unidades	Unidades de producto almacenado*Horas hombre
Procesos de apoyo	Incremento participación de mercado	Porcentaje	Ventas anuales/Ventas totales de la industria
	Capacitación al personal	Porcentaje	(Número de funcionarios capacitados / total funcionarios) * 100
	Efectividad de la capacitación al personal	Incremento de la Producción	Incremento de la capacidad de producción
	Nivel de implementación de tecnología	Porcentaje	(Procesos que utilizan nuevas tecnologías/Total de procesos de producción)*100
	Margen neto	Porcentaje	(Ganancias / Ingresos operacionales) * 100

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.2. Sección Explotación de Minas y Canteras

4.6.2.1. Sector Explotación de Minas y Canteras



Minas y Canteras

Corresponde a la explotación de minerales que se han acumulado en forma de yacimientos subterráneos, al aire libre o de fondos marinos, y que, consiste en separar físicamente los minerales desde su ambiente natural y transportarlo hacia instalaciones para su procesamiento.

- **Cadena de Valor**



Figura 51. Cadena de valor sector explotación de minas y canteras

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

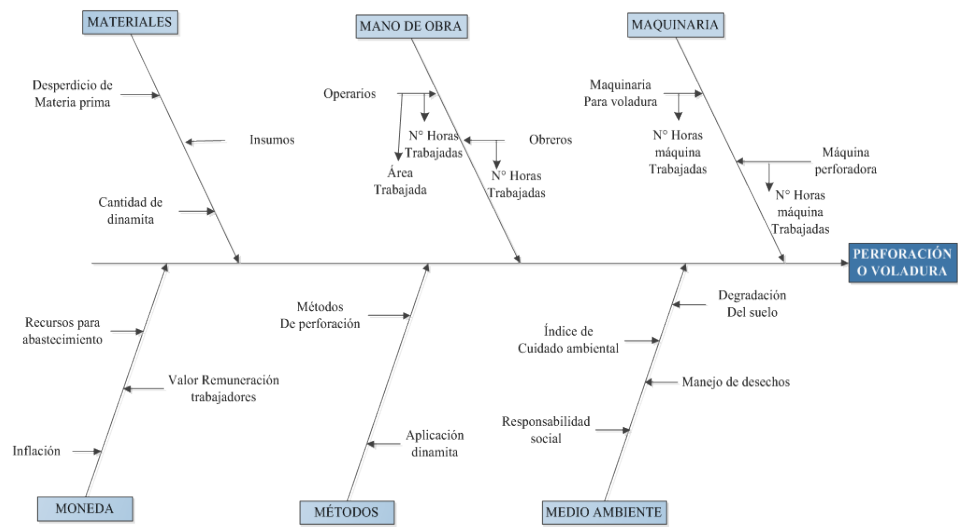


Figura 52. Proceso perforación o voladura
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

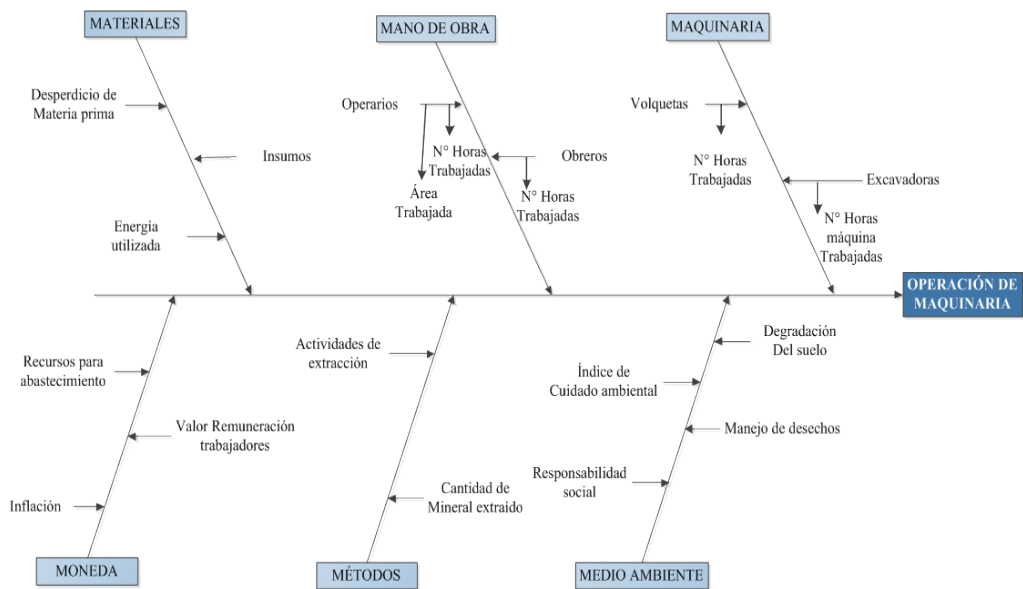


Figura 53. Proceso operación de maquinaria
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

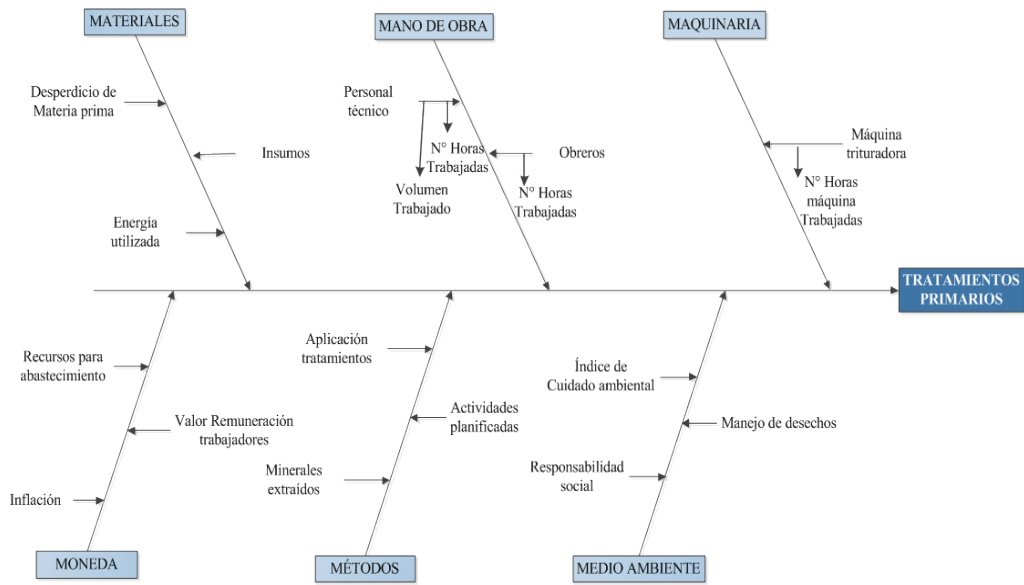


Figura 54. Proceso tratamientos primarios
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

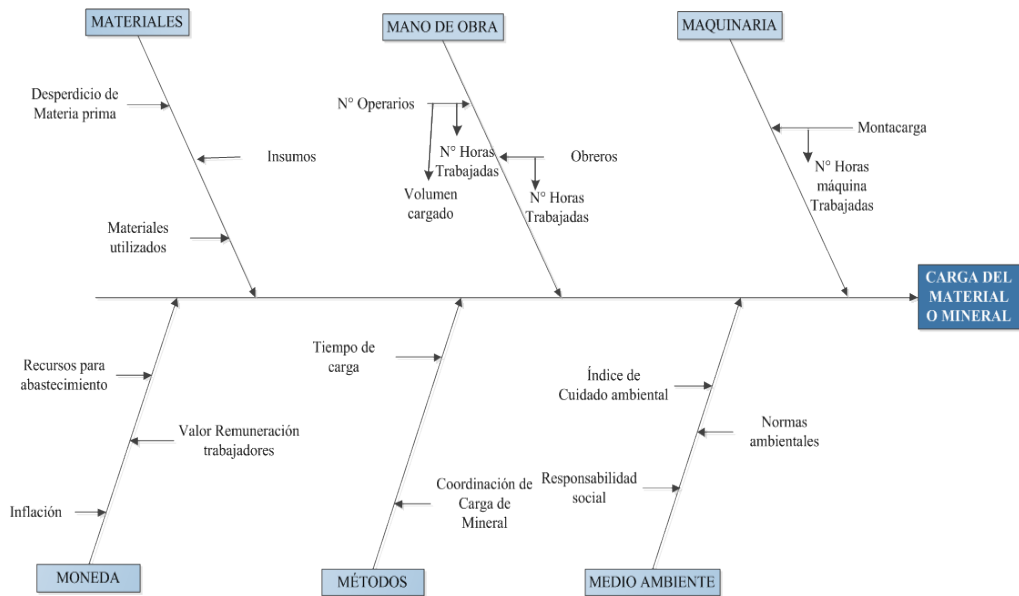


Figura 55. Proceso carga del material o mineral
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

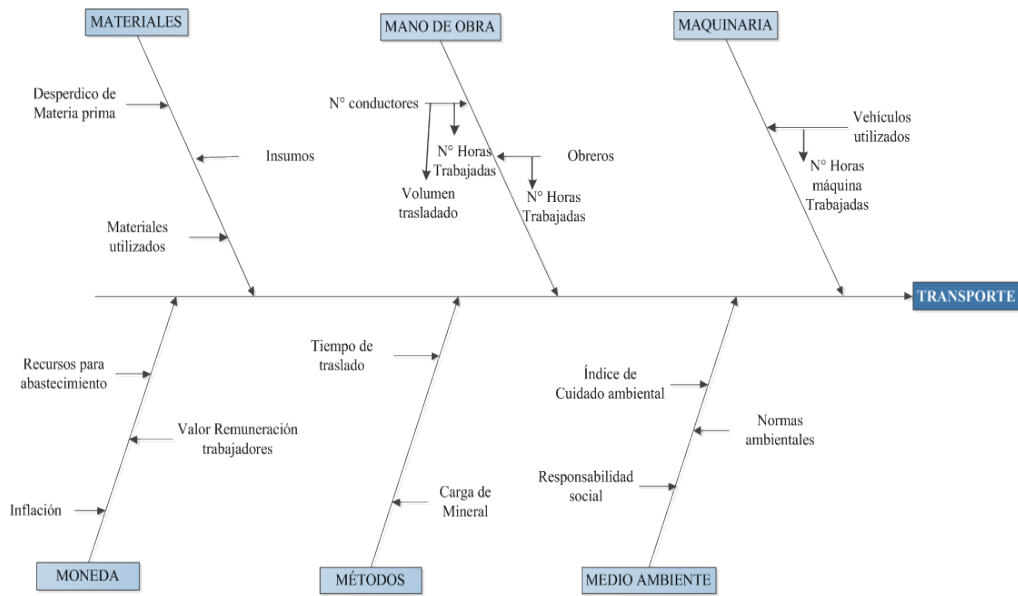


Figura 56. Proceso transporte
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de indicadores MEC**

Cuadro 17

Matriz de indicadores MEC sector explotación de minas y canteras

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
Perforación o voladura	Cantidad de obreros	Unidades	X	X	-
	Eficacia voladura	Metros cúbicos mineral	X	X	X
	Explosivo utilizado	Unidades	X	X	X
	Superficie perforada	Metros	X	X	X
	Índice de destrucción ambiental	Porcentaje	-	X	X
Operación de maquinaria	Cantidad de maquinistas disponibles	Horas de Trabajo	X	-	X
	Cantidad de excavadoras disponibles	Unidades	X	X	X
	Cantidad de volquetas disponibles	Unidades	X	-	X
	Consumo de materias primas	Porcentaje de consumo en relación a extracción	X	X	X
	Eficiencia de la maquinaria	Toneladas Métricas	X	X	X
	Nivel de inflación	Porcentaje	X	X	-
	Consumo directo de energía	Kw	X	X	X
Tratamientos primarios	Extracción mensual	Toneladas Métricas	X	X	X
	Cantidad de mineral tratado	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia del proceso	Tonelada Métricas	X	X	X

CONTINÚA →

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
	Cantidad de maquinaria disponible	Unidades	X	-	X
	Utilización de insumos para tratamiento de recursos minerales	Cantidad utilizada	X	X	X
Carga del material o mineral	Eficiencia de la maquinaria	Cantidad de mineral cargado	X	X	X
	Esfuerzo de carga	Energía gastada en carga	-	X	-
	Eficacia de los métodos	Métodos utilizados	-	X	X
Transporte	Cantidad de conductores disponibles	Horas de Trabajo	X	-	X
	Costo transporte	Moneda	X	X	X
	Cantidad de material trasladado	Promedio cantidad material trasladado al día	X	X	X
Procesos de apoyo	Inversión en I + D	Monto de inversión	X	X	X
	Personal empleado de la zona	Porcentaje de empleo local en la mina	X	X	X
	Inversión en tecnologías limpias	Porcentaje de inversión	X	X	X
	Nivel de ventas	Producción anual vendida	X	X	X
	Margen neto	Porcentaje	X	X	X
	Superficie afectada por la actividad minera	Metros cuadrados	X	X	X
	Superficie total rehabilitada	Porcentaje de restauración de suelos	X	X	X
	Cumplimiento normas ambientales	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 18

Matriz data warehouse sector explotación de minas y canteras

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Perforación o voladura	Eficacia voladura	Metros cúbicos	m3 mineral / disparo
	Explosivo utilizado	Unidades	Cantidad de explosivo utilizado / Tonelada Métrica mineral extraído
	Superficie perforada	Metros cuadrados	Metros perforados / Horas hombre trabajadas
Operación de maquinaria	Cantidad de excavadoras disponibles	Unidades	Total de maquinaria disponible
	Consumo de materias primas	Porcentaje	Consumo de materias primas / Minerales extraídos
	Eficiencia de la maquinaria	Toneladas Métricas	Cantidad de mineral extraído / Horas máquina
	Consumo directo de energía	Kw	Cantidad de electricidad consumida, según fuente de combustible primaria

CONTINÚA ➡

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Extracción mensual	Toneladas Métricas	Toneladas Métricas por mes
Tratamientos primarios	Cantidad de mineral tratado	Porcentaje	TM sometidas a tratamiento / Total TM Extraídas
	Eficiencia del proceso	Tonelada Métricas	TM Trituradas o fragmentadas / Horas turno de trabajo
	Utilización de insumos para tratamiento de recursos minerales	Unidades	Cantidad de insumos consumidos / Total de insumos disponibles por operación
Carga del material o mineral	Eficiencia de la maquinaria	Toneladas Métricas	Toneladas Métricas cargadas / Hora máquina
Transporte	Costo transporte	Moneda	Costo transporte / Tonelada métrica producida
	Cantidad de material trasladado	Toneladas Métricas	Total material trasladado por día / Vehículos utilizados para traslado diario
Procesos de apoyo	Inversión en I + D	Moneda	\sum inversiones en I +D durante un período
	Personal empleado de la zona	Porcentaje	Número de empleados de la zona de ubicación de la mina / Número total del empleados
	Inversión en tecnologías limpias	Porcentaje	Inversión en tecnologías limpias / Activos totales
	Nivel de ventas	Moneda	Costo por tipo de producto * Cantidad de producto vendido por tipo
	Margen neto	Porcentaje	$(\text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas}) * 100$
	Superficie afectada por la actividad minera	Metros cuadrados	Área total afectada
	Superficie total rehabilitada	Porcentaje	Área total restaurada / Área total afectada por actividad minera
	Cumplimiento normas ambientales	Porcentaje	$(\text{Permisos obtenidos} / \text{Permisos requeridos}) * 100$

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.2.2. Sector Extracción de Petróleo y Gas Natural



Extracción de Petróleo y Gas Natural

A esta clasificación le corresponden todas aquellas actividades relacionadas directa e indirectamente con la extracción de petróleo y la producción de gas natural y otros hidrocarburos líquidos, iniciando desde la exploración hasta obtener productos brutos, luego de filtraciones necesarias para separación o tratamiento de sustancias, y que finalmente serán transportados para su comercialización en calidad de insumos.

- **Cadena de valor**

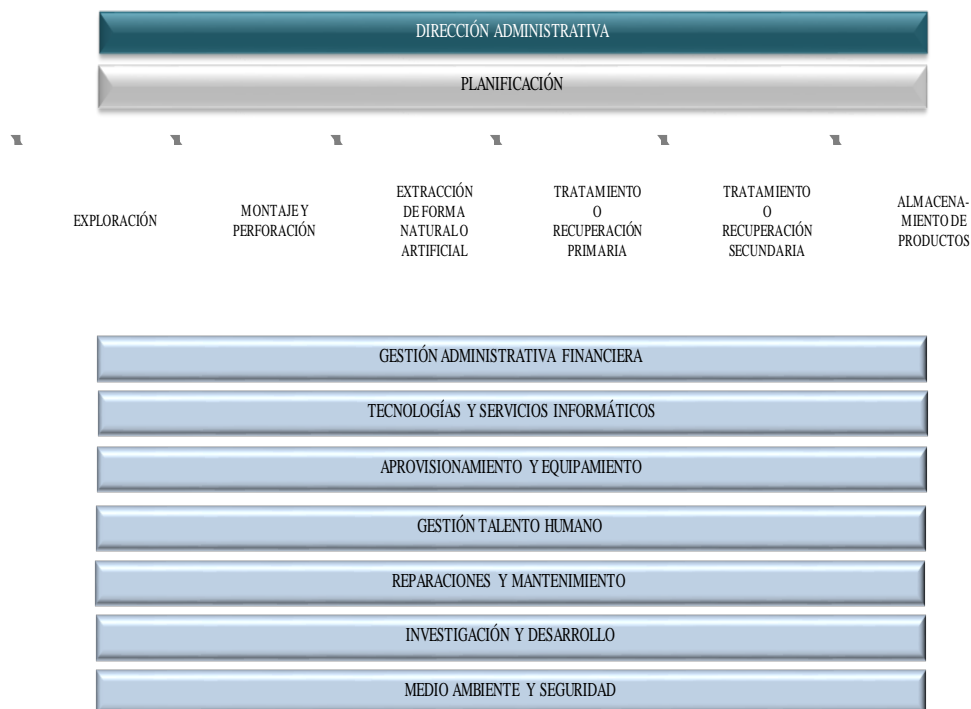


Figura 57. Cadena de valor sector extracción de petróleo
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

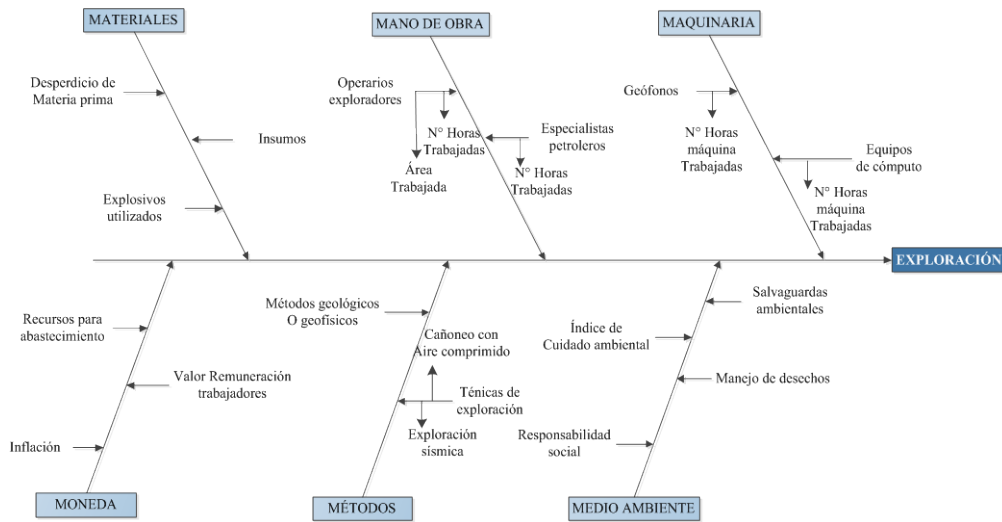


Figura 58. Proceso exploración
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

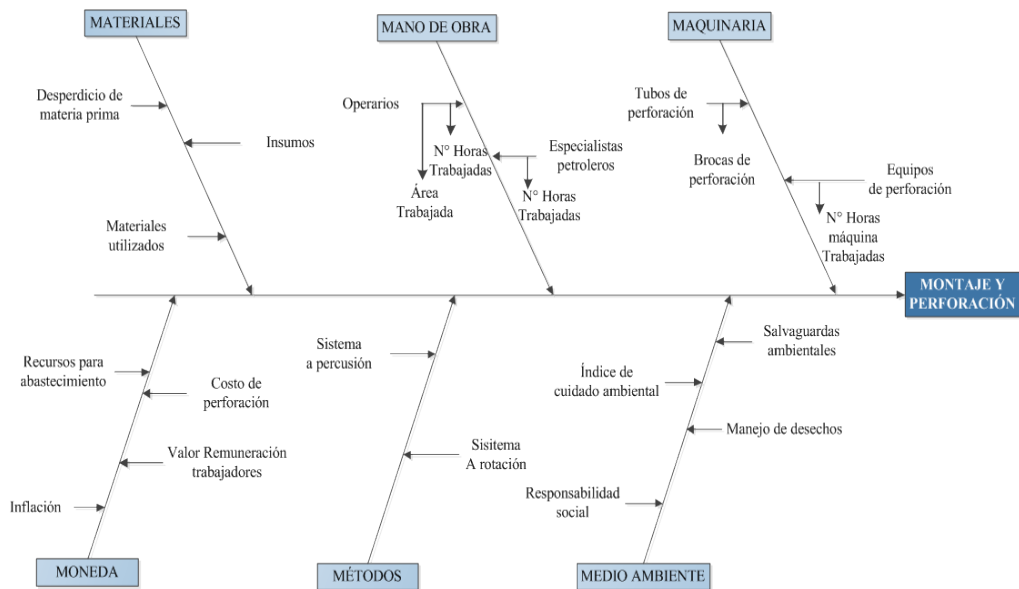


Figura 59. Proceso montaje y perforación
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

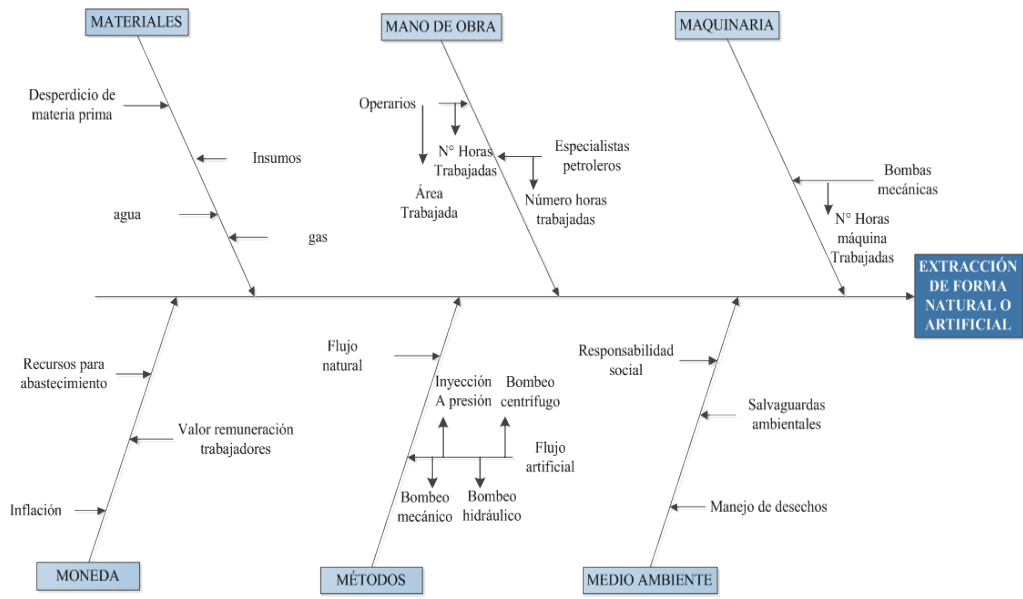


Figura 60. Proceso extracción de forma natural o artificial
 Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

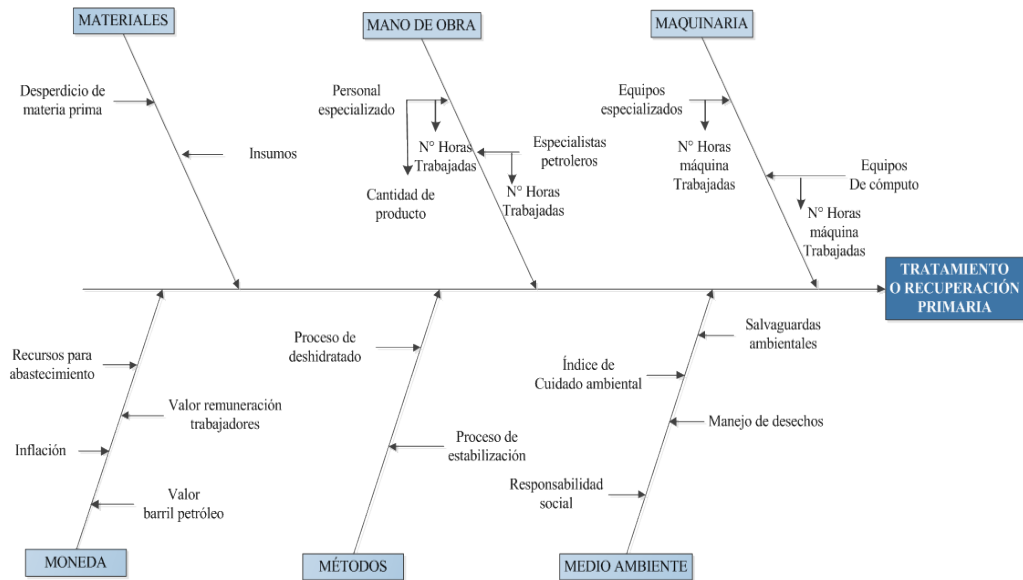


Figura 61. Proceso tratamiento o recuperación primaria
 Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

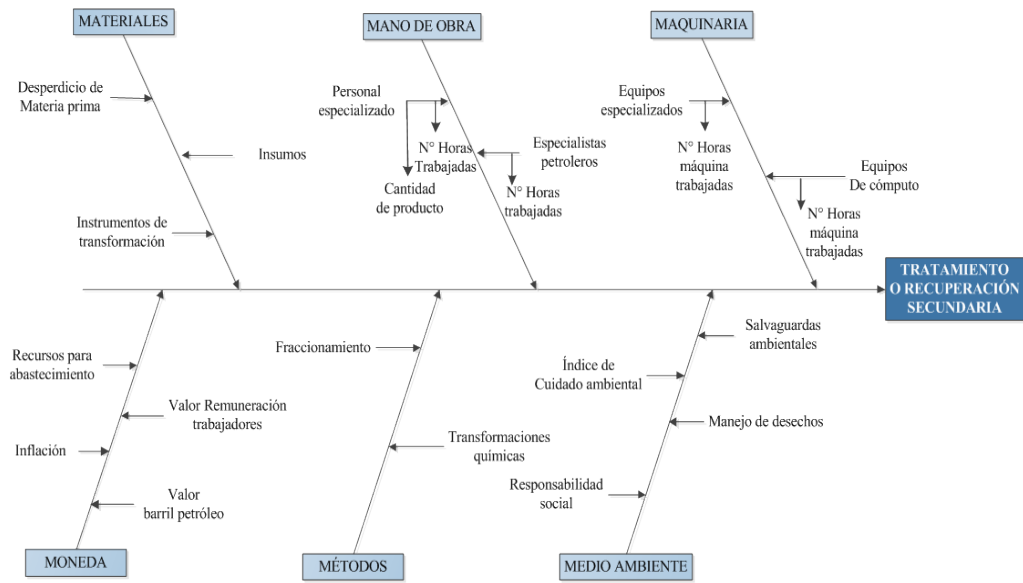


Figura 62. Proceso tratamiento o recuperación secundaria
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

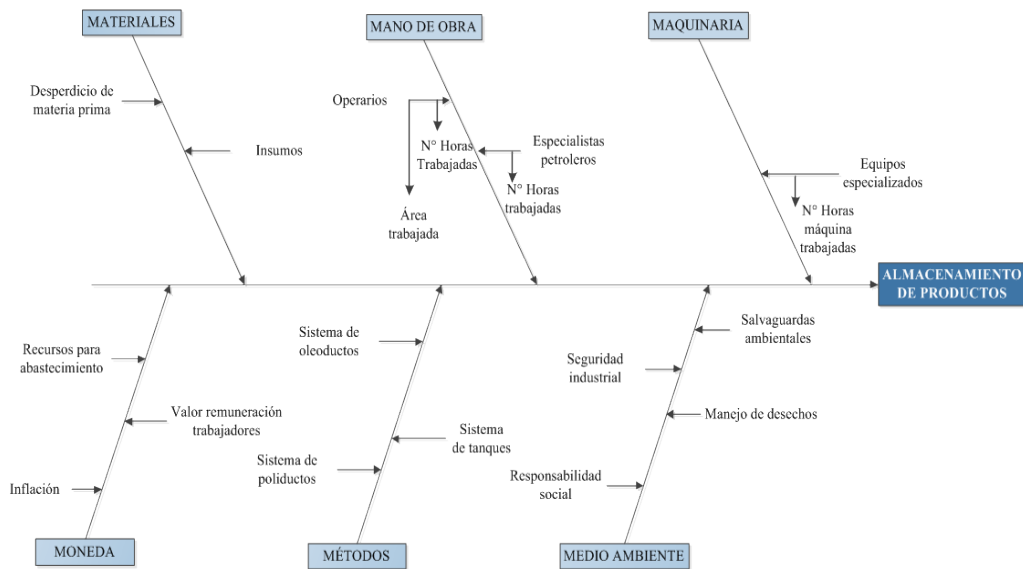


Figura 63. Proceso almacenamiento de productos
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 19

Matriz de indicadores MEC sector extracción de petróleo

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Exploración	Nuevas reservas de petróleo	Unidades	X	X	X
	Producción on-shore	Porcentaje	X	X	X
	Producción off-shore	Porcentaje	X	X	X
	Disponibilidad efectiva de equipamiento	Porcentaje	X	X	X
	Información efectiva en equipamiento	Porcentaje	X		X
	Número de campos petroleros	Unidades	X	X	X
Montaje y perforación	Formación del personal	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia maquinaria	Porcentaje	X	X	X
	Esfuerzo de desarrollo petrolero	Unidades	X	X	X
	Salvaguardas ambientales	Unidades	X	X	X
	Eficiencia en construcción de pozos petroleros	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia operativa	Porcentaje	X		X
	Aplicación de nuevas tecnologías	Unidades	X	X	X
Extracción de forma natural o artificial	Eficiencia de mano de obra	Porcentaje	X		X
	Revisión periódica equipamiento	Porcentaje	X		X
	Equipamiento adecuado	Porcentaje	X	X	X
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	X	X	X
	Inversión por barril incremental de petróleo	Unidades Monetarias (USD.)	X	X	X
	Volumen de agua o gas requerido	Metros cúbicos	X	X	
	Mantenimiento de equipamiento	Porcentaje	X	X	X
	Optimización de campos maduros	Porcentaje	X	X	X
	Cumplimiento del plan de manejo ambiental	Porcentaje	X	X	X
	Equipos de comunicación	Porcentaje	X	X	X
	Procesos de adquisición de equipamiento	Unidades		X	X
	Calidad del petróleo	Porcentaje	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Deshidratación de petróleo	Porcentaje	X	X	X
	Operaciones de vigilancia	Porcentaje	X	X	X
	Control área de explotación	Unidades	X		
	Planes de contingencia	Unidades		X	X
Tratamiento o recuperación secundaria	Porcentaje de cobertura de las zonas de seguridad en las que se encuentran los recursos estratégicos	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje de enfrentamientos armados neutralizados que atentan la soberanía nacional	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia del método de transformación	Porcentaje	X	X	X
	Amenazas externas	Unidades		X	
	Uso efectivo de maquinaria	Porcentaje		X	X
	Crecimiento de producción	Porcentaje	X	X	X
	Producción por tipo de derivado	Porcentaje	X	X	X
Almacenamiento de productos	Promedio de producción de petróleo	Unidades	X	X	X
	Promedio de producción de gas	Unidades	X	X	X
	Costo operativo	Porcentaje	X	X	X
	Índice de Accidentabilidad	Porcentaje	X	X	X
	Volumen transportado	Porcentaje	X	X	X
	Gestión ambiental	Porcentaje	X		X
Procesos de apoyo	Índice de personas con afectaciones	Porcentaje	X	X	X
	Percepción de responsabilidad social	Unidades			X
	Porcentaje de cumplimiento de la inclusión a personas con capacidades especiales	Porcentaje	X	X	X
	Rotación de personal	Porcentaje	X	X	X
	Ejecución presupuestaria	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia operativa	Porcentaje	X	X	X
	Nivel de incidentes y accidentes laborales e impactos ambientales	Porcentaje	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Capacitación de personal operativo	Unidades		X	X
	Plan de capacitaciones	Unidades		X	X
	Clima laboral	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación del personal	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 20

Matriz data warehouse sector extracción de petróleo

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Exploración	Nuevas reservas de petróleo	Unidades	\sum Número de nuevas reservas de petróleo.
	Disponibilidad efectiva de equipamiento	Porcentaje	= Total de equipamiento adquirido para exploración / Total equipamiento requerido * 100
	Producción off-shore	Porcentaje	= Exploraciones off-shore con yacimiento / Total de exploración off-shore * 100
	Número de campos petroleros	Unidades	= Número de campos petroleros existentes
	Producción on-shore	Porcentaje	= Exploraciones on-shore con yacimiento / Total de exploración on-shore * 100
Montaje o perforación	Formación del personal	Porcentaje	= Número de personal especializado / Total de personas contratado para actividades de perforación * 100
	Eficiencia maquinaria	Porcentaje	= Cantidad de área perforada en determinado periodo / Total área planificada * 100
	Esfuerzo de desarrollo petrolero	Unidades	= Numero de pozos perforados por unidad de superficie
	Salvaguardas ambientales	Porcentaje	= Salvaguardas implementadas / Total de salvaguardas * 100
	Eficiencia en construcción de pozos petroleros	Porcentaje	= Número de pozos con observaciones de construcción / Total de pozos construidos
	Aplicación de nuevas tecnologías	Unidades	= Número de nuevas tecnologías que contribuyen al incremento de producción
Extracción de forma natural o artificial	Equipamiento adecuado	Porcentaje	= Total de equipamiento óptimo y en funcionamiento / Inventario total de equipamiento * 100

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	= (Procesos automatizados / Total de procesos) * 100
	Inversión por barril incremental de petróleo	Unidades Monetarias (USD.)	= (Inversiones acumuladas específicas para incrementar producción / Número de barriles de petróleo por día incrementales acumulados)
	Optimización de campos maduros	Porcentaje	= Número de campos maduros intervenidos para recuperación mejorada / Total de campos maduros * 100
	Cumplimiento del plan de manejo ambiental	Porcentaje	= Total de bloques que cumplen el plan de manejo ambiental / Total de bloques * 100
	Mantenimiento de equipamiento	Porcentaje	= Número equipos revisados a tiempo / Inventario total de equipos exploración y extracción * 100
	Equipos de comunicación	Porcentaje	= Número de equipos efectivos para comunicación / Total equipos disponibles * 100
Tratamiento o recuperación primaria	Calidad del petróleo	Porcentaje	= Número de pozos de petróleo con densidad mayor a 40 API / Total pozos petroleros examinados * 100
	Deshidratación de petróleo	Porcentaje	= Actividades de deshidratación de petróleo realizadas / Total de actividades planificadas * 100
	Operaciones de vigilancia	Porcentaje	= Número de controles efectivos / Total de controles planificados * 100
Tratamiento o recuperación secundaria	Eficiencia del método de transformación	Porcentaje	= Tiempo empleado en el procesamiento de petróleo / Tiempo planificado para el procesamiento de petróleo * 100
	Crecimiento de producción	Porcentaje	= Volumen de producto por tipo procesado en el año actual - volumen de producto por tipo procesado en el año base / volumen de producto por tipo procesado en el año base * 100
	Producción por tipo de derivado	Porcentaje	= Volumen de producción por tipo de derivado / Total producción de derivados * 100
Almacenamiento de productos	Promedio de producción de petróleo	Unidades	\sum Número de barriles diarios de petróleos producidos por día
	Promedio de producción de gas	Unidades	Producción de Gas en miles de pies cúbicos por día

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Costo operativo	Porcentaje	= (Gastos de operación + mantenimiento + reacondicionamiento de pozos + soporte + gastos generales de administración + gastos generales de operación + exploración + impuestos de producción mensuales) / Producción acumulada * 100
	Índice de Accidentabilidad	Porcentaje	= Número de barriles de petróleo derramados en un tiempo determinado / Total de barriles de petróleo extraídos
	Volumen transportado	Porcentaje	= Volumen de producto transportado por tipo de sistema / Total de volumen de producto * 100
Procesos de apoyo	Índice de personas con afectaciones	Porcentaje	= Número de personas con afectaciones a causa de la extracción de petróleo / Total habitantes de una comunidad en específico * 100
	Porcentaje de cumplimiento de la inclusión a personas con capacidades especiales	Porcentaje	= Número de personas con capacidades especiales / Total nómina * 100
	Rotación de personal	Porcentaje	= [(Número personas contratadas durante período considerado + personas desvinculadas durante ese mismo período) / (Número total de trabajadores en el período considerado) * 100]
	Ejecución presupuestaria	Porcentaje	= Monto devengado en un período / Monto codificado en el mismo período * 100
	Nivel de incidentes y accidentes laborales e impactos ambientales	Porcentaje	= (Número de riesgos prevenidos/ Número total de riesgos identificados) * 100
	Eficiencia operativa	Porcentaje	= Actividades ejecutadas en un período específico / Total actividades planificadas * 100
	Clima laboral	Porcentaje	= (Número de personas satisfechas / Total personal de la fuerza pública) * 100
	Capacitación del personal	Porcentaje	= (Número de personas capacitadas / Total personal) * 100

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.3. Sección Industrias Manufactureras

4.6.3.1. Sector Manufactura



Manufactura

La manufactura es la forma más elemental de la industria ya que es la rama que se dedica a la producción en serie de productos creados en la industria básica. Los rubros que abarca son variados entre los que se encuentran productos alimentarios, bebidas, producción textil, maquinaria y equipo, industria de la madera, producción de papel productos químicos y productos metálicos.

- **Cadena de Valor**

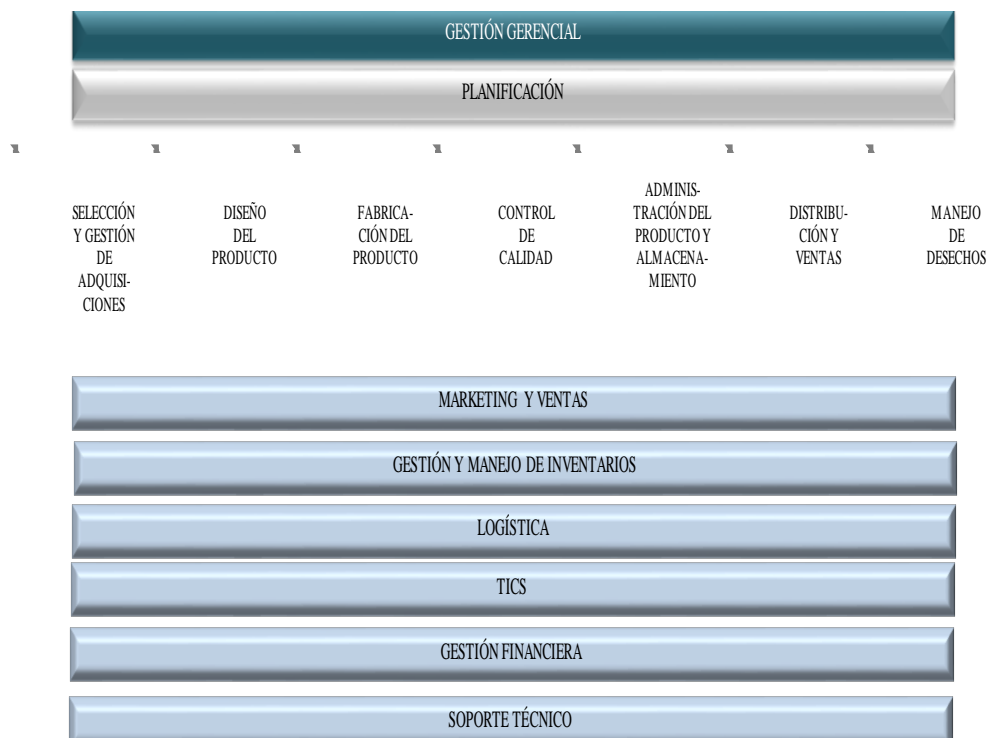


Figura 64. Cadena de valor sector manufactura

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

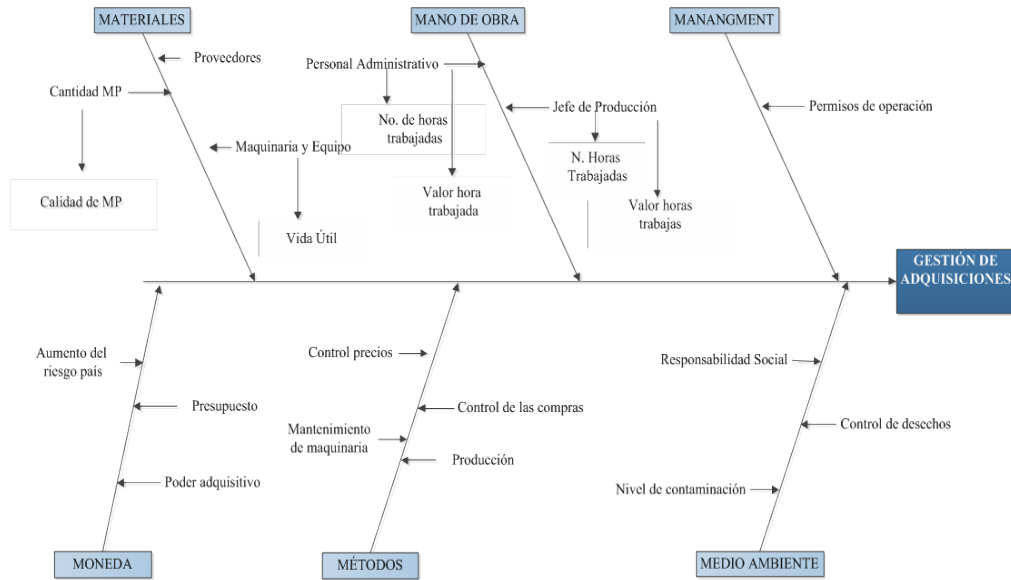


Figura 65. Proceso gestión de adquisiciones
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

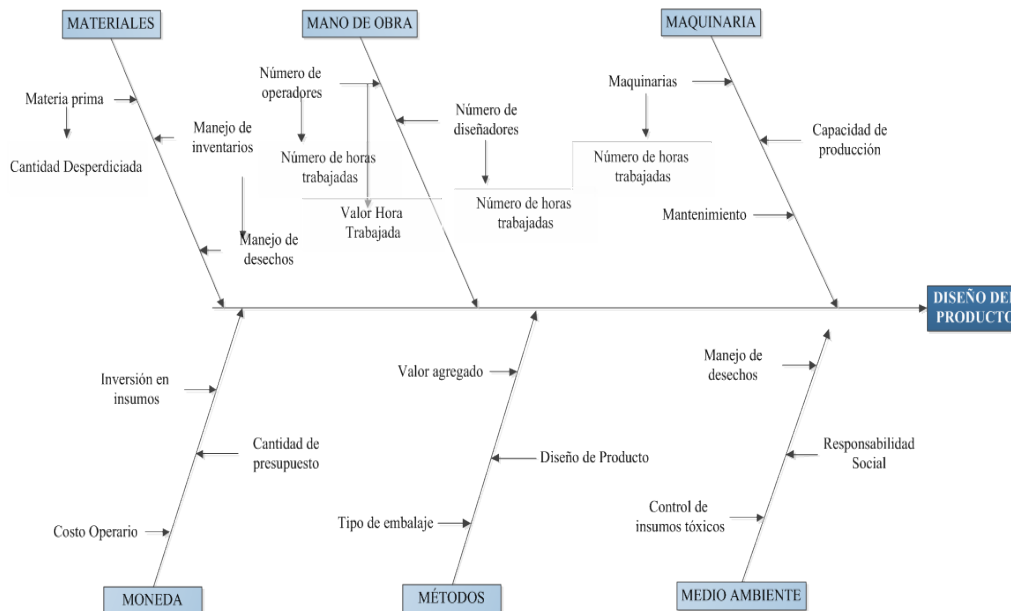


Figura 66. Proceso diseño del producto
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

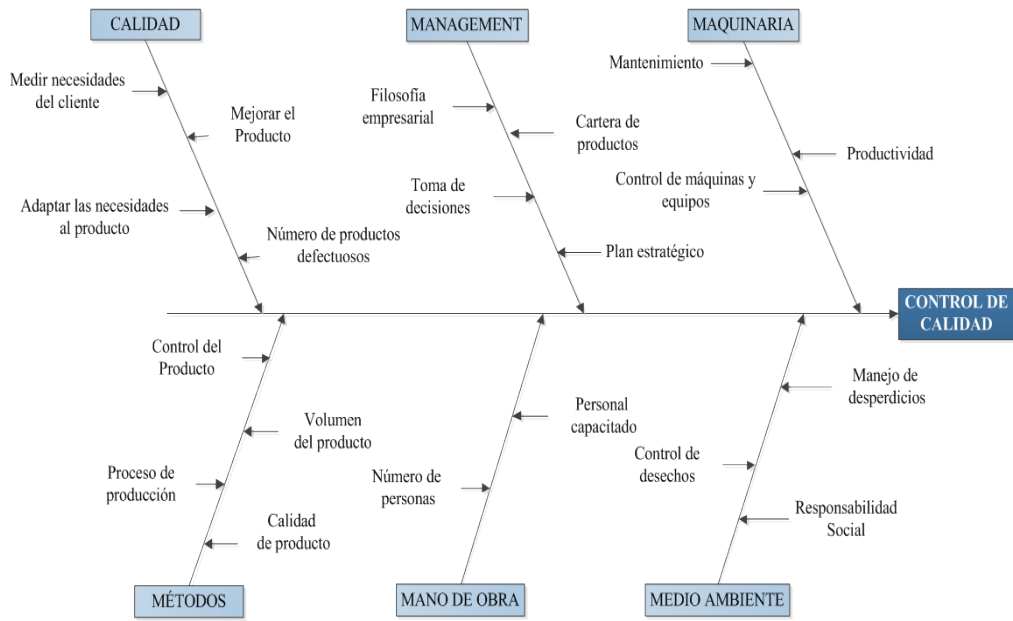


Figura 67. Proceso control de calidad
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

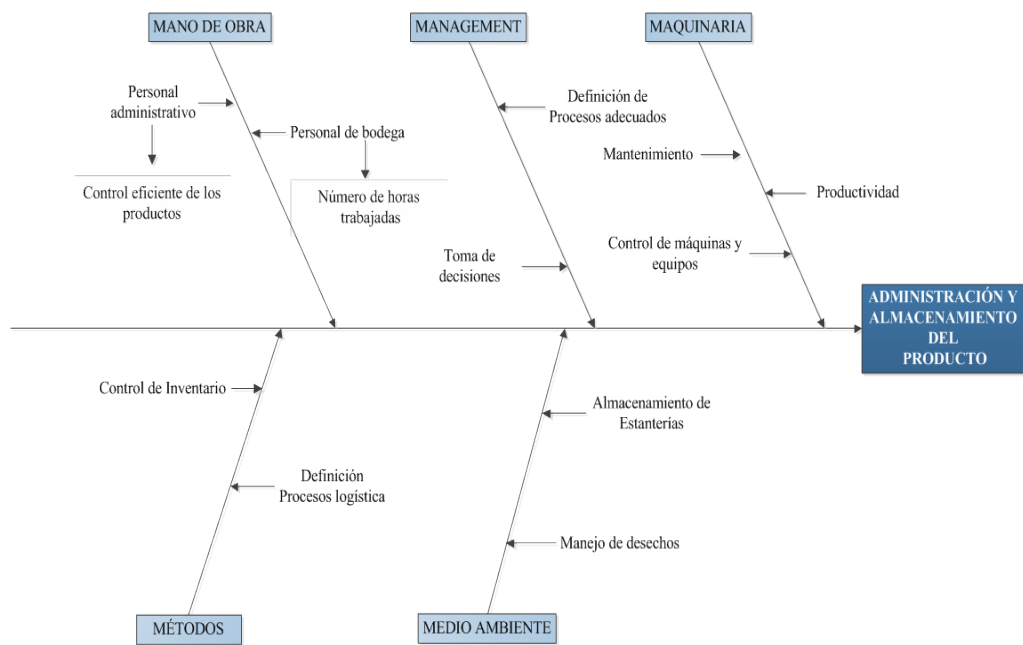


Figura 68. Proceso administración y almacenamiento del producto
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

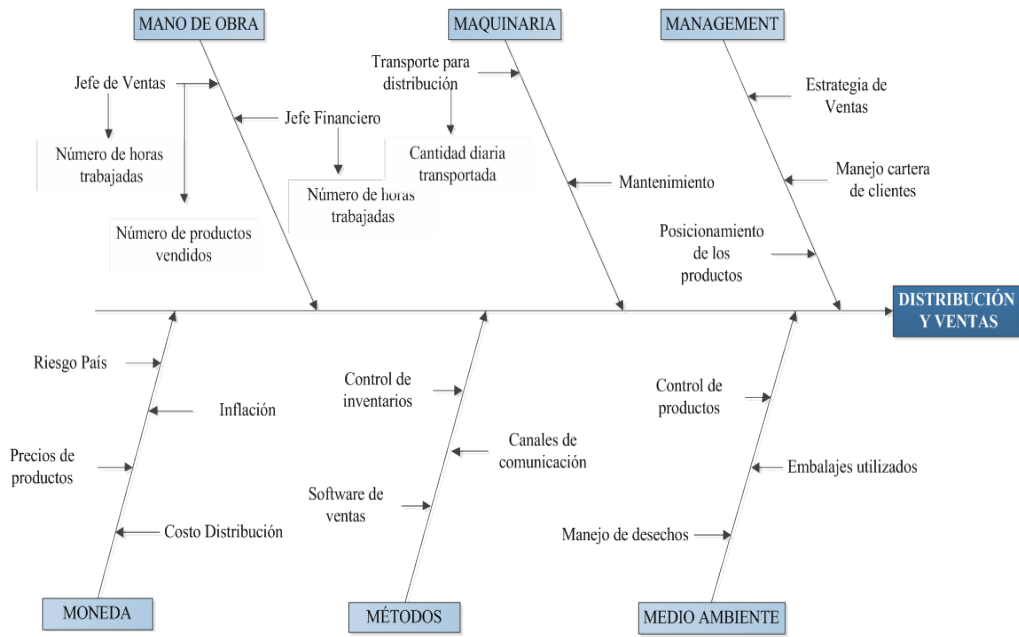


Figura 69. Proceso distribución y ventas
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

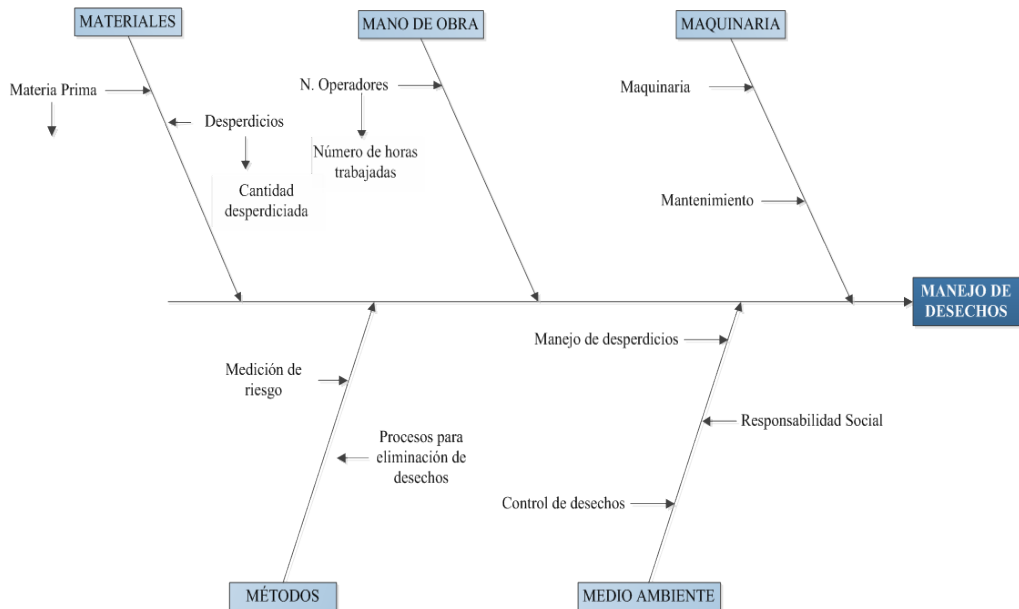


Figura 70. Proceso manejo de desechos
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 21*Matriz de indicadores MEC sector manufactura*

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Selección y gestión de adquisiciones	Cantidad de materia prima por producto	Unidades	X	X	X
	Nivel de inventarios	Porcentaje	X		X
	Variedad del producto	Unidades	X		
	Calidad de materia prima recibida de proveedores	Porcentaje	X	X	X
	Recepción de producto	Porcentaje	X		X
	Cantidad de materia prima adquirida	Porcentaje		X	X
	Eficiencia de equipos especializados	Porcentaje			X
Diseño del producto	Innovación de nuevo productos	Porcentaje	X	X	X
	Personalización del producto	Porcentaje	X	X	X
	Flexibilidad en modificación de productos	Unidades	X		X
Fabricación del producto	Capacidad máxima de producción	Porcentaje	X	X	X
	Horas trabajadas promedio por máquinas	Unidades	X	X	X
	Porcentaje de productos defectuosos	Porcentaje	X	X	X
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia operativa	Porcentaje	X	X	X
	Reducción de costo	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia en producción	Porcentaje	X	X	X
	Tiempo muerto (paros de máquina, mano de obra)	Porcentaje	X	X	X
	Índice de productividad del personal	Unidades	X	X	X
Control de calidad	Calidad de productos	Porcentaje	X	X	X
	Tiempo medio entre fallos	Días	X	X	
	Productos defectuosos	Porcentaje	X	X	X
	Índice de reclamos	Porcentaje	X	X	X
	Reproceso de productos	Porcentaje	X	X	X
	Satisfacción de clientes	Porcentaje	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Administración del producto y almacenamiento	Garantías entregadas	Unidades	X	X	X
	Embalaje del producto	Porcentaje	X	X	X
	Productos almacenados	Porcentaje	X	X	X
Distribución y ventas	Tiempos de respuesta	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje de cumplimiento de entregas a tiempo	Porcentaje	X	X	X
	Posicionamiento de la empresa	Unidades	X	X	X
	Rotación de inventarios	Unidades	X	X	X
	Período de rotación de inventarios	Días	X	X	X
	Rotación de cartera	Unidades	X	X	X
	Optimización de entregas	Unidades		X	X
Manejo de desechos	Costes improductivos de stock disponible (inventarios)	Unidades	X		X
	Documentación sin problemas	Porcentaje	X	X	X
	Desperdicio de material	Unidades	X	X	X
	Costes improductivos en la fabricación de productos defectuosos	Unidades	X		X
Procesos de apoyo	Capital de trabajo	Unidades Monetarias (USD.)	X	X	X
	Razón corriente	Porcentaje	X	X	X
	Prueba ácida	Unidades Monetarias (USD.)	X	X	X
	Apalancamiento financiero	Porcentaje	X	X	X
	Período promedio de cobro	Días	X	X	X
	Rotación activos operacionales	Porcentaje	X	X	X
	Margen operacional	Porcentaje	X	X	X
	Margen neto	Porcentaje	X	X	X
	Rendimiento de patrimonio	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje de cumplimiento de inclusión de personas con capacidades especiales	Porcentaje	X	X	X
	Clima laboral	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación del personal	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 22*Matriz data warehouse sector manufactura*

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Selección y gestión de adquisiciones	Cantidad de materia prima por producto	Unidades	= Tipo de materia prima recibida * Total de materia prima planificada
	Calidad de materia prima recibida de proveedores	Porcentaje	= Materia prima recibida sin defectos / Total de materia adquirida *100
Diseño del producto	Innovación de nuevo productos	Unidades	\sum Nuevos productos elaborados * Tiempo
	Personalización del producto	Porcentaje	= Número de productos adaptados / Total requerimientos del cliente * 100
Fabricación del producto	Capacidad máxima de producción	Unidades	= Cantidad de productos terminados * Tiempo
	Horas trabajadas promedio por máquinas	Unidades	= Tiempo de trabajo en horas / Inventario de máquinas
	Porcentaje de productos defectuosos	Porcentaje	= (Cantidad de productos defectuosos / Total de productos producidos) * Tiempo
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	= (Procesos automatizados / Total de procesos de producción) *100
	Eficiencia operativa	Porcentaje	= (Producción total * costo de producción real / Producción planificada * Costo estimado de producción) * 100
	Reducción de costo	Porcentaje	= (Costo planificado - costo real / Costo planificado) * 100
	Eficiencia en producción	Porcentaje	= Pedidos atendidos / Demanda presentada por producto * 100
	Tiempo muerto (paros de máquina, mano de obra)	Porcentaje	= (Tiempo operativo / Tiempo neto disponible) * 100
	Índice de productividad del personal	Unidades	= Unidades producidos * Horas hombre
Control de calidad	Calidad de productos	Porcentaje	= (Productos elaborados - productos con desperfectos / Producción total) * 100
	Productos defectuosos	Porcentaje	= Productos defectuosos / Total de producción
	Índice de reclamos	Porcentaje	= 100*(Nº de reclamos solucionados / Nº total de reclamos)
	Reproceso de productos	Porcentaje	= (Total de productos enviados a reproceso / Producción total) * 100
	Satisfacción de clientes	Porcentaje	= (Clientes satisfechos / Total clientes) *100
Almacén del producto	Garantías entregadas	Unidades	\sum Garantías entregadas en período de tiempo

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Productos almacenados	Porcentaje	= Número de productos almacenados sin fallos / Total de productos recibidos
	Embalaje del producto	Porcentaje	= (Número de productos embalados sin defectos / Producción total diaria embalada) * 100
Distribución y ventas	Tiempos de respuesta	Porcentaje	= (Tiempo real de entrega / Tiempo estándar de entrega) * 100
	Porcentaje de cumplimiento de entregas a tiempo	Porcentaje	= (Número de productos entregados * tiempo / Número de productos planificados ser entregados * tiempo) * 100
	Posicionamiento de la empresa	Unidades	= Número de compras realizadas por cliente * Tiempo * Tipo de producto
	Rotación de inventarios	Unidades	= Costo de la mercancía vendida en el período / Inventario promedio.
	Período de rotación de inventarios	Días	= Inventario promedio x 365 días / Costo de la mercancía vendida.
	Rotación de cartera	Unidades	= Ventas a crédito / Promedio cuentas por cobrar
Manejo de desechos	Documentación sin problemas	Porcentaje	= Facturas generadas sin errores / Total facturas emitidas * 100
	Desperdicio de material	Unidades	\sum Desperdicio por cada tipo de producto elaborado
Procesos de apoyo	Capital de trabajo	Unidades Monetarias	= Activo corriente - Pasivo corriente
	Razón corriente	Porcentaje	= (Activo corriente / Pasivo corriente) * 100
	Prueba ácida	Unidades Monetarias	= (Activo corriente - inventarios / Pasivo corriente)
	Apalancamiento financiero	Porcentaje	= (Pasivo total / Patrimonio total)
	Período promedio de cobro	Días	= Cuentas por cobrar promedio x 365 días / Ventas a crédito.
	Rotación activos operacionales	Porcentaje	= (Ventas / Activos operacionales brutos) * 100
	Margen operacional	Porcentaje	= (Utilidad operacional / Ingresos operacionales) * 100
	Margen neto	Porcentaje	= (Ganancias / Ingresos operacionales) * 100
	Porcentaje de cumplimiento de inclusión de personas con capacidades especiales	Porcentaje	= Número de personas con capacidades especiales / Total nómina * 100
	Rendimiento de patrimonio	Porcentaje	= (Utilidad neta / Patrimonio) * 100

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Clima laboral	Porcentaje	$= (\text{Número de funcionarios satisfechos} / \text{Total personal}) * 100$
	Capacitación del personal	Porcentaje	$= (\text{Número de funcionarios capacitados} / \text{Total funcionarios}) * 100$

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

4.6.4. Sección Suministro de Electricidad

4.6.4.1. Sector Electricidad



Electricidad

Comprende las actividades que van desde la generación hasta la distribución de la energía al usuario final, con el uso de todos los medios y elementos útiles para el desarrollo del proceso.

- **Cadena de Valor**

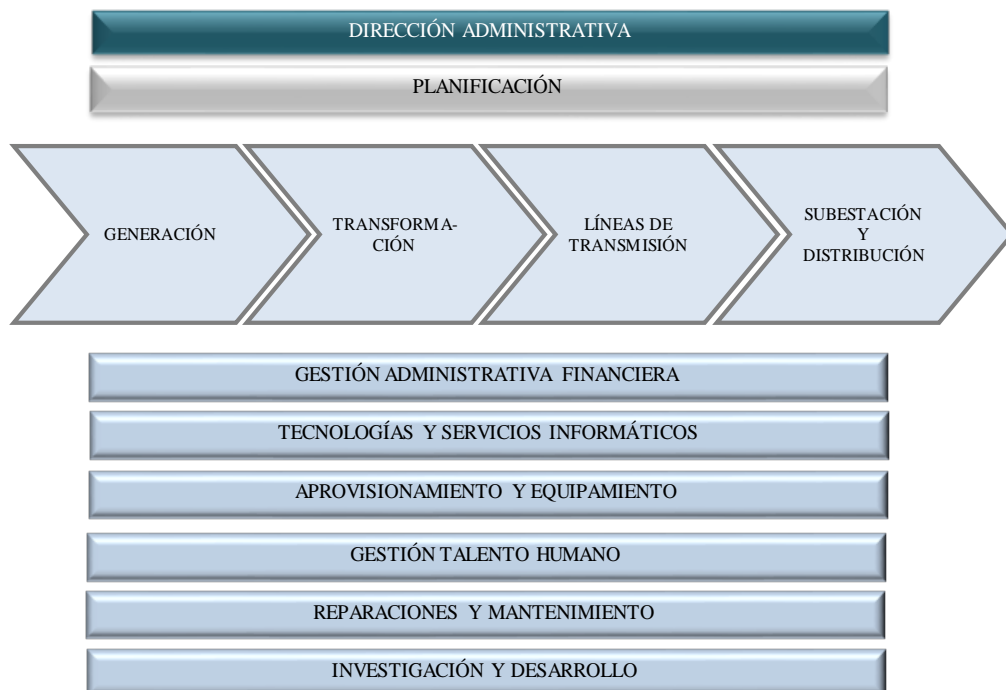


Figura 71. Cadena de valor sector electricidad

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

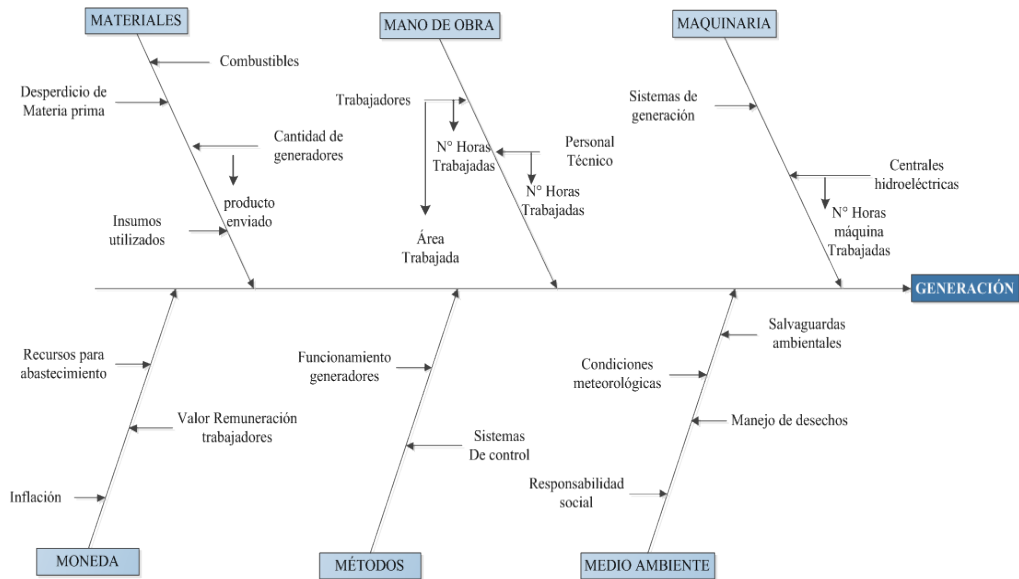


Figura 72. Proceso generación
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

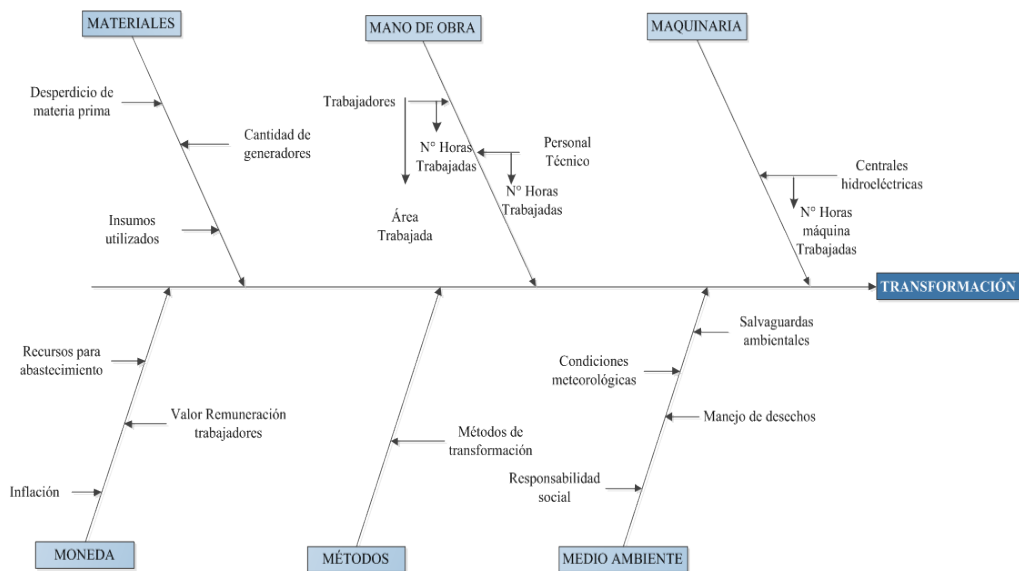


Figura 73. Proceso transformación
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

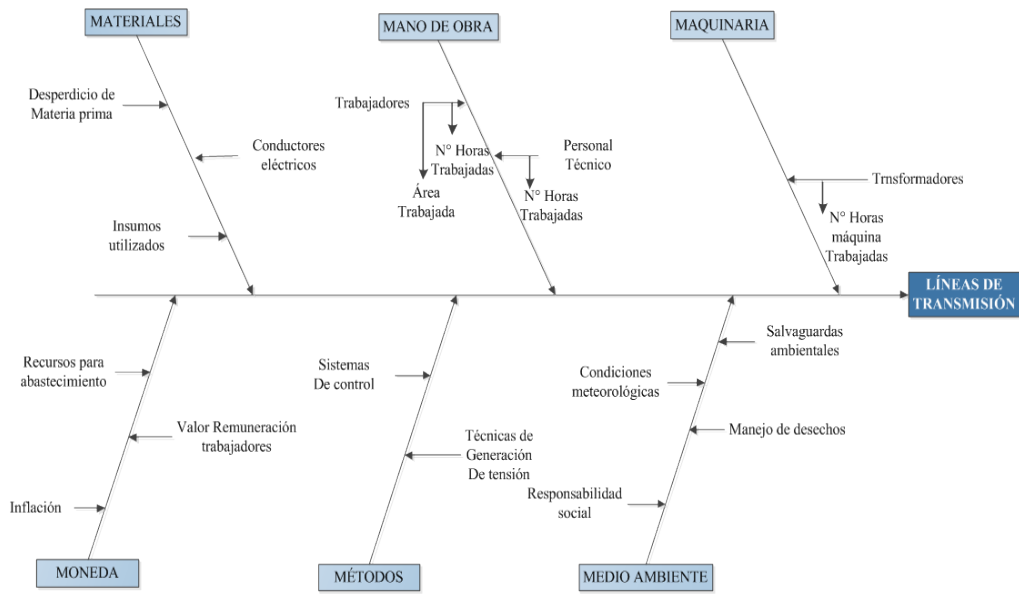


Figura 74. Proceso líneas de transmisión
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

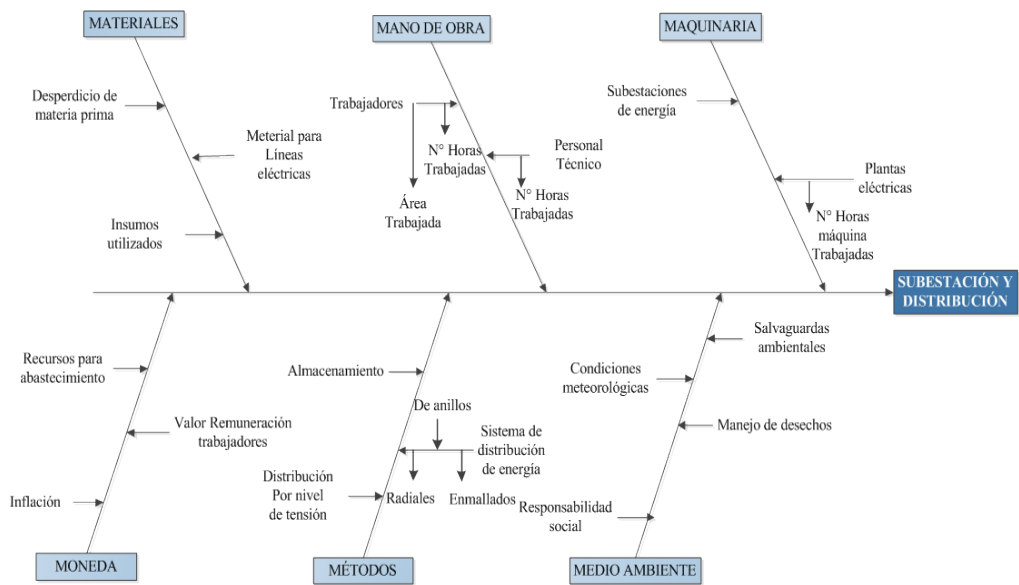


Figura 75. Proceso subestación de distribución
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 23*Matriz de indicadores MEC sector electricidad*

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Generación	Incremento de capacidad instalada	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje acumulado de acuíferos y cuencas con disponibilidad actualizada	Porcentaje	X	X	X
	Nuevos proyectos para generación de energía	Porcentaje	X	X	X
	Captación de agua de cuencas naturales	Metros cúbicos	X	X	
	Inspecciones de seguridad estructural y funcional de presas	Porcentaje	X	X	X
	Información efectiva en equipamiento	Porcentaje	X		X
Transformación	Eficiencia térmica de las centrales por tipo de combustible	Tera julio (TJ)	X	X	X
	Eficiencia maquinaria	Porcentaje	X	X	X
	Índice de accidentabilidad	Unidades	X	X	X
	Relación reserva producción	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia del método de transformación	Porcentaje	X	X	X
	Equipamiento adecuado	Porcentaje	X	X	X
	Uso efectivo de maquinaria	Porcentaje		X	X
	Intensidad energética de la industria	Kw	X	X	X
	Intensidad energética de los hogares	Kw	X	X	X
	Aplicación de nuevas tecnologías	Unidades	X	X	X
Líneas de transmisión	Longitud de las redes primarias y secundarias	Kilómetros	X	X	X
	Incremento de capacidad instalada en redes de medio voltaje	Kilómetros	X	X	X
	Incremento de capacidad instalada en redes de bajo voltaje	Kilómetros	X	X	X
	Cobertura del servicio eléctrico	Porcentaje	X	X	X
	Perdida de energía	Porcentaje	X	X	X
	Mantenimiento de equipamiento	Porcentaje	X	X	X
	Eliminación de residuos	Porcentaje	X		X
	Planes de contingencia	Unidades		X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Eficiencia en muestreo de agua potabilizada	Porcentaje	X	X	X
	Gestión ambiental	Porcentaje	X		X
	Optimización del proceso de tratamiento	Porcentaje		X	X
Subestación y distribución	Intensidad energética por vivienda	Giga julio (GJ)	X	X	X
	Uso de energía per cápita	Kw	X	X	X
	Control de pérdidas técnicas	Porcentaje	X	X	X
	Interrupción del servicio	horas / mes	X	X	X
	Tasas de fallos en alumbrado público	Porcentaje	X	X	X
	Eficacia del servicio	Porcentaje	X	X	X
	Consumo de energía eléctrica	GWh	X	X	X
	Grado de satisfacción del usuario	Porcentaje	X	X	X
	Medidores instalados	Unidades	X	X	
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	X	X	X
	Facturación unitaria de energía eléctrica	Unidades monetarias (USD.)	X	X	X
	Disponibilidad de servicios de energía eléctrica en localidades rurales	Porcentaje	X	X	X
	Continuidad del servicio de energía eléctrica	horas / mes	X	X	X
	Consumo por habitante	Kw / hora	X	X	X
	Cumplimiento del plan de manejo ambiental	Kw / hora	X	X	X
	Eficiencia en el uso del recurso	Porcentaje	X	X	
	Operaciones de vigilancia	Porcentaje	X	X	X
Cobertura de energía eléctrica	Porcentaje	X	X	X	
Procesos de apoyo	Incidencia de la energía eléctrica	Porcentaje	X	X	X
	Índice de reclamos	Porcentaje	X	X	X
	Clientes sin medidor	Unidades	X	X	X
	Re facturaciones de facturas emitidas	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje de recaudaciones	Porcentaje	X	X	X
	Percepción de responsabilidad social	Unidades			X
	Cartera vencida	Unidades monetarias (USD.)	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Porcentaje de cumplimiento de la inclusión a personas con capacidades especiales	Porcentaje	X	X	X
	Rotación de personal	Porcentaje	X	X	X
	Ejecución presupuestaria	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia operativa	Porcentaje	X	X	X
	Nivel de incidentes y accidentes laborales e impactos ambientales	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación de personal operativo	Unidades		X	X
	Plan de capacitaciones	Unidades		X	X
	Clima laboral	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación del personal	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 24

Matriz data warehouse sector electricidad

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Generación	Incremento de capacidad instalada	Porcentaje	= Capacidad instalada en subestaciones del año actual - Capacidad instalada del año base / Total capacidad instalada de subestaciones del año base * 100
	Porcentaje acumulado de acuíferos y cuencas con disponibilidad actualizada	Porcentaje	= Número de acuíferos y cuencas del país con disponibilidad actualizada programada/ Número de acuíferos y cuencas del país)*100
	Nuevos proyectos para generación de energía	Porcentaje	= Nuevos proyectos para generación de energía implementados / Total presupuestas presentadas * 100
	Inspecciones de seguridad estructural y funcional de presas	Porcentaje	= Número de presas inspeccionadas en el año / Total de presas a inspeccionar * 100
Transformación	Eficiencia térmica de las centrales por tipo de combustible	Terajulio (TJ)	= Cantidad de electricidad generada / Cantidad de combustible empleado
	Eficiencia maquinaria	Porcentaje	= Cantidad de área receptada / Capacidad máxima de conducción * 100
	Índice de accidentabilidad	Unidades	= Número de roturas o daños de maquinaria en un período

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Eficiencia del método de transformación	Porcentaje	= Cantidad de energía suministrada / Cantidad de energía planificada * 100
	Equipamiento adecuado	Porcentaje	= Total de equipamiento óptimo y en funcionamiento / Inventario total de equipamiento * 100
	Relación reservas producción	Porcentaje	= Reservas recuperables comprobadas / Total producción de energía * 100
	Intensidad energética de la industria	Kw	= Uso de energía en el sector industrial y por rama de manufacturas / Valor agregado correspondiente
	Intensidad energética de los hogares	Kw	= Uso de energía en los hogares y por usos finales clave / Número de hogares
	Aplicación de nuevas tecnologías	Unidades	= Número de nuevas tecnologías que contribuyen al mejoramiento de la conducción y tratamiento de agua
Líneas de transmisión	Longitud de las redes primarias y secundarias	Kilómetros	= Longitud de las redes primarias y secundarias construidas
	Capacidad instalada en redes de medio voltaje	Kilómetros	= Longitud en redes de medio voltaje incorporados
	Incremento de capacidad instalada en redes de bajo voltaje	Kilómetros	= Longitud en redes de bajo voltaje incorporados.
	Cobertura del servicio eléctrico	Porcentaje	= Número de viviendas que cuentan con energía / Total de viviendas a nivel nacional * 100
	Perdida de energía	Porcentaje	= $\{[(\text{Energía disponible} - \text{Energía entregada}) / \text{Energía disponible}]\} * 100$.
	Eficiencia de muestreo de agua potabilizada	Porcentaje	= Número de muestras que se encuentran en rango permisible / Número total de muestras analizadas * 100
	Mantenimiento de equipamiento	Porcentaje	= Número equipos revisados a tiempo / Inventario total de equipos tratamiento del agua * 100
Subestación y distribución	Intensidad energética por vivienda	Giga julio (GJ)	= Energía distribuida al sector / Número de viviendas por sector
	Uso de energía per cápita	Kw	= Uso de energía (suministro total de energía primaria, consumo final total y uso de electricidad) / Total de población.
	Control de pérdidas técnicas	Porcentaje	= Mediciones que cumplen con variaciones de voltaje admitidas / Total de mediciones planificadas * 100
	Interrupción del servicio	Horas / mes	= Tiempo total en horas de interrupción del servicio

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Tasas de fallos en alumbrado público	Porcentaje	= Número de sectores con reporte de fallas en alumbrado / Total de sectores con alumbrado pública
	Eficacia del servicio	Porcentaje	= Número de interrupciones imprevistas / Total de interrupciones
	Consumo de energía eléctrica	GWh	= Total energía eléctrica facturada por grupo de consumo
	Grado de satisfacción del usuario	Porcentaje	= Número de usuarios que indican la atención en niveles bueno y excelente / Número de usuarios detectados * 100
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	= (Procesos automatizados / Total de procesos) * 100
	Cobertura de energía eléctrica	Porcentaje	= Población con conexión activa de energía eléctrica / Población total
	Operaciones de vigilancia	Porcentaje	= Número de controles efectivos / Total de controles planificados * 100
	Facturación unitaria de energía eléctrica	Unidades monetarias (USD.)	= Facturación por servicios de energía eléctrica / Volumen comercializado de energía eléctrica
	Disponibilidad de servicios de energía eléctrica en localidades rurales	Porcentaje	= (Población de localidades rurales con servicio de energía eléctrica / Población total que habita en localidades rurales) * 100
	Continuidad del servicio de energía eléctrica	Horas / mes	Número de horas sin servicio de energía eléctrica al mes
	Consumo por habitante	Kw	= Promedio diario de energía comercializada en Kw / Cantidad de habitantes servidos con conexión
	Cumplimiento del plan de manejo ambiental	Porcentaje	= Cumplimiento del plan de manejo ambiental / Total de conexiones * 100
Procesos de apoyo	Incidencia de la energía eléctrica	Porcentaje	= Costo de la energía eléctrica / Costos operacionales * 100
	Índice de reclamos	Porcentaje	= Número de reclamos atendidos a tiempo / Total de reclamos o quejas * 100
	Clientes sin medidor	Unidades	= Número de clientes detectados sin medidor en un determinado tiempo
	Re facturaciones de facturas emitidas	Porcentaje	= Número de re facturaciones / Total de facturas emitidas * 100
	Porcentaje de recaudaciones	Porcentaje	= '(Recaudación venta de energía/ Facturación venta de energía)*100%

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Cartera vencida	Unidades monetarias (USD.)	= USD adeudados a la empresa con una antigüedad mayor a 30 días
	Porcentaje de cumplimiento de la inclusión a personas con capacidades especiales	Porcentaje	= Número de personas con capacidades especiales / Total nómina * 100
	Rotación de personal	Porcentaje	= [(Número personas contratadas durante período considerado + personas desvinculadas durante ese mismo período) / (Número total de trabajadores en el período considerado) * 100]
	Ejecución presupuestaria	Porcentaje	= Monto devengado en un período / Monto codificado en el mismo período * 100
	Nivel de incidentes y accidentes laborales e impactos ambientales	Porcentaje	= (Número de riesgos prevenidos / Número total de riesgos identificados) * 100
	Eficiencia operativa	Porcentaje	= Actividades ejecutadas en un período específico / Total actividades planificadas * 100
	Clima laboral	Porcentaje	= (Número de personas satisfechas / Total personal de la fuerza pública) * 100
	Capacitación del personal	Porcentaje	= (Número de personas capacitadas / Total personal) * 100

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.5. Sección Distribución de Agua y Alcantarillado.

4.6.5.1. Sector Potabilización y Distribución de Agua



Potabilización y Distribución de Agua

En esta división está inmerso todo el proceso para la distribución del agua a hogares o industrias, iniciando desde la captación, que se realiza desde varias fuentes y por distintos medios, siguiendo hacia el tratamiento y distribución del agua a través de varios métodos de conexión, y de esta manera cubrir las necesidades específicas de la población.

- **Cadena de Valor**

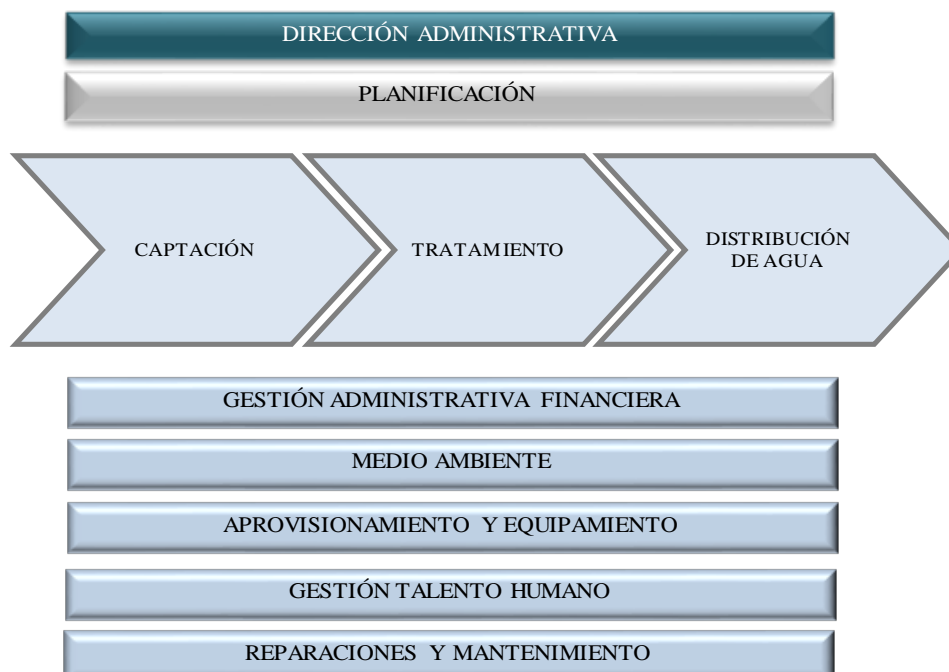


Figura 76. Cadena de valor sector potabilización y distribución de agua
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

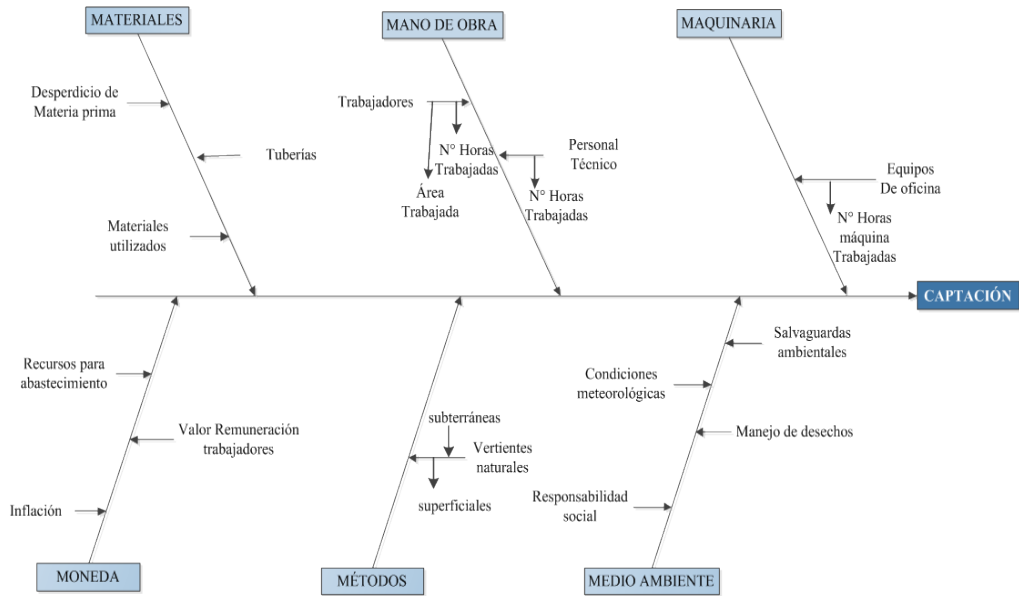


Figura 77. Proceso captación
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

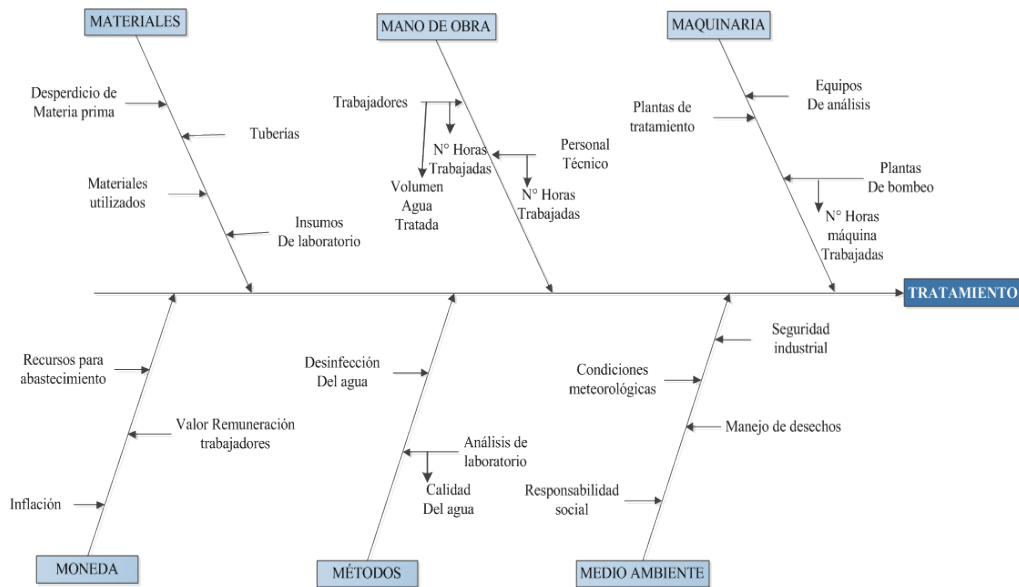


Figura 78. Proceso tratamiento
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

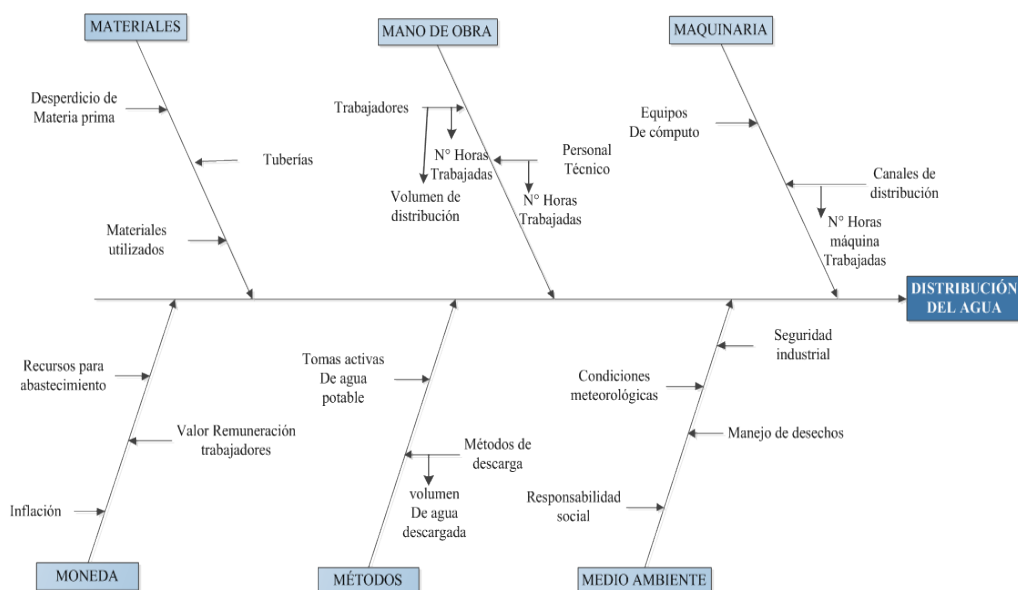


Figura 79. Proceso distribución del agua
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 25

Matriz de indicadores MEC sector potabilización

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Captación	Incidencia de fuentes	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje acumulado de acuíferos y cuencas con disponibilidad actualizada	Porcentaje	X	X	X
	Captación de agua de cuencas naturales	Metros cúbicos	X	X	
	Inspecciones de seguridad estructural y funcional de presas	Porcentaje	X	X	X
	Información efectiva en equipamiento	Porcentaje	X		X
Tratamiento	Uso de sumideros	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia maquinaria	Porcentaje	X	X	X
	Índice de accidentabilidad	Unidades	X	X	X
	Eficiencia operativa	Porcentaje	X		X
	Tasa de tratamiento de agua potable	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia en la potabilización del agua	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia del método de transformación	Porcentaje	X	X	X

CONTINÚA ➡

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Equipamiento adecuado	Porcentaje	X	X	X
	Uso efectivo de maquinaria	Porcentaje		X	X
	Eficiencia mano de obra	Porcentaje	X		
	Aplicación de nuevas tecnologías	Unidades	X	X	X
Distribución del agua	Índice de producción	Metros cúbicos	X	X	X
	Afectaciones consumo de agua potable	Porcentaje	X	X	X
	Cobertura de micro medición	Porcentaje	X	X	X
	Grado de satisfacción del usuario	Porcentaje	X	X	X
	Mantenimiento de los servicios de agua potable en localidades rurales	Porcentaje	X	X	X
	Facturación unitaria de agua potable	Unidades monetarias (USD.)	X	X	X
	Índice de reclamos	Porcentaje	X	X	X
	Continuidad del servicio de agua potable	horas / mes	X	X	X
	Consumo por habitante	Litros	X	X	X
	Cumplimiento del plan de manejo ambiental	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia en el uso del recurso	Porcentaje	X	X	X
	Mantenimiento de equipamiento	Porcentaje	X	X	X
	Eliminación de residuos	Porcentaje	X		X
	Planes de contingencia	Unidades		X	X
	Eficiencia en muestreo de agua potabilizada	Porcentaje	X	X	X
	Gestión ambiental	Porcentaje	X		X
	Optimización del proceso de tratamiento	Porcentaje		X	X
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	X	X	X
	Operaciones de vigilancia	Porcentaje	X	X	X
	Cobertura de agua potable	Porcentaje	X	X	X
Procesos de apoyo	Incidencia de la energía eléctrica	Porcentaje	X	X	X
	Facturación unitaria de agua potable	Porcentaje	X	X	X
	Percepción de responsabilidad social	Unidades			X
	Porcentaje de cumplimiento de la inclusión a personas con capacidades especiales	Porcentaje	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Rotación de personal	Porcentaje	X	X	X
	Ejecución presupuestaria	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia operativa	Porcentaje	X	X	X
	Nivel de incidentes y accidentes laborales e impactos ambientales	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación de personal operativo	Unidades		X	X
	Plan de capacitaciones	Unidades		X	X
	Clima laboral	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación del personal	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 26

Matriz data warehouse sector potabilización y distribución de agua

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Captación	Incidencia de fuentes	Porcentaje	Agua cruda extraída por fuente / Total de agua cruda
	Porcentaje acumulado de acuíferos y cuencas con disponibilidad actualizada	Porcentaje	= Número de acuíferos y cuencas del país con disponibilidad actualizada programada/ Número de acuíferos y cuencas del país)*100
	Inspecciones de seguridad estructural y funcional de presas	Porcentaje	= Número de presas inspeccionadas en el año / Total de presas a inspeccionar * 100
Tratamiento	Uso de sumideros	Porcentaje	= Número de sumideros en mal estado o taponados / Total de sumideros existentes *100
	Eficiencia maquinaria	Porcentaje	= Cantidad de área receptada / Capacidad máxima de conducción * 100
	Índice de accidentabilidad	Unidades	= Número de roturas de tuberías en un período
	Eficiencia del método de transformación	Porcentaje	= Tiempo empleado en el procesamiento de agua / Tiempo planificado para el procesamiento de agua* 100
	Equipamiento adecuado	Porcentaje	= Total de equipamiento óptimo y en funcionamiento / Inventario total de equipamiento * 100
	Tasa de tratamiento de agua potable	Porcentaje	= Volumen de agua tratada / Volumen de agua captada * 100

CONTINÚA ➡

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Eficiencia en la potabilización del agua	Porcentaje	= Máximo volumen diario de agua potable obtenida en instalaciones potabilizadoras / Máxima capacidad diaria de potabilización instalada * 100
	Aplicación de nuevas tecnologías	Unidades	= Número de nuevas tecnologías que contribuyen al mejoramiento de la conducción y tratamiento de agua
Distribución de agua	Eficiencia en el uso del recurso	Porcentaje	Agua potable comercializada / Total agua potable extraída * 100
	Afectaciones consumo de agua potable	Porcentaje	= Número de personas con afectaciones por consumo de agua potable / Total habitantes de un área determinada * 100
	Índice de producción	Metros Cúbicos	= Máximo volumen diario de agua potable obtenida en instalaciones potabilizadoras / Máxima capacidad diaria de potabilización instalada * 100
	Cobertura de micro medición	Porcentaje	= Micro medidores instalados funcionando / Total de tomas activas registradas * 100
	Grado de satisfacción del usuario	Porcentaje	= Número de usuarios que indican la atención en niveles bueno y excelente / Número de usuarios detectados * 100
	Mantenimiento de los servicios de agua potable en localidades rurales	Porcentaje	= (Población de localidades rurales con servicio de agua potable/ Población total que habita en localidades rurales) * 100
	Índice de reclamos	Porcentaje	= Número de reclamos atendidos a tiempo / Total de reclamos y/o requerimientos del cliente * 100
	Continuidad del servicio de agua potable	Horas / mes	Número de horas sin servicio de agua potable al mes
	Consumo por habitante	Litros	= Promedio diario de agua potable comercializada en litros / Cantidad de habitantes servidos con conexión
	Operaciones de vigilancia	Porcentaje	= Número de controles efectivos / Total de controles planificados * 100
	Eficiencia de muestreo de agua potabilizada	Porcentaje	= Número de muestras que se encuentran en rango permisible / Número total de muestras analizadas * 100
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	= (Procesos automatizados / Total de procesos) * 100
	Facturación unitaria de agua potable	Unidades monetarias (USD.)	= Facturación por servicios de agua potable / Volumen comercializado de agua potable
	Mantenimiento de equipamiento	Porcentaje	= Número equipos revisados a tiempo / Inventario total de equipos tratamiento del agua * 100

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Cumplimiento del plan de manejo ambiental	Porcentaje	= Cumplimiento del plan de manejo ambiental / Total de conexiones * 100
	Cobertura de agua potable	Porcentaje	= Población con conexión activa de agua potable / Población total
Procesos de apoyo	Incidencia de la energía eléctrica	Porcentaje	= Costo de la energía eléctrica / Costos operacionales * 100
	Facturación unitaria de agua potable	Porcentaje	= Facturación por servicios de agua potable / Volumen de líquido recibido
	Porcentaje de cumplimiento de la inclusión a personas con capacidades especiales	Porcentaje	= Número de personas con capacidades especiales / Total nómina * 100
	Rotación de personal	Porcentaje	= [(Número personas contratadas durante período considerado + personas desvinculadas durante ese mismo período) / (Número total de trabajadores en el período considerado) * 100]
	Ejecución presupuestaria	Porcentaje	= Monto devengado en un período / Monto codificado en el mismo período * 100
	Nivel de incidentes y accidentes laborales e impactos ambientales	Porcentaje	= (Número de riesgos prevenidos / Número total de riesgos identificados) * 100
	Eficiencia operativa	Porcentaje	= Actividades ejecutadas en un período específico / Total actividades planificadas * 100
	Clima laboral	Porcentaje	= (Número de personas satisfechas / Total personal de la fuerza pública) * 100
	Capacitación del personal	Porcentaje	= (Número de personas capacitadas / Total personal) * 100

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.5.2. Sector Alcantarillado y Saneamiento



Alcantarillado y Saneamiento

Se compone de las actividades referentes a operación de sistemas de alcantarillado y el tratamiento de aguas residuales, las mismas que pueden convertirse en aporte para otro proceso de producción. Así mismo aquí se incluye la gestión de desechos y lugares contaminados con sus actividades de captación, tratamiento y disposición de desechos, así como su transporte y recuperación.

- **Cadena de Valor**



Figura 80. Cadena de valor sector alcantarillado y saneamiento
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

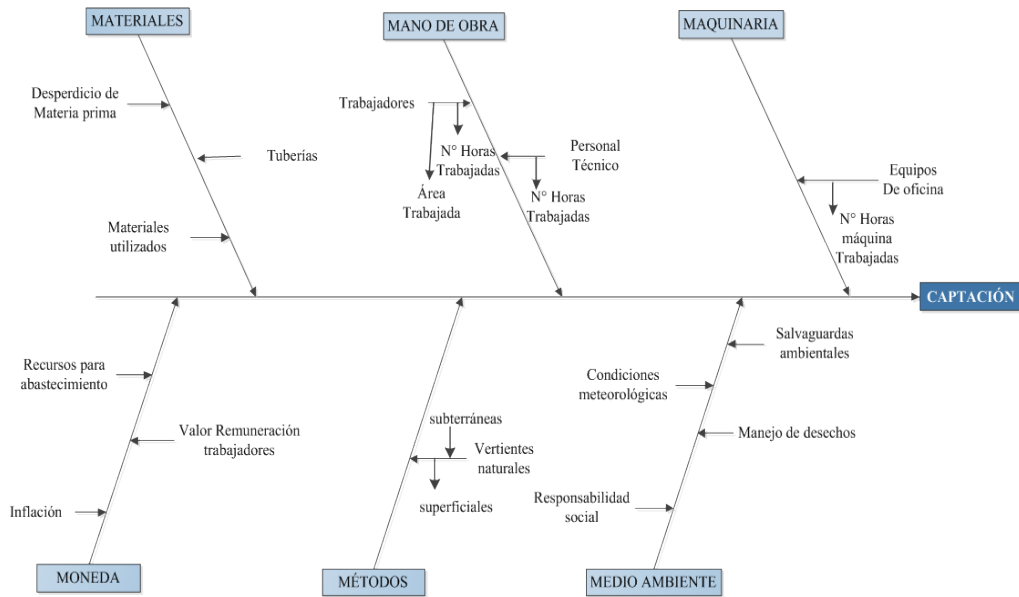


Figura 81. Proceso captación
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

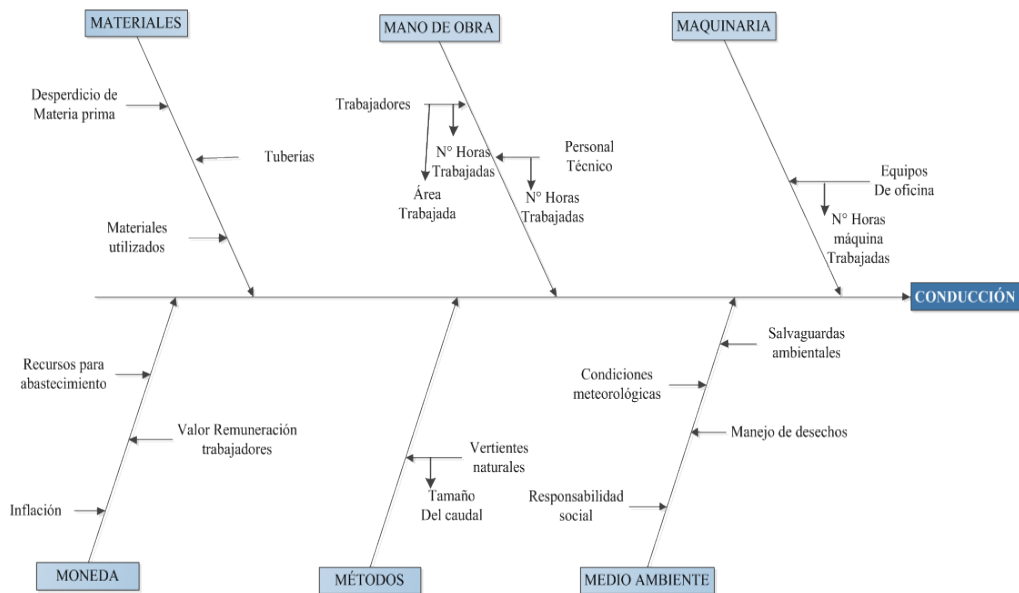


Figura 82. Proceso conducción
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

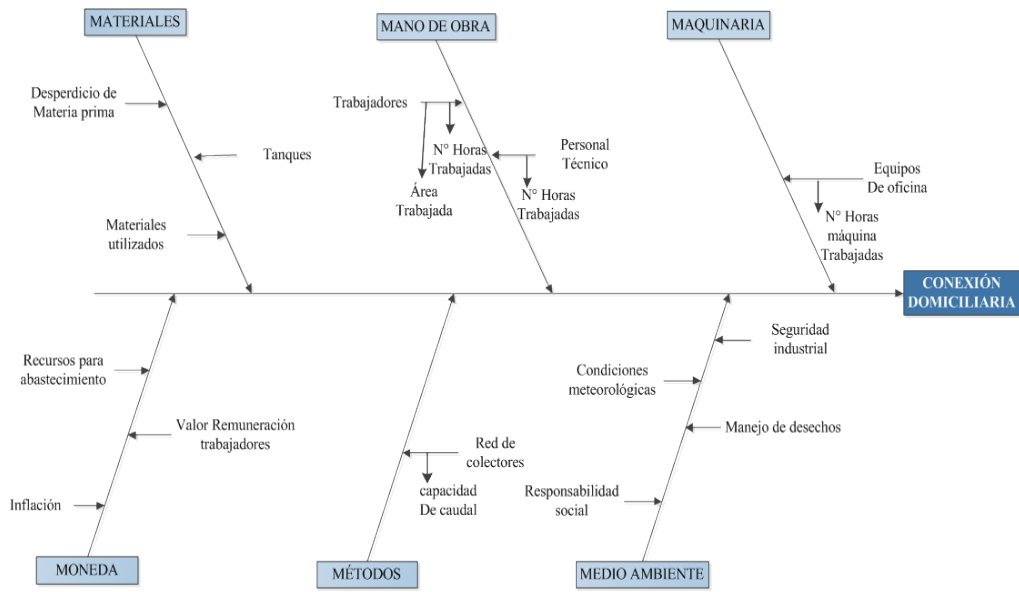


Figura 83. Proceso conexión domiciliaria
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

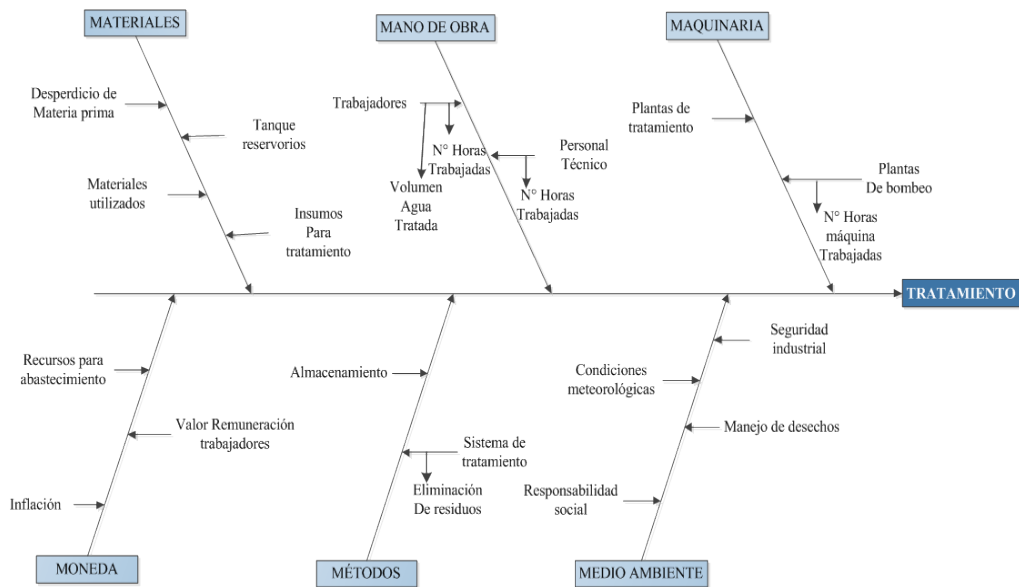


Figura 84. Proceso tratamiento
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

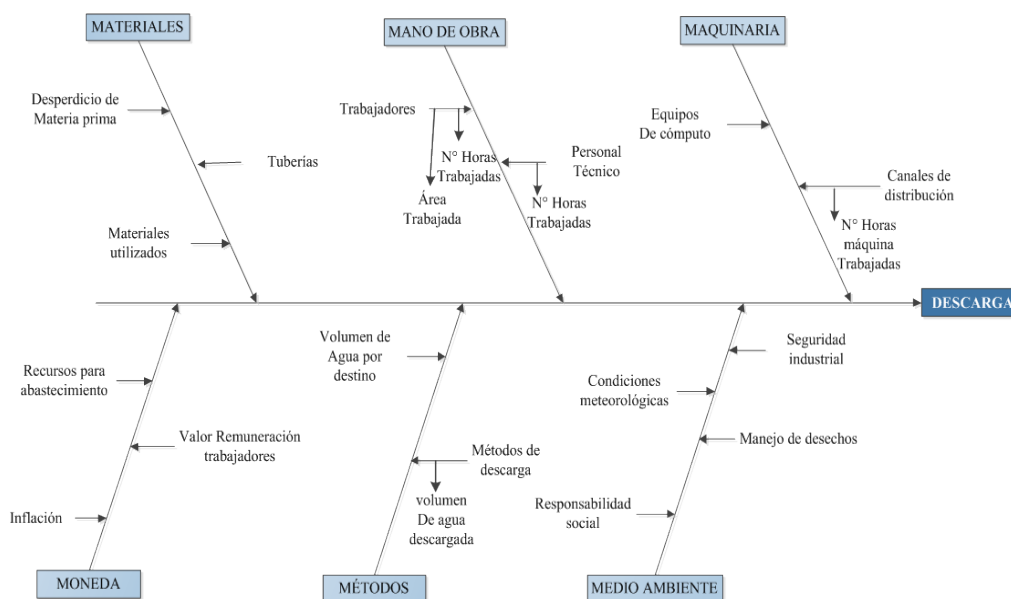


Figura 85. Proceso descarga
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 27

Matriz de indicadores MEC: Sector alcantarillado y saneamiento

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Captación	Disponibilidad de vehículos para reconexión	Porcentaje	X	X	X
	Cobertura de recolección	Porcentaje	X	X	X
	Captación de agua de cuencas naturales	Metros cúbicos	X	X	
	Disponibilidad efectiva de equipamiento	Porcentaje	X	X	X
	Información efectiva en equipamiento	Porcentaje	X		X
Conducción	Uso de sumideros	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia maquinaria	Porcentaje	X	X	X
	Capacidad de transporte de los colectores	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia operativa	Porcentaje	X		X
	Eficiencia mano de obra	Porcentaje	X		
	Aplicación de nuevas tecnologías	Unidades	X	X	X
Conexión domiciliaria	Volumen de agua residual por conexión	Porcentaje	X	X	
	Manejo adecuado de desechos sólidos por domicilio	Porcentaje	X	X	

CONTINÚA →

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Control de desechos	Porcentaje	X	X	
	Cobertura de alcantarillado	Porcentaje	X	X	X
	Cumplimiento del plan de manejo ambiental	Porcentaje	X	X	X
	Población servida con alcantarillado	Porcentaje	X	X	X
	Procesos de adquisición de equipamiento	Unidades		X	X
Tratamiento	Saneamiento de quebradas	Porcentaje	X	X	X
	Total materia orgánica recolectada	Toneladas	X	X	X
	Optimización del proceso de tratamiento	Porcentaje	X		X
	Operaciones de vigilancia	Porcentaje	X	X	X
	Tasa de tratamiento de aguas residuales	Porcentaje	X	X	X
	Índice de accidentabilidad	Porcentaje	X	X	X
	Residuos sólidos recolectados	Toneladas	X	X	X
	Tasa de reaprovechamiento	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia de muestreo de agua desinfectada	Porcentaje	X	X	X
	Gestión ambiental	Porcentaje	X		X
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	X	X	X
	Mantenimiento de equipamiento	Porcentaje	X	X	X
	Eliminación de residuos	Porcentaje	X		X
	Planes de contingencia	Unidades		X	X
Descarga	Eficiencia del método de transformación	Porcentaje	X	X	X
	Equipamiento adecuado	Porcentaje	X	X	X
	Revisión periódica equipamiento	Porcentaje	X		X
	Uso efectivo de maquinaria	Porcentaje		X	X
	Operatividad de tanques de almacenamiento	Unidades	X	X	X
Procesos de apoyo	Mejoramiento y rehabilitación de infraestructura para saneamiento	Porcentaje	X	X	X
	Facturación unitaria por alcantarillado	Porcentaje	X	X	X
	Percepción de responsabilidad social	Unidades			X
	Porcentaje de cumplimiento de la inclusión a personas con capacidades especiales	Porcentaje	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Rotación de personal	Porcentaje	X	X	X
	Ejecución presupuestaria	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia operativa	Porcentaje	X	X	X
	Nivel de incidentes y accidentes laborales e impactos ambientales	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación de personal operativo	Unidades		X	X
	Plan de capacitaciones	Unidades		X	X
	Clima laboral	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación del personal	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 28

Matriz data warehouse sector alcantarillado y saneamiento

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Captación	Disponibilidad de vehículos para reconexión	Porcentaje	= Número de vehículos operando / Total vehículos * 100
	Disponibilidad efectiva de equipamiento	Porcentaje	= Total de equipamiento adquirido para saneamiento / Total equipamiento requerido * 100
	Cobertura de recolección	Porcentaje	= Población atendida con servicio de recojo / Población total
Conducción	Uso de sumideros	Porcentaje	= Número de sumideros en mal estado o taponados / Total de sumideros existentes * 100
	Eficiencia maquinaria	Porcentaje	= Cantidad de área receptada / Capacidad máxima de conducción * 100
	Capacidad de transporte de los colectores	Porcentaje	= Caudal máximo para una lluvia / Caudal a sección llena
	Aplicación de nuevas tecnologías	Unidades	= Número de nuevas tecnologías que contribuyen al mejoramiento de la conducción de agua
Conexión domiciliaria	Cobertura de alcantarillado	Porcentaje	= Población con conexión activa de alcantarillado / Población total
	Cumplimiento del plan de manejo ambiental	Porcentaje	= Conexiones que cumplen el plan de manejo ambiental / Total de conexiones * 100

CONTINÚA ➡

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Población servida con alcantarillado	Unidades	= Cantidad de población atendida por la conexiones de desagüe
Tratamiento	Saneamiento de quebradas	Porcentaje	= Número de quebradas recuperadas / Total de quebradas planificadas * 100
	Total materia orgánica recolectada	Toneladas	= Cantidad de materia orgánica recolectada en determina tiempo
	Tasa de tratamiento de aguas residuales	Porcentaje	= Volumen de agua residual tratada / Total de volumen agua residual generada
	Residuos sólidos recolectados	Toneladas	= Peso promedio diario de residuos sólidos recolectados
	Tasa de reaprovechamiento	Porcentaje	= Peso de residuos sólido reutilizado o reciclado / Peso de los residuos sólidos recolectados * 100
	Índice de accidentabilidad	Unidades	= Número de roturas de tuberías en un período
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	= (Procesos automatizados / Total de procesos) *100
	Mantenimiento de equipamiento	Porcentaje	= Número equipos revisados a tiempo / Inventario total de equipos tratamiento del agua * 100
	Eficiencia de muestreo de agua desinfectada	Porcentaje	= Número de muestras que se encuentran en rango permisible / Número total de muestras analizadas * 100
	Operaciones de vigilancia	Porcentaje	= Número de controles efectivos / Total de controles planificados * 100
Descarga	Eficiencia del método de transformación	Porcentaje	= Tiempo empleado en el procesamiento de agua / Tiempo planificado para el procesamiento de agua* 100
	Operatividad de tanques de almacenamiento	Unidades	= Número de tanques de almacenamiento operando
	Equipamiento adecuado	Porcentaje	= Total de equipamiento óptimo y en funcionamiento / Inventario total de equipamiento * 100
Procesos de apoyo	Mejoramiento y rehabilitación de infraestructura para saneamiento	Porcentaje	= Infraestructuras mejoradas y rehabilitadas / Plan de mejoramiento de infraestructura * 100
	Facturación unitaria por alcantarillado	Porcentaje	= Facturación por servicios de alcantarillado / Volumen de líquido recibido

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Porcentaje de cumplimiento de la inclusión a personas con capacidades especiales	Porcentaje	= Número de personas con capacidades especiales / Total nómina * 100
	Rotación de personal	Porcentaje	= [(Número personas contratadas durante período considerado + personas desvinculadas durante ese mismo período) / (Número total de trabajadores en el período considerado) * 100]
	Ejecución presupuestaria	Porcentaje	= Monto devengado en un período / Monto codificado en el mismo período * 100
	Nivel de incidentes y accidentes laborales e impactos ambientales	Porcentaje	= (Número de riesgos prevenidos/ Número total de riesgos identificados) * 100
	Eficiencia operativa	Porcentaje	= Actividades ejecutadas en un período específico / Total actividades planificadas * 100
	Clima laboral	Porcentaje	= (Número de personas satisfechas / Total personal de la fuerza pública) * 100
	Capacitación del personal	Porcentaje	= (Número de personas capacitadas / Total personal) * 100

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.6. Construcción

4.6.6.1. Sector Construcción



Construcción

Esta clasificación se refiere a todo tipo de construcción general o de ingeniería civil, incluidas las de naturaleza temporal, las mismas que exigen antes de ejecutarse, disponer de un proyecto o una planificación predeterminedada. Este sector viene adquiriendo mayor peso dentro de la economía y desarrollo del Ecuador debido a la creciente inversión realizada durante los últimos años.

- **Cadena de Valor**



Figura 86. Cadena de valor sector construcción

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

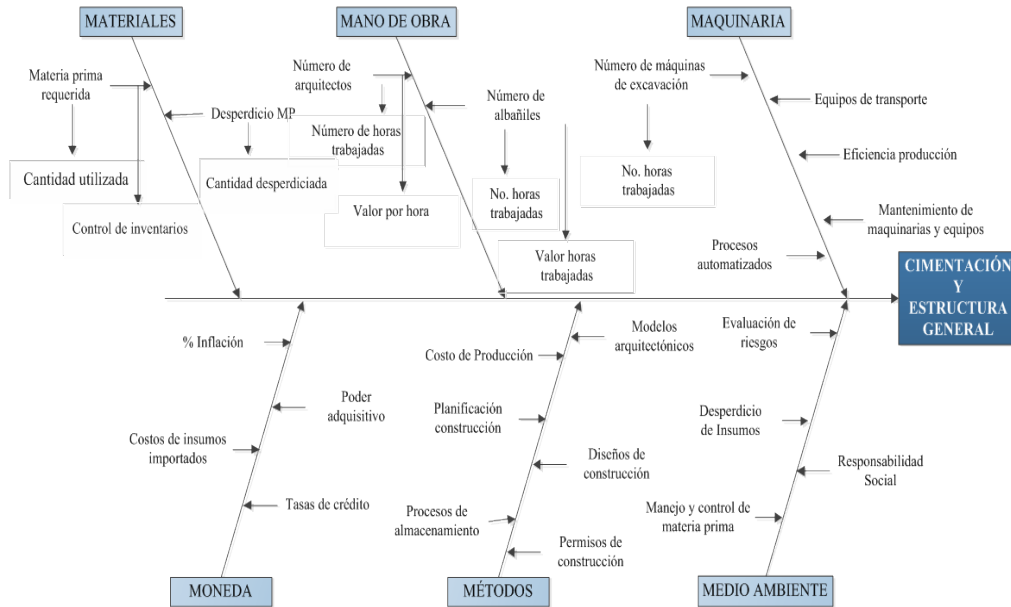


Figura 87. Proceso cimentación y estructura general

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

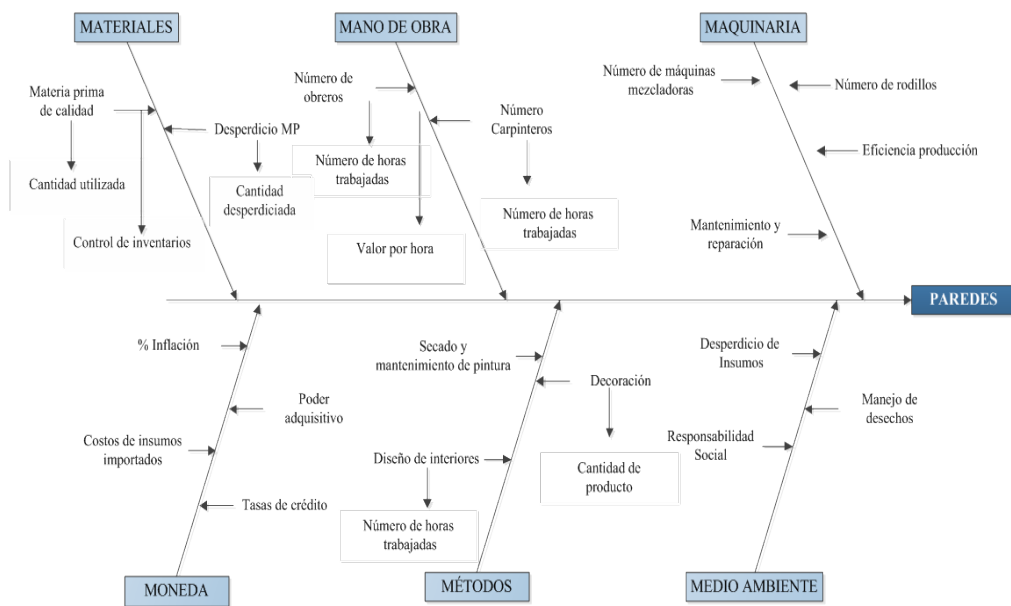


Figura 88. Proceso paredes

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

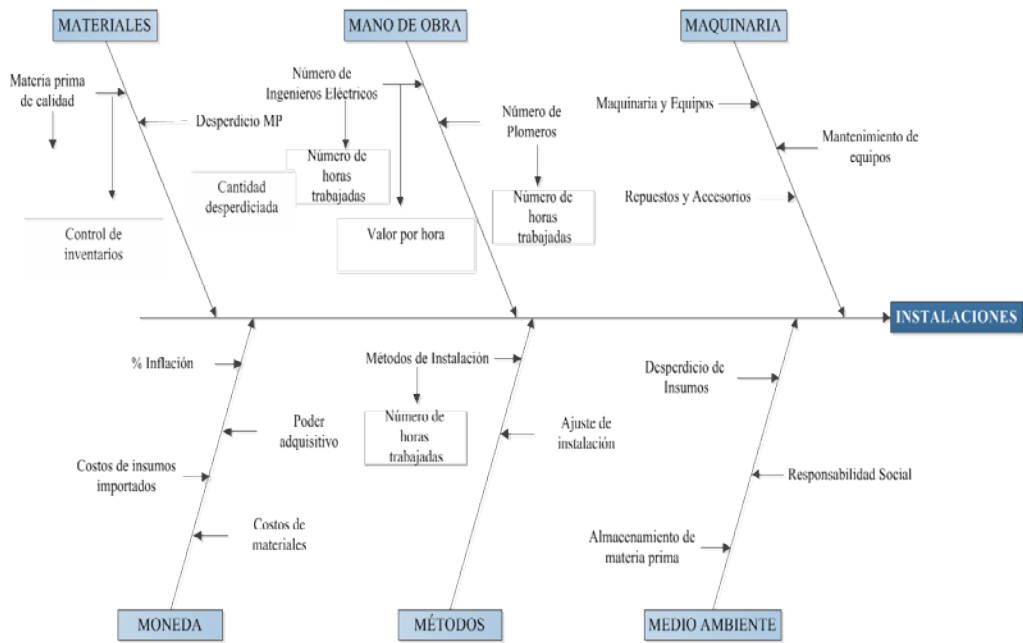


Figura 89. Proceso instalaciones
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

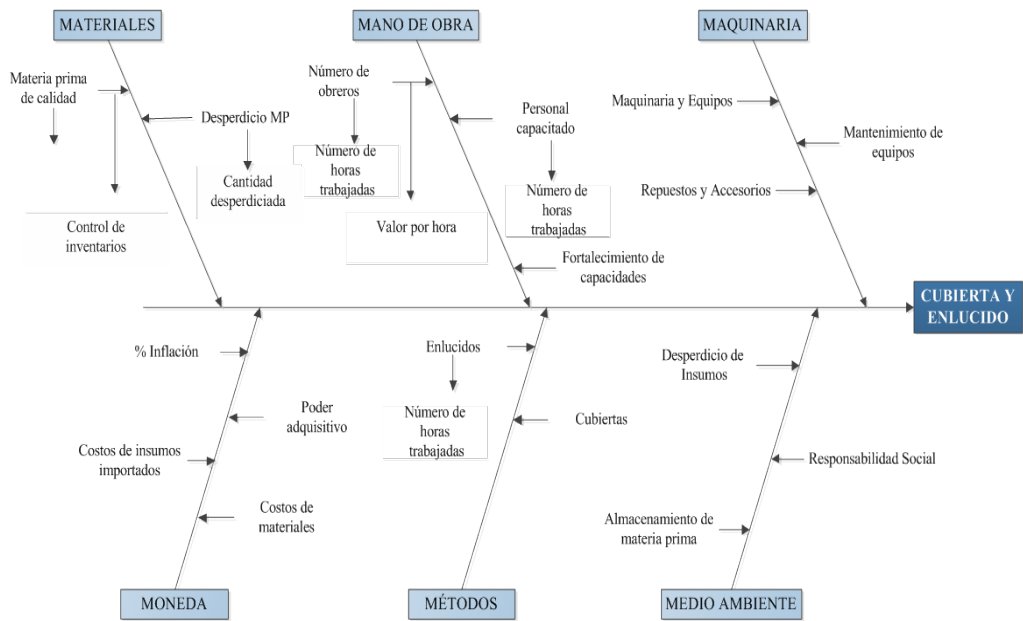


Figura 90. Proceso cubierta y enlucido
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

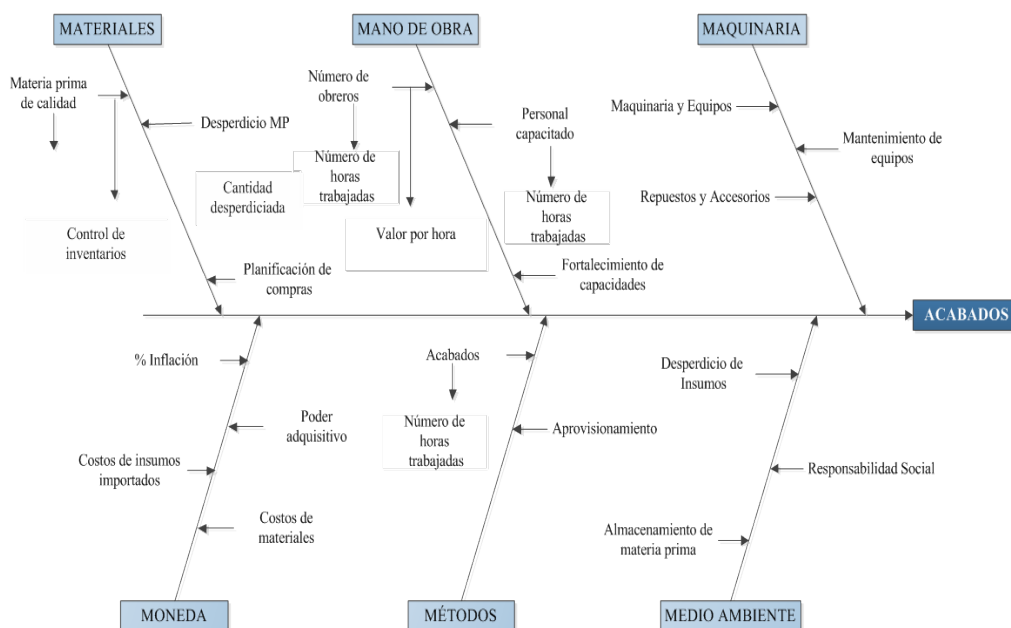


Figura 91. Proceso acabados
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de indicadores MEC**

Cuadro 29

Matriz de indicadores MEC sector construcción

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Cimentación	Número de hectáreas disponibles para construcción	Unidades	X	X	X
	Evaluación económica de proyectos de vivienda	Porcentaje	X	X	X
	Cumplimiento de estándares para la construcción	Porcentaje	X	X	X
	Recepción de material	Porcentaje	X	X	X
Estructura general	Calidad de materia prima recibida de proveedores	Unidades	X	X	X
	Cantidad de materia prima adquirida	Unidades		X	X
	Efectividad de mano de obra	Porcentaje	X	X	X
Paredes	Exactitud en tiempos de construcción	Porcentaje	X	X	X
	Número de cuartos por vivienda	Unidades	X		X
	Número de dormitorios por vivienda	Unidades	X		X
	Inversión en mantenimiento de equipos	Unidades Monetarias (USD)	X	X	X
	Control de ejecución de obra	Porcentaje	X	X	X

CONTINÚA ➡

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Instalaciones	Instalaciones sin fallos	Porcentaje	X	X	X
	Paralización de obras	Unidades		X	X
	Índice de siniestros	Porcentaje	X	X	X
	Seguimiento eficaz a la ejecución de obra	Porcentaje	X	X	X
Cubierta y enlucidos	Nivel de compromiso con el medio ambiente	Unidades	X	X	X
	Efectividad económica por hora productiva	Unidades Monetarias (USD)	X	X	X
	Tiempo muerto (paros de máquina, mano de obra)	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia operativa	Unidades Monetarias (USD)		X	X
	Reducción de costo operativo	Unidades	X	X	X
	Índice de productividad del personal	Minutos		X	X
	Efectividad en cubiertas	Porcentaje	X	X	X
	Tiempo medio entre fallos	horas	X		
Acabados	Satisfacción de clientes	Porcentaje	X	X	X
	Garantías entregadas	Unidades	X	X	X
	Porcentaje de cumplimiento de entregas de obra a tiempo	Porcentaje	X	X	X
	Rotación de cartera	Porcentaje	X	X	X
	Coste por metro cuadrado de construcción	Unidades Monetarias (USD)	X	X	X
	Número de reclamos por unidad de vivienda	Unidades	X	X	X
	Desperdicio de material	Unidades	X	X	X
Procesos de apoyo	Capital de trabajo	Unidades Monetarias (USD)	X	X	X
	Nivel de riesgo laboral	Porcentaje	X	X	X
	Nivel de riesgo ambiental	Porcentaje	X	X	X
	Nivel de incidentes y accidentes laborales e impactos ambientales	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje de cumplimiento de inclusión de personas con capacidades especiales	Porcentaje	X	X	X
	Razón corriente	Porcentaje	X	X	X
	Prueba ácida	Unidades	X	X	X
	Apalancamiento financiero	Porcentaje	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Período promedio de cobro	Días	X	X	X
	Rotación activos operacionales	Porcentaje	X	X	X
	Margen operacional	Porcentaje	X	X	X
	Margen neto	Porcentaje	X	X	X
	Rendimiento de patrimonio	Porcentaje	X	X	X
	Clima laboral	Porcentaje	X	X	X
	Rotación del personal	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación de personal	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 30

Matriz data warehouse sector construcción

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Cimentación	Número de hectáreas disponibles para construcción	Unidades	\sum Número de lotes requeridos que cumplen la normativa para construir.
	Evaluación económica de proyectos de vivienda	Porcentaje	$= (\text{Número de proyectos que no se salen de presupuesto planificado} / \text{Número total de proyectos}) * 100$
	Cumplimiento de estándares para la construcción	Porcentaje	$= \text{Número de requisitos y permisos de construcción obtenidos} / \text{Total de estándares requeridos para construcción}$
	Recepción de material	Porcentaje	$= (\text{Volumen de material devuelto} / \text{Volumen de material entrante}) * 100$
Estructura General	Calidad de materia prima recibida de proveedores	Unidades	$= \text{Materia prima recibida sin defectos} / \text{Total de materia adquirida} * 100$
	Efectividad de mano de obra	Porcentaje	$= \text{Volumen de producción conforme} / \text{Horas hombre trabajadas}$
Paredes	Exactitud en tiempos de construcción	Unidades	$= \text{Número de áreas construidas a tiempo} / \text{Número total de áreas planificadas}$
	Inversión en mantenimiento de equipos	Unidades monetarias (USD.)	$= \sum \text{Recursos invertidos para conservar y mantenimiento de los equipos en determinado período.}$
	Control de ejecución de obra	Porcentaje	$= \text{Número de paredes sin fallas} / \text{Total de paredes construidas por unidad de vivienda}$
Instalaciones	Instalaciones sin fallos	Porcentaje	$= \text{Número de instalaciones sin fallos} / \text{Total de instalaciones por vivienda}$

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Índice de siniestros	Porcentaje	$= \sum \text{Siniestros ocurridos por cada obra de construcción}$
	Seguimiento eficaz a la ejecución de obra	Porcentaje	$= \text{Número de controles realizados en determinado período} / \text{Número de controles totales planificados en el mismo período}$
Cubiertas y Enlucidos	Nivel de compromiso con el medio ambiente	Unidades	$\sum \text{Material de desecho acumulado}$
	Efectividad económica por hora productiva	Unidades monetarias (USD.)	$= \text{Valor de la producción} / \text{Total horas productivas.}$
	Tiempo muerto (paros de máquina, mano de obra)	Unidades	$= (\text{Tiempo operativo} / \text{Tiempo neto disponible}) * 100$
	Reducción de costo operativo	Porcentaje	$= (\text{Costo planificado} - \text{costo real} / \text{Costo planificado}) * 100$
	Efectividad en cubiertas	Porcentaje	$= \text{Número de cubiertas instaladas correctamente} / \text{Total de cubiertas}$
Acabados	Satisfacción de clientes	Porcentaje	$= (\text{Clientes satisfechos} / \text{Total clientes}) * 100$
	Garantías entregadas	Unidades	$\sum \text{Garantías entregadas en período de tiempo}$
	Porcentaje de cumplimiento de entregas de obra a tiempo	Porcentaje	$= \text{Tiempo de la finalización de la Obra} / \text{Tiempo establecido en la planificación}$
	Número de reclamos por unidad de vivienda	Porcentaje	$= 100 * (\text{Número de reclamos solucionados} / \text{Número total de reclamos})$
	Coste por metro cuadrado de construcción	Unidades monetarias (USD.)	$= \text{Costo planificado} / \text{Número de metros cuadrados en construcción}$
	Rotación de cartera	Porcentaje	$= (\text{Ventas a crédito} / \text{Promedio cuentas por cobrar})$
	Desperdicio de material	Unidades	$\sum \text{Desperdicio por cada tipo de materia prima.}$
Procesos de apoyo	Capital de trabajo	Unidades monetarias (USD.)	$= \text{Activo corriente} - \text{Pasivo corriente}$
	Nivel de riesgo laboral	Porcentaje	$= (\text{Número de accidentes graves} / \text{Número total de accidentes ocurridos}) * 100$
	Nivel de riesgo ambiental	Porcentaje	$= (\text{Número de riesgos protegidos} / \text{Número total de riesgos identificados}) * 100$
	Nivel de incidentes y accidentes laborales e impactos ambientales	Porcentaje	$= (\text{Número de riesgos prevenidos} / \text{Número total de riesgos identificados}) * 100$
	Porcentaje de cumplimiento de inclusión de personas con capacidades especiales	Porcentaje	$= \text{Número de personas con capacidades especiales} / \text{Total nómina} * 100$

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Razón corriente	Porcentaje	= (Activo corriente / pasivo corriente)* 100
	Prueba ácida	Unidades	= (Activo corriente - inventarios / pasivo corriente)
	Apalancamiento financiero	Porcentaje	= (Pasivo total / Patrimonio total)
	Período promedio de cobro	Días	= Cuentas por cobrar promedio x 365 días/ Ventas a crédito.
	Rotación activos operacionales	Porcentaje	= (Ventas / Activos operacionales brutos) * 100
	Margen operacional	Porcentaje	= (Utilidad operacional / Ingresos operacionales) * 100
	Margen neto	Porcentaje	= (Ganancias / Ingresos operacionales) * 100
	Rendimiento de patrimonio	Porcentaje	= (Utilidad neta / Patrimonio) * 100
	Clima laboral	Porcentaje	= (Número de funcionarios y obreros satisfechos / Total personal) * 100
	Rotación del personal	Porcentaje	= [(Número personas contratadas durante período considerado + personas desvinculadas durante ese mismo período) / (Número total de trabajadores en el período considerado) * 100]
	Capacitación de personal	Porcentaje	= (Número de funcionarios y obreros capacitados / Total funcionarios) * 100

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

4.6.7. Sección Comercio al por mayor y Menor Reparación Vehículos

4.6.7.1. Sector Ventas al por Mayor y al por Menor



Ventas al por Mayor y Menor

Dentro de este sector se encuentra la venta al por mayor que consiste en la compra de mercancías para venderlas como intermediario a otros comerciantes. En el caso de la venta al por menor incluye la compra de mercancías para la venta directa al destinatario final del producto. En los dos casos las mercancía no sufren ningún tipo de transformación, por lo cual solo se incluyen en esta clasificación aquellas actividades de manipulación asociadas con el comercio como: clasificación, mezcla, embotellamiento, embalaje, entre otras.

- **Cadena de Valor**



Figura 92. Cadena de valor sector ventas al por mayor y al por menor
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

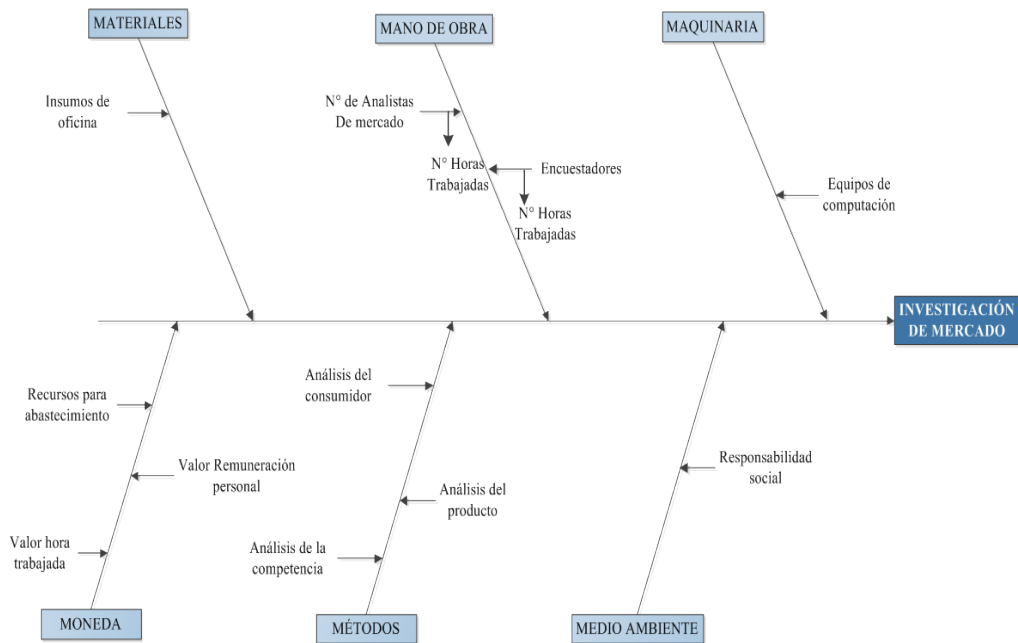


Figura 93. Proceso investigación de mercado

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

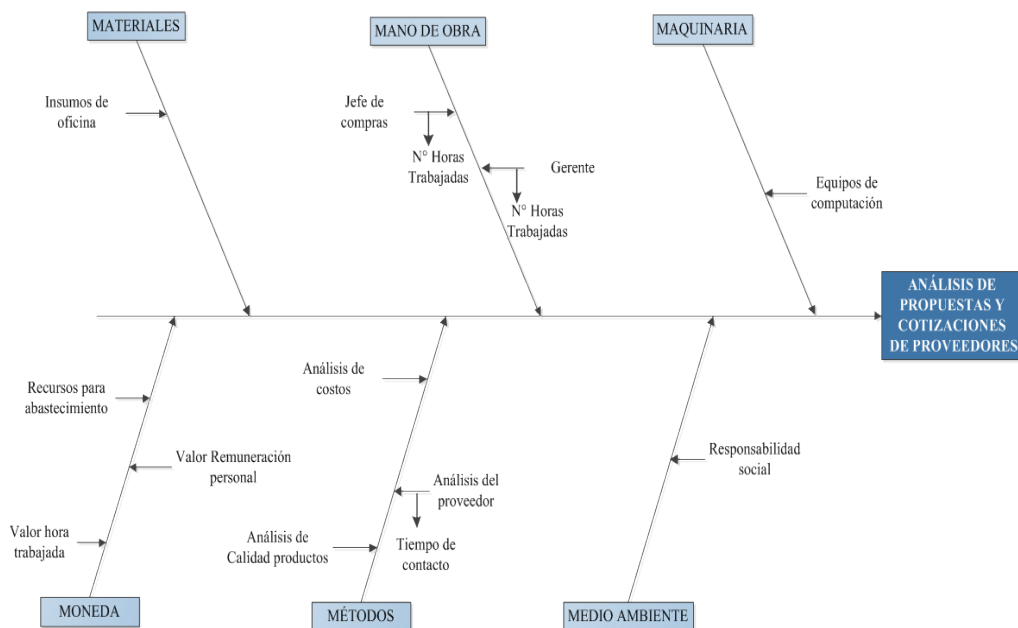


Figura 94. Proceso análisis de propuestas y cotizaciones de proveedores

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

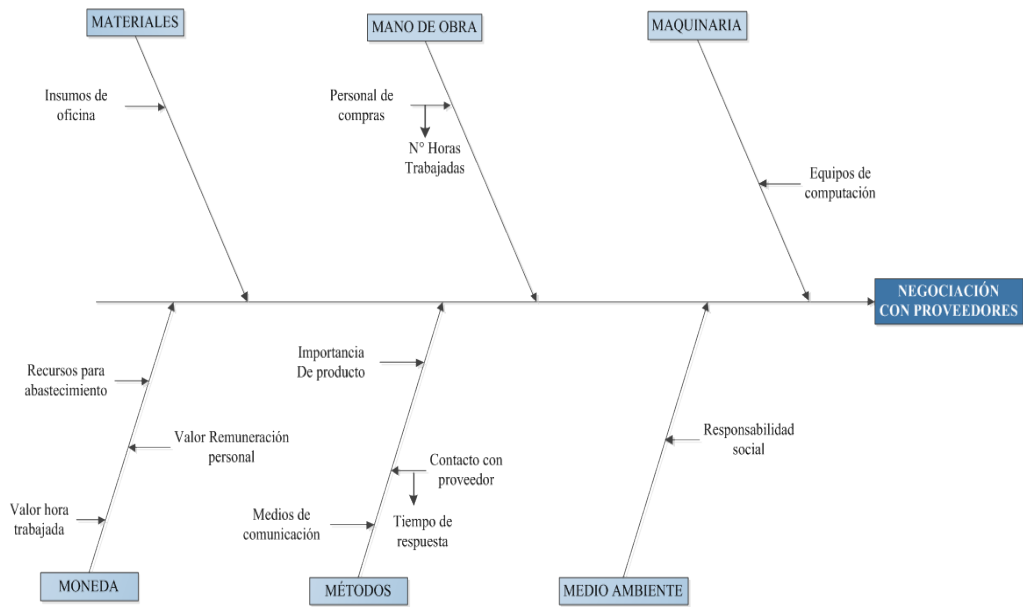


Figura 95. Proceso negociación con proveedores
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

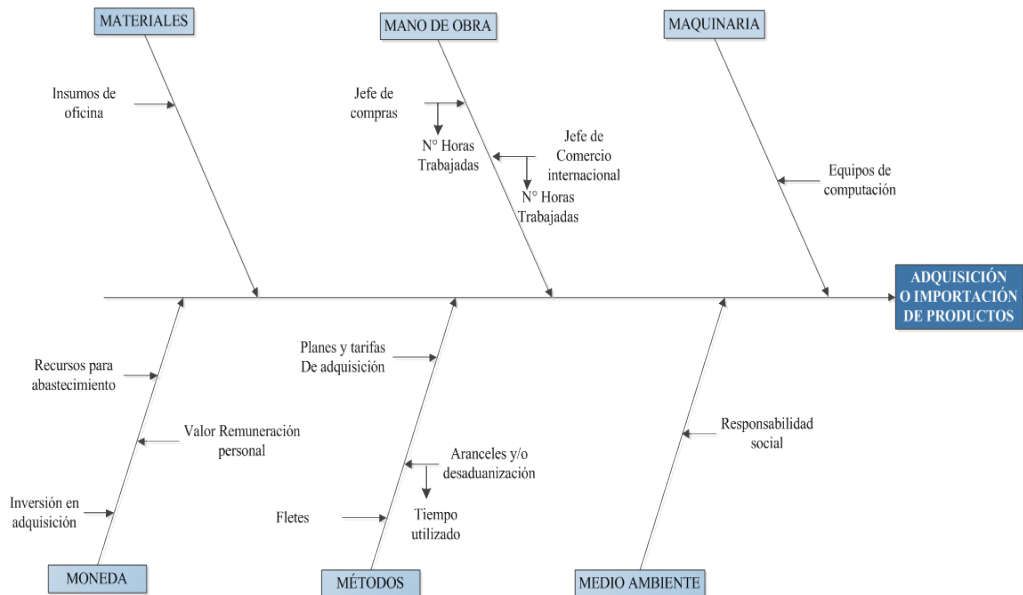


Figura 96. Proceso adquisición o importación de productos
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

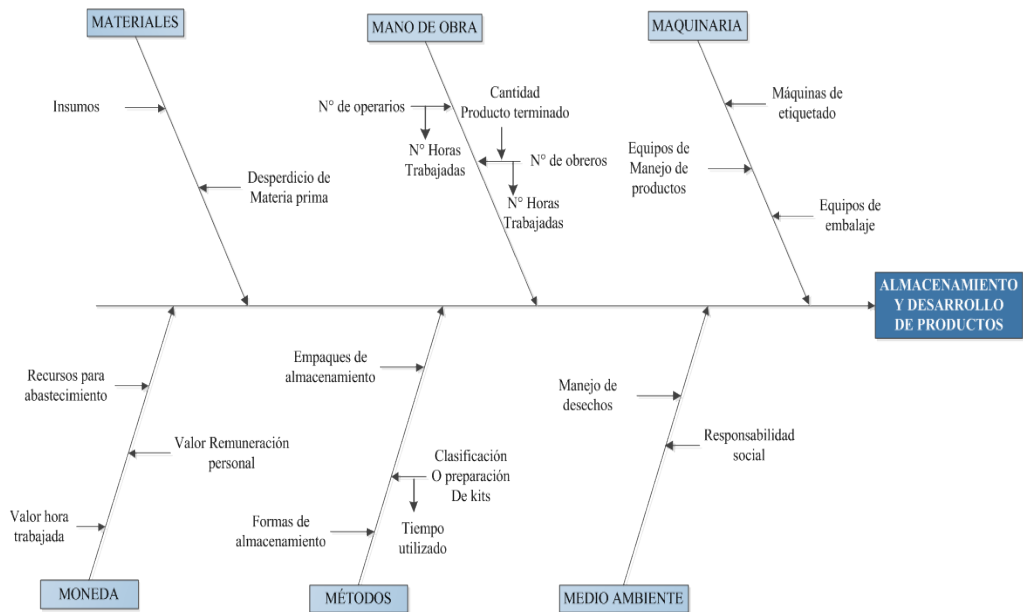


Figura 97. Proceso almacenamiento y desarrollo de productos
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

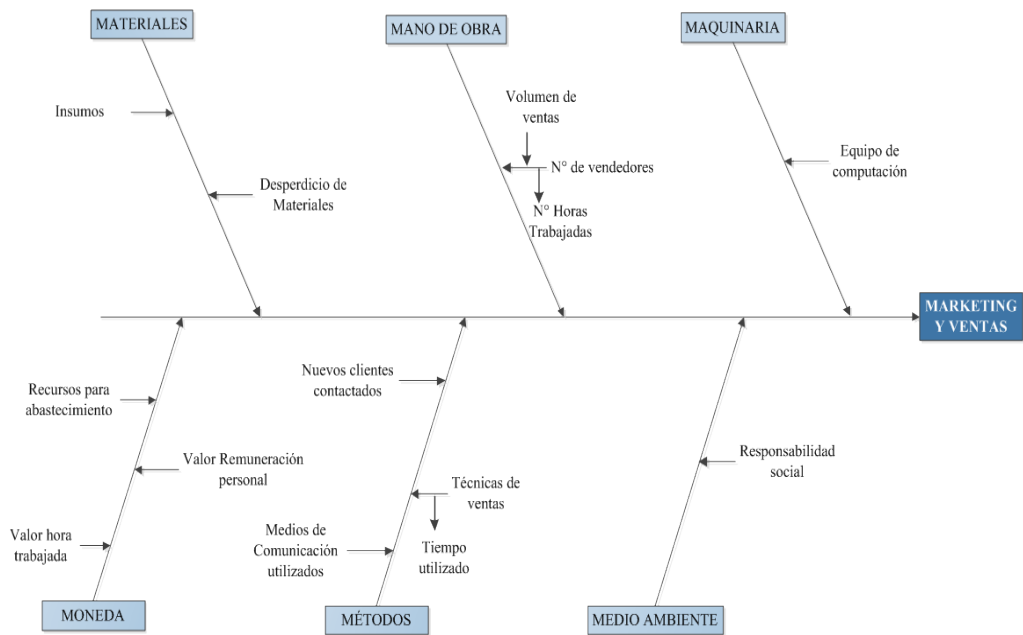


Figura 98. Proceso marketing y ventas
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

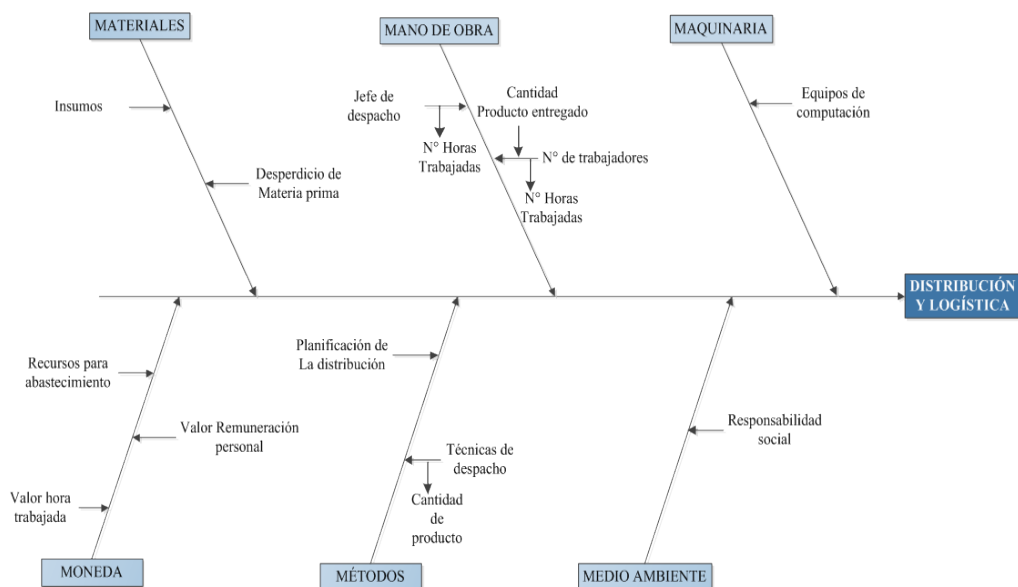


Figura 99. Proceso distribución y logística
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 31

Matriz de indicadores MEC sector ventas al por mayor y menor

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
Investigación de mercados	Cantidad de analistas de mercado	Horas de Trabajo	X	-	X
	Conocimiento del mercado meta	Incremento de estrategias para captar clientes potenciales	X	X	X
	Eficacia de la investigación de mercados	Cumplimiento de actividades en tiempo establecido	X	X	X
	Nivel de conocimiento sobre la competencia	Conocimiento de precios, utilidad y calidad de producto de competidores	X	X	X
	Efectividad de investigación de mercados	Cumplimiento de objetivos	-	X	X
Análisis de propuestas y cotizaciones de proveedores	Cantidad de nuevos proveedores potenciales	Número de proveedores	X	X	X
	Nivel de disponibilidad de proveedores	Cantidad de proveedores interesados en negociar	X	X	X
	Eficiencia en contacto con proveedores	Incremento de proveedores contactados por periodo de tiempo	X	X	X
	Métodos de comunicación con proveedores	Utilización de canales de comunicación	X	X	X

CONTINÚA ➔

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
	Desarrollo de alianzas estratégicas	Cantidad de convenios realizados	X	X	X
Negociación con proveedor	Costos de la negociación	Moneda	X	X	-
	Tiempo de negociación	Horas de Trabajo	X	X	X
	Eficacia de los métodos	Cumplimiento de Objetivos	-	X	X
	Eficacia de la negociación	Beneficios obtenidos	X	X	X
	Rendimiento de contratos por trabajador	Porcentaje	X	X	X
Adquisición o importación de productos	Adquisición de productos	Unidades	X	X	X
	Concentración de proveedores	Índice de concentración de compras	X	X	X
	Participación de compras en el país	Porcentaje de adquisiciones nacionales	X	X	X
	Nivel de cumplimiento de proveedores	Eficiencia del Tiempo de Entrega	X	X	X
	Aranceles	Porcentaje de incidencia en costo	X	X	-
Almacenamiento y desarrollo de productos	Utilización de bodegas	Nivel de capacidad Utilizada	X	X	X
	Productividad del trabajo	Cantidad del producto desarrollado o almacenado por empleado	X	X	X
	Eficiencia en desarrollo de productos	Reducción de tiempo de desarrollo	X	X	X
	Costo de almacenamiento por unidad	Costo unitario	X	X	X
Marketing y ventas	Captación de mercado	Número de Clientes	X	X	X
	Rotación de inventarios	Número de veces que rota el inventario en período de tiempo	X	X	X
	Nivel de ventas por personal	Cantidad de ventas netas	X	X	X
	Cumplimiento de presupuesto de ventas	Nivel de ventas realizadas	X	X	X
	Incremento de clientes a través de análisis de crédito	Porcentaje de clientes nuevos a través de análisis de crédito	X	X	X
	Eficacia de la publicidad	Nivel de ventas	X	X	X
	Eficiencia en la gestión del jefe de departamento	Cumplimiento de objetivos	-	X	X
Distribución y logística	Costo del transporte por venta	Porcentaje de costo de transporte por venta	X	X	X
	Nivel de cumplimiento de despachos	Despachos a tiempo	X	X	X
	Entrega perfecta	Nivel de eficiencia en los despachos (a tiempo, completos, sin daños y documentación perfecta)	X	X	X
	Costos logísticos sobre ventas	Porcentaje de costos logísticos por ventas	X	X	X
	Productividad del despacho	Eficiencia en tiempo de	X	X	X

CONTINÚA →

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
		despacho			
	Comunicación	Cumplimiento de Metas	-	X	X
Procesos de apoyo	Margen sobre ventas	Índice de utilidad sobre ventas	X	X	X
	Rotación de cartera	Nivel de rotación de cuentas por cobrar	X	X	X
	Utilidad por personal ocupado	Moneda	X	X	X
	Apalancamiento financiero	Índice de apalancamiento	X	X	X
	Clima laboral	Porcentaje de funcionarios satisfechos	X	X	X
	Eficiencia en la gestión del jefe administrativo	Cumplimiento de los Presupuestos	-	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 32

Matriz data warehouse sector ventas al por mayor y menor

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Investigación de mercado	Conocimiento del mercado meta	Número	Número de estrategias comerciales dirigidas a mercado meta
	Eficacia de la investigación de mercados	Porcentaje	Número de actividades cumplidas / Total de actividades planificadas
	Nivel de conocimiento sobre la competencia	Porcentaje	Competidores investigados / Total competidores del sector demográfico
Análisis de propuestas y cotizaciones de proveedores	Cantidad de nuevos Proveedores potenciales	Número de proveedores	Número total de nuevos proveedores potenciales
	Nivel de disponibilidad de proveedores	Porcentaje	Número de propuestas recibidas / Número de propuestas solicitadas
	Eficiencia en contacto con proveedores	Número de proveedores	Número de proveedores contactados por período de tiempo
	Métodos de comunicación con proveedores	Porcentaje	Canales de comunicación utilizados / Canales de comunicación disponibles
	Desarrollo de alianzas estratégicas	Unidades	Número total de alianzas estratégicas con proveedores
Negociación con proveedores	Tiempo de negociación	Horas de Trabajo	Tiempo total por negociación
	Eficacia de la negociación	Número de beneficios	Número de beneficios obtenidos / Número de beneficios esperados
	Rendimiento de contratos por trabajador	Porcentaje	Cantidad de empleados / Negociaciones realizadas
o importación de	Adquisición de productos	Unidades	\sum Productos adquiridos

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Concentración de proveedores	Porcentaje	Número de pedidos / Número de proveedores
	Participación de compras en el país	Porcentaje	(Compras en el país / Compras totales)*100
	Nivel de cumplimiento de proveedores	Porcentaje	(Pedidos recibidos fuera de tiempo / Total pedidos recibidos)*100
Almacenamiento y desarrollo de productos	Utilización de bodegas	Porcentaje	(Área utilizada / Área disponible disponible)*100
	Productividad del trabajo	Moneda	Valor agregado / Personal ocupado
	Eficiencia en desarrollo de productos	Porcentaje	Horas de trabajo utilizadas / Horas de trabajo disponibles
	Costo de almacenamiento por unidad	Moneda	Costo de almacenamiento / Número de unidades almacenadas
Marketing y ventas	Captación de mercado	Porcentaje	Número de nuevos clientes del mercado meta / Número total de clientes potenciales
	Rotación de inventarios	Número de veces	Ventas netas / Inventario
	Nivel de ventas por personal	Moneda	Ventas netas / Personal ocupado
	Cumplimiento de presupuesto de ventas	Porcentaje	(Ventas reales / Ventas presupuestadas)*100
	Incremento de clientes a través de análisis de crédito	Porcentaje	Número de clientes nuevos a través de análisis de crédito / Total de clientes nuevos
	Eficacia de la publicidad	Porcentaje	Productos vendidos / Inversión en publicidad
Distribución y logística	Costo del transporte por venta	Porcentaje	(Costo del transporte / Valor ventas totales)*100
	Nivel de cumplimiento de despachos	Porcentaje	Número de despachos cumplidos a tiempo / Número total despachos requeridos
	Entrega perfecta	Porcentaje	Pedidos entregados perfectos / Total pedidos entregados
	Costos logísticos sobre ventas	Porcentaje	(Costos totales logísticos / Total ventas)*100
	Productividad del despacho	Unidades	Número de productos despachados / Horas de trabajo
Procesos de apoyo	Margen sobre ventas	Porcentaje	(Resultado del ejercicio / Ventas netas)*100
	Rotación de cartera	Días	360 / (Ventas a crédito / Promedio cuentas por cobrar)
	Apalancamiento financiero	Porcentaje	(Pasivo total / patrimonio total)
	Utilidad por personal ocupado	Moneda	Resultado del ejercicio / Personal ocupado
	Clima laboral	Porcentaje	(Número de funcionarios satisfechos / Total personal) *100

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.7.2. Sector Reparación de Vehículos y Motocicletas



Reparación de Vehículos y Motocicletas

Aquí intervienen las actividades inmersas en prestación de servicios automotrices y motocicletas, incluyendo reparación en todas sus formas, mantenimiento, limpieza, encerado, cambio de aceite, instalación de partes y accesorios, entre otras específicas que contribuyen al óptimo funcionamiento de los vehículos y mejora en sus condiciones físicas y técnicas.

- **Cadena de Valor**



Figura 100. Cadena de valor sector vehículos y motocicletas
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

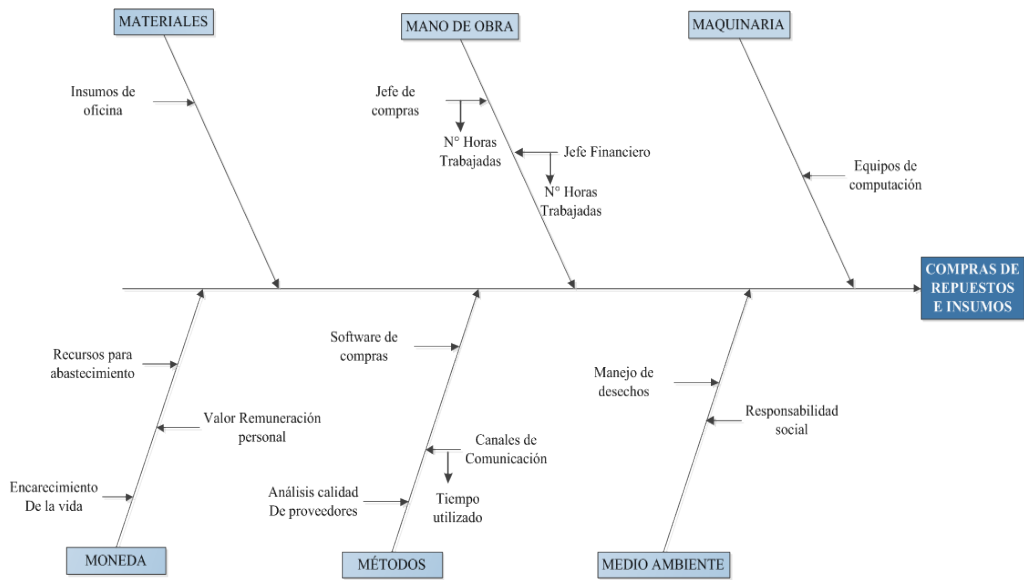


Figura 101. Proceso compras de repuestos e insumos
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

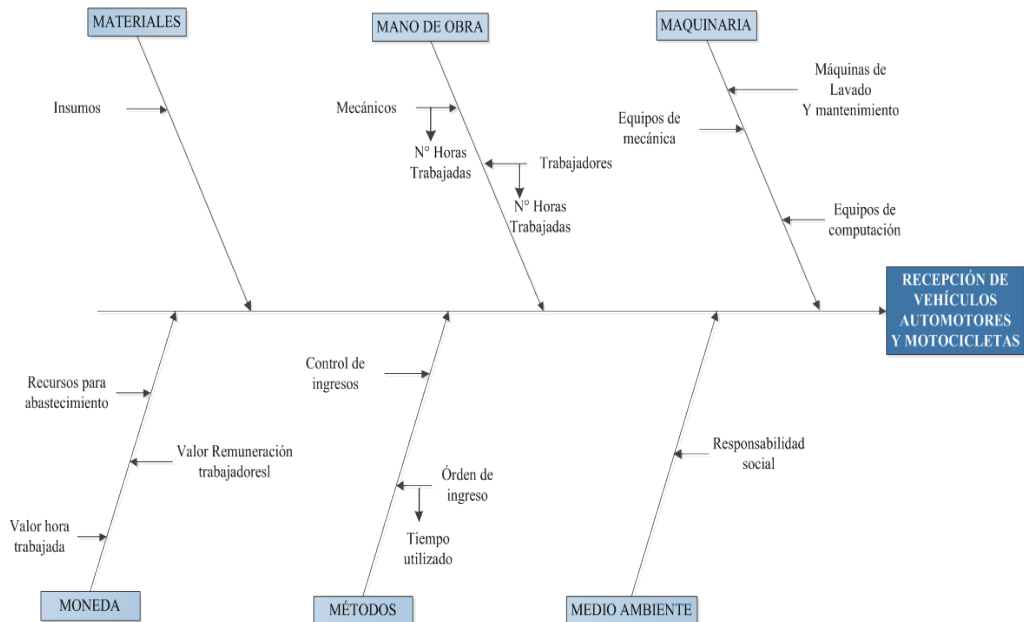


Figura 102. Proceso recepción de vehículos y motocicletas
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

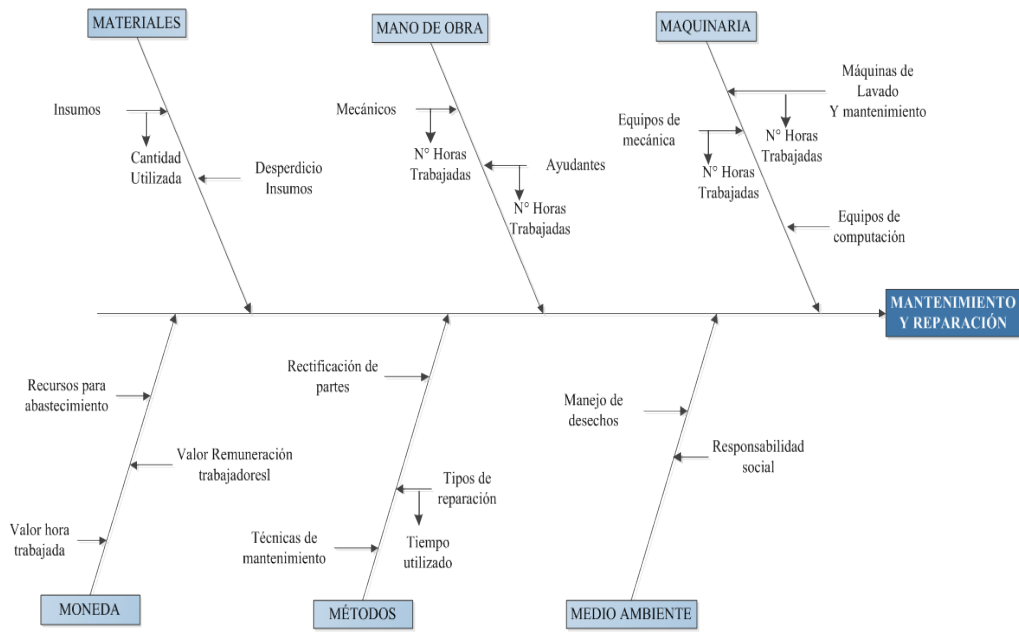


Figura 103. Proceso mantenimiento y reparación
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

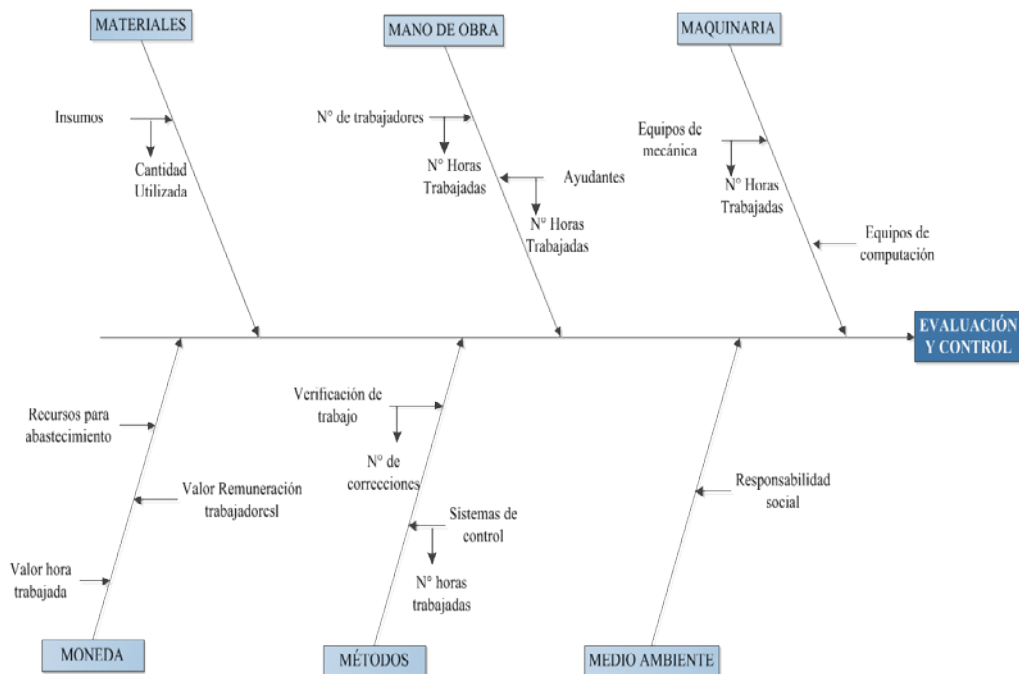


Figura 104. Proceso evaluación y control
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

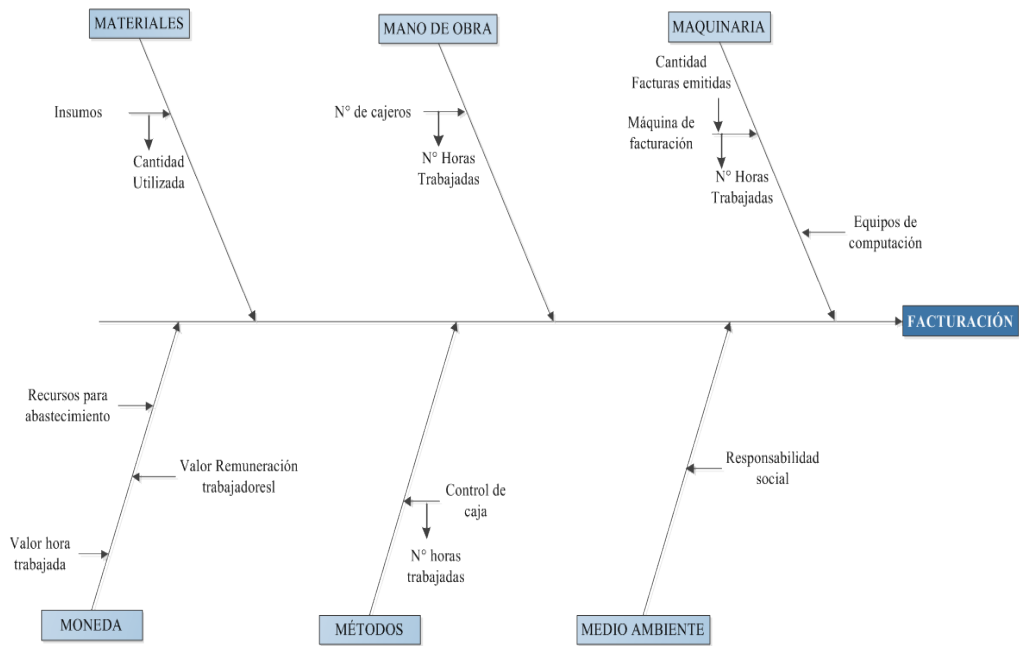


Figura 105. Proceso facturación
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

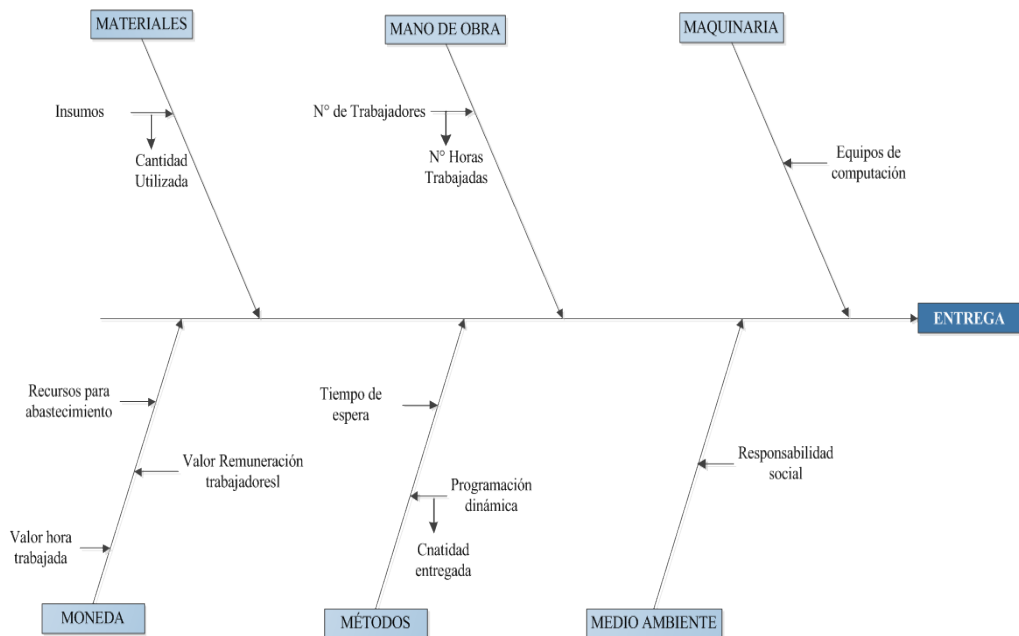


Figura 106. Proceso entrega
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 33*Matriz de indicadores MEC sector vehículos y motocicletas*

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
Compras de repuestos e insumos	Control nivel de inventario	Cantidad de inventario disponible	X	X	X
	Rotación de repuestos	Tasa de rotación	X	X	X
	Consumo de materiales para mantenimiento	Índice de consumo	X	X	X
	Calidad de los proveedores	Porcentaje de proveedores calificados	X	X	X
	Seleccionar proveedor	Número de proveedores	-	-	X
	Volumen de compras	Volumen de compras en relación con volumen de ventas	X	X	X
Recepción de vehículo automotores y motocicletas	Cantidad de materiales y repuestos solicitados	Unidades	X	X	X
	Calidad de materiales y repuestos utilizados	Porcentaje	X	X	-
	Vehículos ingresados por tipo de servicio	Unidades de vehículos	X	X	X
	Evaluación para determinar servicios necesarios	Cantidad de servicios	X	X	-
Mantenimiento y reparación	Costo total del mantenimiento	Moneda	X	X	X
	Productividad mano de obra	Nivel de productividad en prestación del servicio	X	X	X
	Eficiencia del personal	Nivel de eficiencia del trabajo por tiempo	X	X	X
	Tiempo de duración después del servicio	Período de tiempo del vehículo en buen estado	X	X	-
	Nivel de demanda por servicio	Porcentaje de demanda	X	X	X
Evaluación y control	Evaluación de la inspección	Reducción de trabajos correctivos después de inspección	X	X	X
	Calidad del servicio	Disminución de defectos en el resultado del servicio	X	X	X
	Control de confiabilidad del trabajo	Índice de confiabilidad	X	X	X
Facturación	Revisar documentación	Número de papeles entregados	-	X	X
	Eficacia en facturación	Porcentaje de facturas correctas	X	X	X
	Tiempo de espera de pago	Número de días	X	X	-
	Pago en el sistema	Registro en el sistema	-	X	X
Entrega	Calidad en la entrega	Porcentaje de vehículos o bienes entregados a tiempo	X	X	X
	Satisfacción total del cliente	Nivel de satisfacción	CONTINÚA		X

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
		sobre el servicio			
Procesos de apoyo	Importancia salarios	Proporción de inversión en pago salarios	X	X	X
	Capital de trabajo	Moneda	X	X	X
	Desocupación del personal de mantenimiento	Índice de desocupación	X	X	X
	Capacitación de personal	% de empleados capacitados	X	X	X
	Margen operacional	Porcentaje	X	X	X
	Pago en el sistema	Registro en el sistema	X	-	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 34

Matriz data warehouse: Sector reparación vehículos y motocicletas

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Compras de repuestos e insumos	Control nivel de inventario	Porcentaje	Cantidad de insumos disponibles al final del período / cantidad de insumos adquiridos a inicio del período
	Rotación de repuestos	Porcentaje	Valor de los recambios consumidos / Inversión promedio en inventario
	Consumo de materiales para mantenimiento	Porcentaje	(Material empleado en mantenimiento / Valor del almacén) *100
	Calidad de los proveedores	Porcentaje	Proveedores certificados / Totalidad de proveedores
	Volumen de compras	Porcentaje	Valor de compras / Total ventas
Recepción de vehículo automotores y motocicletas	Cantidad de materiales y repuestos solicitados	Unidades	\sum Ordenes de Repuestos e insumos solicitados por servicio
	Vehículos ingresados por tipo de servicio	Unidades de vehículos	\sum Vehículos ingresados por tipo de servicio
Mantenimiento y reparación	Costo total del mantenimiento	Moneda	Mano de obra + Recambios + Trabajos contratados
	Productividad mano de obra	Porcentaje	Total de servicios realizados por semana / Horas hombre
	Eficiencia del personal	Porcentaje	(Horas dedicadas a mantenimiento / Horas de presencia - Horas dedicadas a otros trabajos) *100
	Nivel de demanda por servicio	Porcentaje	Número de operaciones realizadas por tipo de servicio / Total de operaciones
Evaluación y control	Evaluación de la inspección	Porcentaje	(Trabajos resultantes de las inspecciones / Trabajos totales) *100
	Calidad del servicio	Porcentaje	Total de resultados de servicios sin defectos / Total de servicios prestados

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Control de confiabilidad del trabajo	Porcentaje	$\frac{\sum \text{Tiempos en buen funcionamiento vehículo}}{\sum \text{Número de paradas por fallas}}$
Facturación	Eficacia en facturación	Porcentaje	$\frac{\text{Número de facturas sin fallas}}{\text{Número total de facturas realizadas}}$
Entrega	Calidad en la entrega	Porcentaje	$\frac{\text{Número de vehículos o bienes entregados a tiempo}}{\text{Número de vehículos o bienes entregados}}$
	Satisfacción total del cliente	Porcentaje	$\frac{\text{Número de clientes satisfechos con el servicio}}{\text{Número total de clientes}}$
Procesos de apoyo	Importancia salarios	Porcentaje	$\frac{\text{Total salarios pagados}}{\text{Costos de producción}}$
	Capital de trabajo	Moneda	Activo corriente - Pasivo corriente
	Desocupación del personal de mantenimiento	Porcentaje	$\left(\frac{\text{Horas de desocupación del personal}}{\text{Horas de presencia del personal}}\right) * 100$
	Capacitación de personal	Porcentaje	$\left(\frac{\text{número de empleados capacitados}}{\text{total empleados}}\right) * 100$
	Margen operacional	Porcentaje	$\left(\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{ingresos operacionales}}\right) * 100$

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.8. Sección Transporte y Almacenamiento

4.6.8.1. Sector Transporte de Carga



Transporte de Carga

El transporte de carga es el pilar fundamental de la gestión de distribución para cualquier industria, por lo cual constituye una pieza importante en el proceso económico del país.

En este sector se especifican las actividades relacionadas con el transporte de carga por cualquier vía o medio, incluidas las operaciones de carga, descarga, estiba y desestiba.

- **Cadena de Valor**

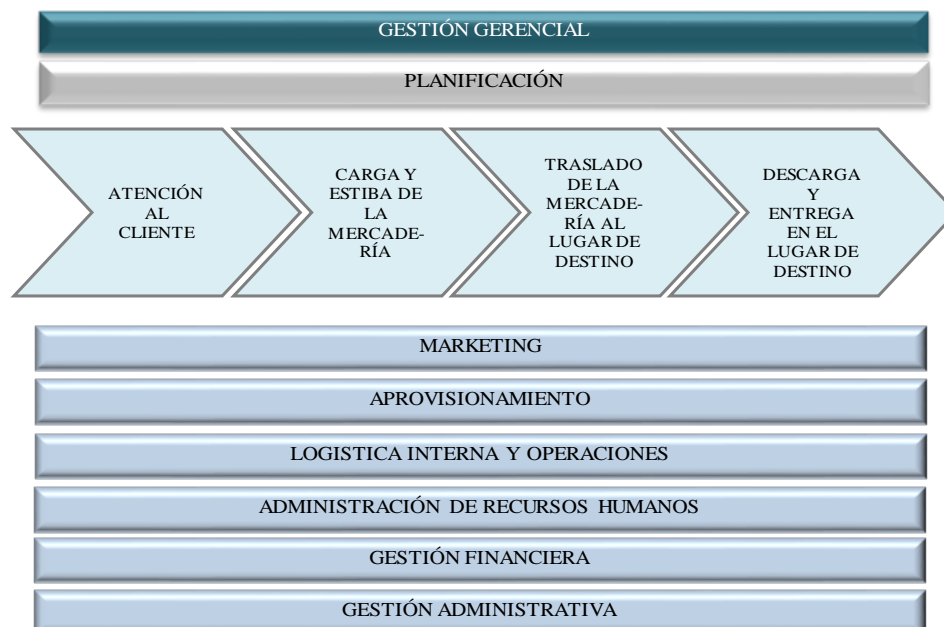


Figura 107. Cadena de valor sector transporte de carga

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

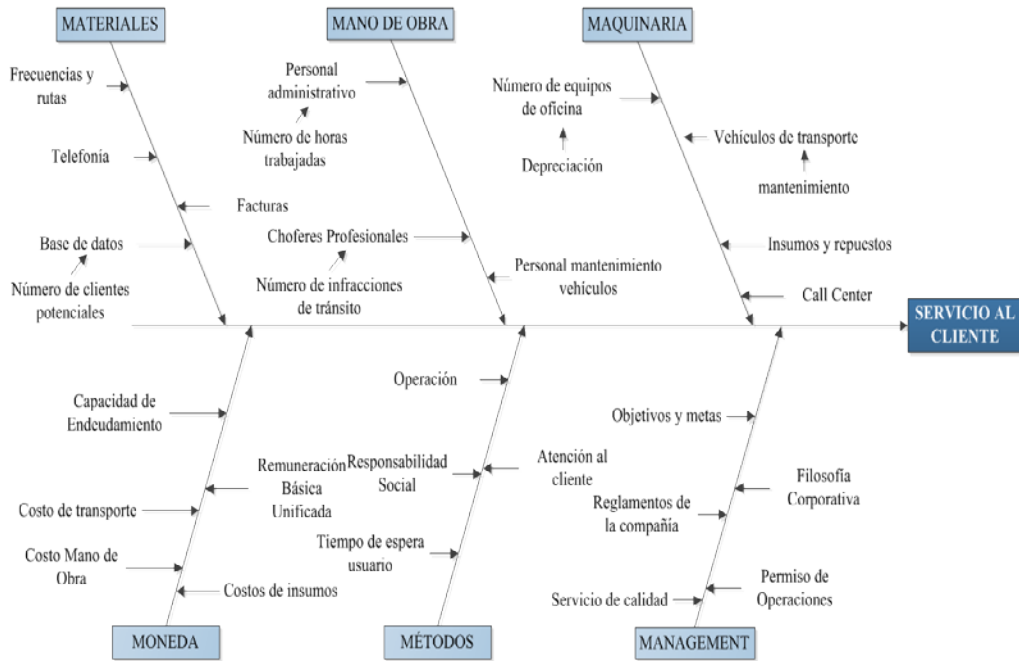


Figura 108. Proceso servicio al cliente
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

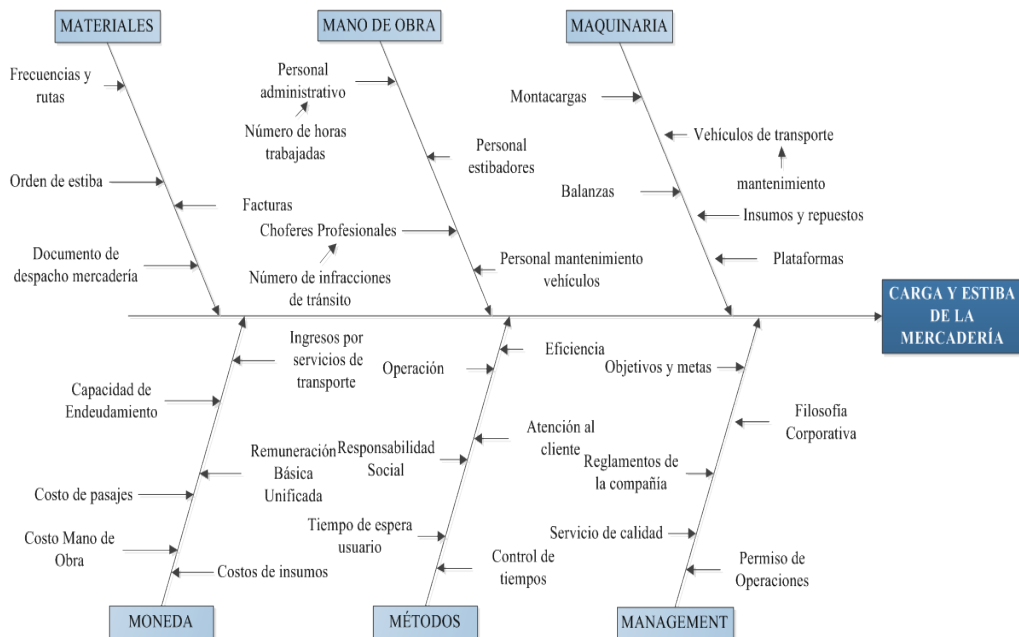


Figura 109. Proceso carga y estiba de la mercadería
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

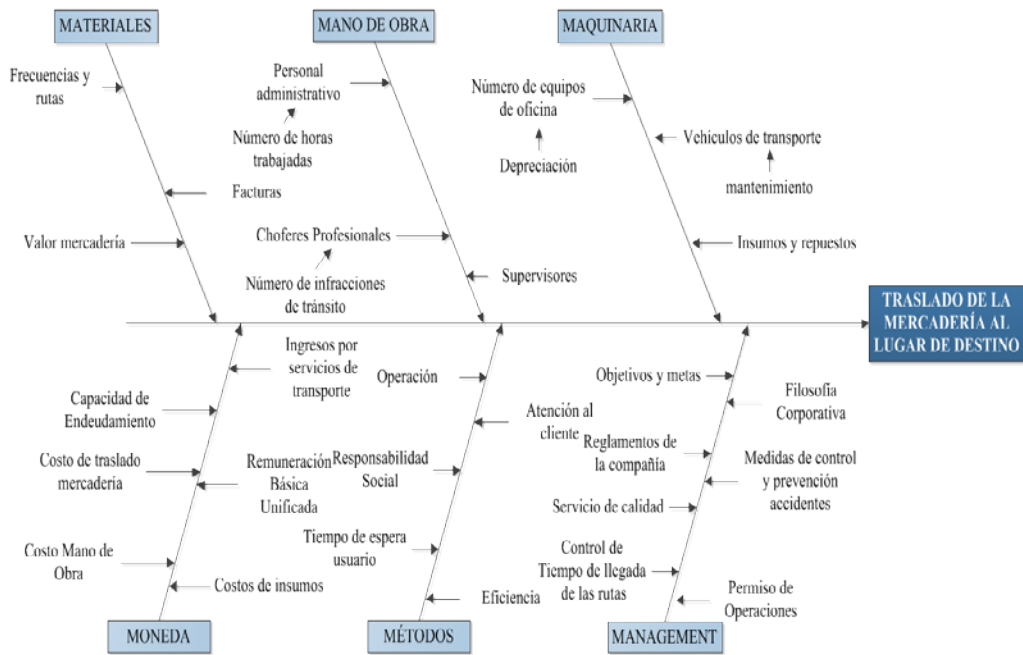


Figura 110. Proceso traslado de la mercadería al lugar de destino
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

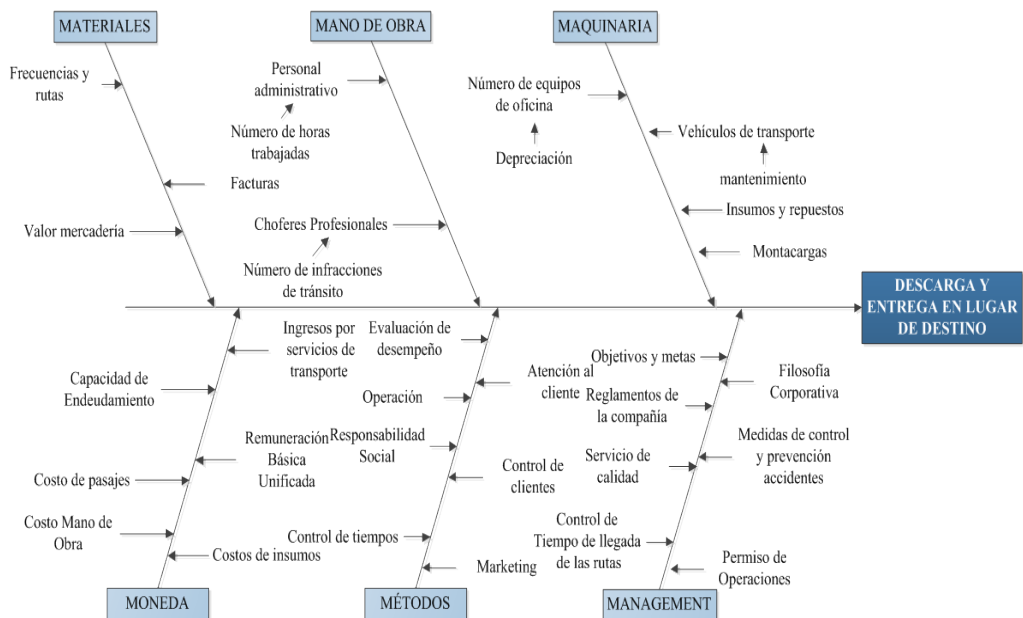


Figura 111. Proceso descarga y entrega en lugar de destino
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

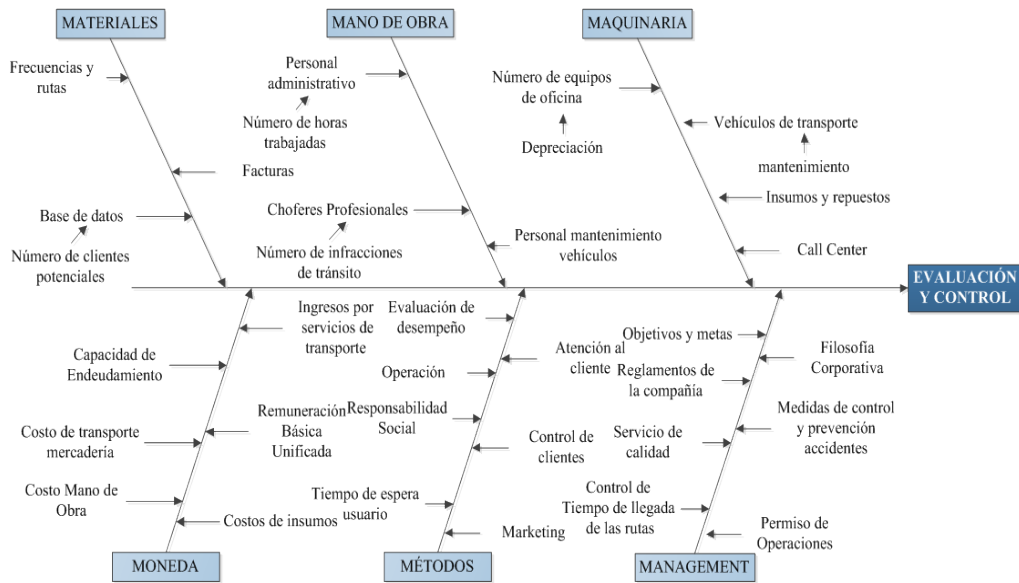


Figura 112. Proceso evaluación y control
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 35

Matriz de indicadores MEC sector transporte de carga

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Servicio al cliente	Índice de reclamos	Porcentaje	X	X	X
	Satisfacción de los usuarios del servicio de transporte	Porcentaje	X	X	X
	Tiempo medio entre fallos	Días	X	X	
	Frecuencia de salida de transporte	Unidades	X	X	X
	Innovación de nuevos servicios	Porcentaje	X	X	X
	Nuevas frecuencias aprobadas	Unidades	X	X	X
	Contratos de transporte suscritos	Unidades	X	X	X
	Servicio ofertado	Unidades	X		X
	Ventas promedio por vendedor	Porcentaje	X	X	X
	Tiempo de preparación a vendedores	Horas	X	X	X
	Disponibilidad de rutas	Unidades		X	X
	Crecimiento de ventas	Porcentaje	X	X	X
	Personalización del servicio	Porcentaje	X	X	X

CONTINÚA ➡

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Flexibilidad en modificación de servicio	Unidades	X		X
Carga y estiba de la mercadería	Nivel de utilización capacidad camión	Porcentaje	X	X	X
	Cumplimiento de despacho	Porcentaje	X	X	X
	Accidentes en la estiba de la mercadería	Porcentaje	X	X	X
	Optimización del espacio del vehículo de transporte	Porcentaje	X		X
	Disponibilidad de líneas de transporte	Unidades	X	X	X
	Cantidad de estibadores utilizados	Unidades	X	X	X
	Carga automatizada	Porcentaje	X	X	X
	Tiempo de estiba de mercadería	Minutos	X	X	X
Traslado de la mercadería al lugar de destino	Capacidad máxima de rutas de transporte	Porcentaje	X		X
	Número de vehículos operativos	Unidades	X	X	X
	Porcentaje de vehículos defectuosos	Porcentaje	X	X	X
	Seguridad en el transporte	Porcentaje	X	X	X
	Variedad de rutas	Unidades		X	X
	Eficiencia operativa	Porcentaje	X	X	X
	Gestión de conservación y limpieza	Porcentaje	X	X	
	Consumo de combustible	Galones	X	X	X
	Velocidad	Kilómetros por hora		X	
	Gestión de acciones preventivas	Porcentaje	X	X	X
	Reducción de costo	Porcentaje	X	X	X
	Tiempo muerto de transporte	Porcentaje	X		X
Evaluación y control del servicio	Nuevos clientes	Porcentaje	X	X	X
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación a prestadores de servicio de transporte	Porcentaje	X	X	X
	Valor reparación de vehículos	Unidades Monetarias (USD.)		X	
	Mantenimiento de vehículos	Porcentaje	X	X	X
	Llegadas a destino a tiempo	Porcentaje	X	X	X
	Ventas perdidas	Porcentaje	X	X	X
	Posicionamiento de la empresa	Unidades	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Número de infracciones por chofer profesional	Unidades	X	X	X
	Índice de responsabilidad social	Porcentaje	X		
	Vehículos asegurados	Porcentaje	X	X	X
	Accidentes por falla mecánica	Porcentaje	X	X	X
	Accidentes por falla del conductor	Porcentaje	X	X	X
	Deterioro de las unidades	Unidades		X	X
	Antigüedad del parque automotor	Años	X	X	X
	Tiempo de tránsito por ruta	Horas	X	X	
	Requerimiento y quejas atendidas	Porcentaje	X	X	X
Procesos de apoyo	Capital de trabajo	Unidades Monetarias (USD.)	X	X	X
	Rentabilidad del sistema de transporte por ruta asignada	Unidades Monetarias (USD.)	X	X	X
	Rotación de personal	Porcentaje	X	X	X
	Razón corriente	Porcentaje	X	X	X
	Prueba ácida	Unidades Monetarias (USD.)	X	X	X
	Apalancamiento financiero	Porcentaje	X	X	X
	Período promedio de cobro	Días	X	X	X
	Recaudación	Porcentaje	X	X	X
	Rotación activos operacionales	Porcentaje	X	X	X
	Margen operacional	Porcentaje	X	X	X
	Margen neto	Porcentaje	X	X	X
	Rendimiento de patrimonio	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje de cumplimiento de inclusión de personas con capacidades especiales	Porcentaje	X	X	X
	Clima laboral	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 36

Matriz data warehouse sector transporte de carga

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Servicio al cliente	Índice de reclamos	Porcentaje	= 100*(Número de reclamos solucionados / Número total de reclamos)
	Satisfacción de los usuarios del servicio de transporte	Porcentaje	= (Usuarios satisfechos / Total usuarios) *100
	Frecuencia de salida de transporte	Unidades	\sum Rutas a cada lugar de destino en un tiempo determinado
	Innovación de nuevos servicios	Unidades	\sum Nuevos servicios implementados * Tiempo
	Nuevas frecuencias aprobadas	Unidades	\sum Nuevas rutas aprobadas
	Contratos de transporte suscritos	Unidades	\sum Contratos de transporte emitidos * Tiempo
	Ventas promedio por vendedor	Porcentaje	= Número de tickets de transporte vendidos por vendedor en un período / Total tickets de transportes vendidos en el mismo período * 100
	Tiempo de preparación a vendedores	Horas	\sum Número de horas de inducción al nuevo personal de ventas y atención al cliente
	Crecimiento ventas	Porcentaje	Ventas generadas en el año actual - ventas año anterior / ventas año anterior * 100
Personalización del servicio	Porcentaje	= Número de servicios adaptados / Total requerimientos del cliente * 100	
Carga y estiba de la mercadería	Nivel de utilización capacidad camión	Porcentaje	= Capacidad real utilizada / Capacidad real del camión * 100
	Cumplimiento de despacho	Porcentaje	= Número de despachos cumplidos a tiempo / Total de despachos planificados en un tiempo determinado * 100
	Accidentes en la estiba de la mercadería	Porcentaje	\sum Número de accidentes en actividades de estiba de la mercadería
	Carga automatizada	Porcentaje	= Número de procesos de carga automatizados / Total procesos necesarios para la carga y estiba de mercadería * 100
	Cantidad de estibadores utilizados	Unidades	\sum Número de estibadores utilizados para la carga y distribución de la mercadería
	Disponibilidad de líneas de transporte	Unidades	\sum Número de rutas al día disponibles
	Tiempo de estiba de mercadería	Minutos	= Tiempo promedio en minutos por estiba de cada pedido

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Traslado de la mercadería al lugar de destino	Número de vehículos operativos	Unidades	= Número de vehículos en funcionamiento / Total flota de vehículos * 100
	Porcentaje de vehículos defectuosos	Porcentaje	= (Cantidad de vehículos defectuosos / total inventario en vehículos) * 100
	Seguridad en el transporte	Porcentaje	= Número de mercaderías aseguradas / Total de contratos de transportes realizados * 100
	Eficiencia operativa	Porcentaje	= (Producción total * costo de producción real / producción planificada * costo estimado de producción) * 100
	Reducción de costo	Porcentaje	= (Costo planificado - costo real / Costo planificado) * 100
	Consumo de combustible	Galones	= Número de galones de combustible promedio que consumen para cada ruta
	Gestión de acciones preventivas	Porcentaje	= Número de controles realizados por vehículo / Total de controles mínimos que debe realizar un vehículo * 100
Evaluación y control de la gestión	Número de infracciones por chofer profesional	Unidades	\sum Número de infracciones cometidas por chofer profesional * tiempo
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	= (Procesos automatizados / Total de procesos de producción) * 100
	Capacitación a prestadores de servicio de transporte	Porcentaje	= Número de capacitaciones realizadas al personal de la empresa / Número de capacitaciones planificadas * 100
	Mantenimiento de vehículos	Porcentaje	= Número de vehículos en óptimas condiciones / Número de vehículos total de transporte * 100
	Ventas perdidas	Porcentaje	= Número de pedidos no entregados a tiempo / Total planificados * 100
	Llegadas a destino a tiempo	Porcentaje	= (Número de rutas llegadas a tiempo en un período / Número de rutas planificadas en el mismo período) * 100
	Vehículos asegurados	Porcentaje	= Número de vehículos asegurados / Total flota de vehículos * 100
	Accidentes por falla mecánica	Porcentaje	= Número de accidentes por falla mecánica en determinado tiempo / Total de accidentes en el mismo período * 100
	Accidentes por falla del conductor	Porcentaje	= Número de accidentes por falla del conductor / Total de accidentes en el mismo período * 100
	Posicionamiento de la empresa	Unidades	= Número de compras realizadas por cliente * Tiempo * Ruta
	Antigüedad del parque automotor	Años	= Años promedio del total de vehículos de transporte

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Requerimiento y quejas atendidas	Porcentaje	= Quejas o sugerencias atendidas favorablemente / Total de sugerencias y quejas realizadas por los clientes * 100
	Nuevos clientes	Porcentaje	Número de empresas actualmente utilizan transporte carga - número de empresas que utilizaron transporte de carga el año anterior / Número de empresas que utilizaron transporte de carga el año anterior * 100
Procesos de apoyo	Capital de trabajo	Unidades Monetarias	= Activo corriente - Pasivo corriente
	Rentabilidad del sistema de transporte por ruta asignada	Unidades Monetarias	= Ingreso por generados por ruta de transporte de carga - Costos operativos
	Rotación de personal	Porcentaje	= [(Número personas contratadas durante período considerado + personas desvinculadas durante ese mismo período) / (Número total de trabajadores en el período considerado) * 100]
	Razón corriente	Porcentaje	= (Activo corriente / Pasivo corriente)* 100
	Prueba ácida	Unidades Monetarias	= (Activo corriente - inventarios / Pasivo corriente)
	Apalancamiento financiero	Porcentaje	= (Pasivo total / Patrimonio total)
	Período promedio de cobro	Días	= Cuentas por cobrar promedio x 365 días/ventas a crédito.
	Rotación activos operacionales	Porcentaje	= (Ventas / Activos operacionales brutos) * 100
	Recaudación	Porcentaje	= Monto total recaudado / Monto facturado en determinado período * 100
	Margen operacional	Porcentaje	= (Utilidad operacional / Ingresos operacionales) * 100
	Margen neto	Porcentaje	= (Ganancias / Ingresos operacionales) * 100
	Porcentaje de cumplimiento de inclusión de personas con capacidades especiales	Porcentaje	= Número de personas con capacidades especiales / Total nómina * 100
	Rendimiento de patrimonio	Porcentaje	= (Utilidad neta / patrimonio) * 100
Clima laboral	Porcentaje	= (Número de funcionarios satisfechos / Total personal) * 100	

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.8.2. Sector transporte de pasajeros



Transporte de Pasajeros

Corresponde a todas las actividades referentes a transporte de pasajeros por cualquier vía o medio. De igual manera se incluyen los tipos de transporte público, privado y escolar, en donde los principales factores que los diferencian se encuentran en la frecuencia de viaje y la capacidad de pasajeros que poseen.

- **Cadena de Valor**



Figura 113. Cadena de valor sector transporte de pasajeros

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

• **Diagramas Causa Efecto**

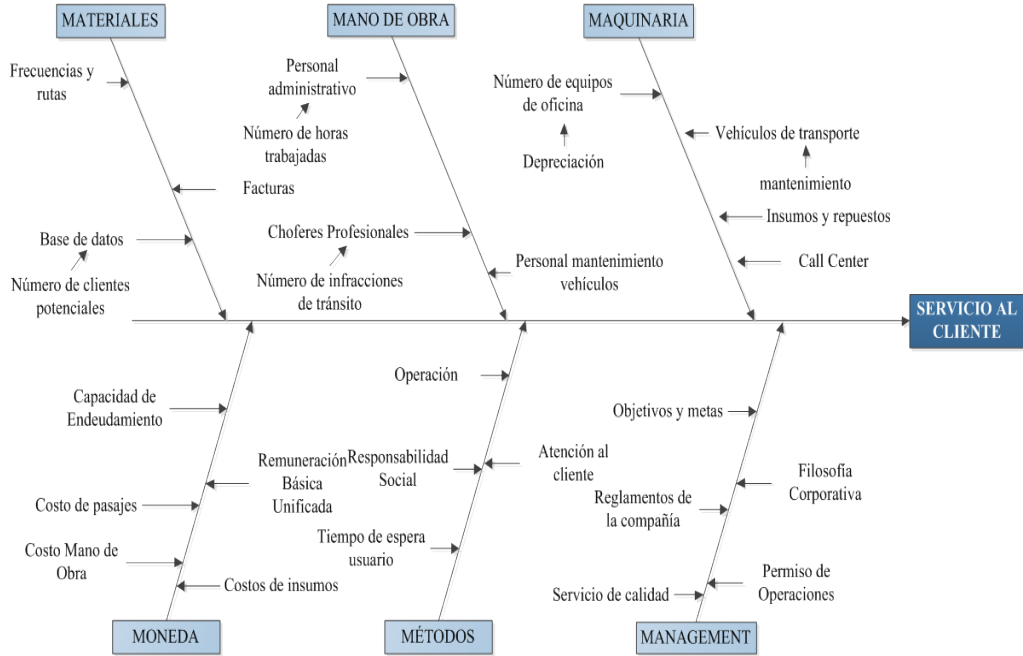


Figura 114. Proceso servicio al cliente
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

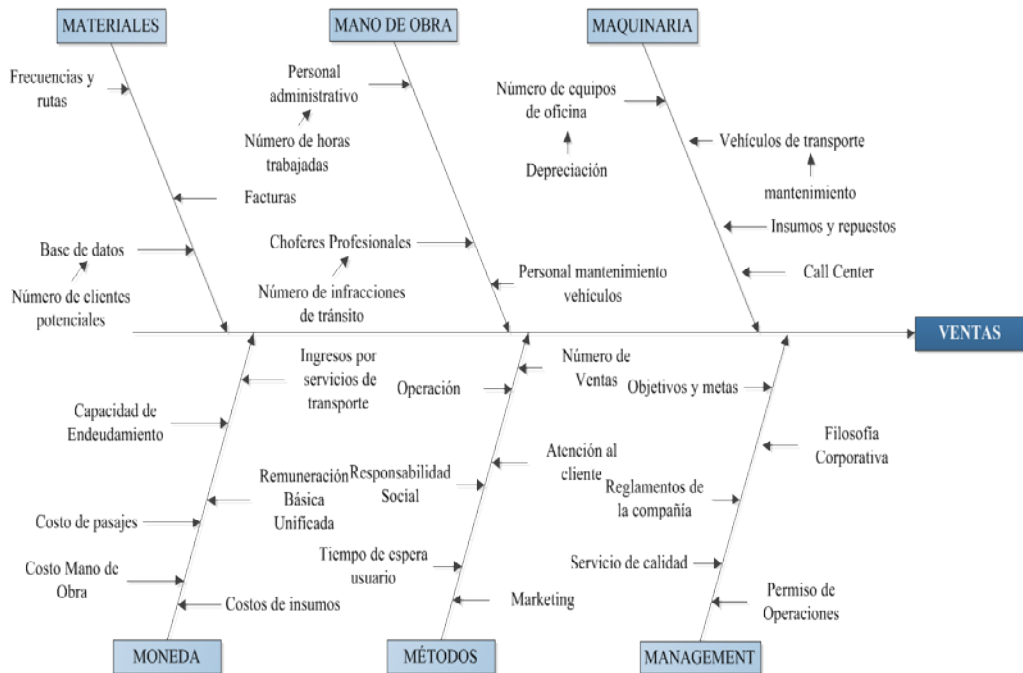


Figura 115. Proceso ventas
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

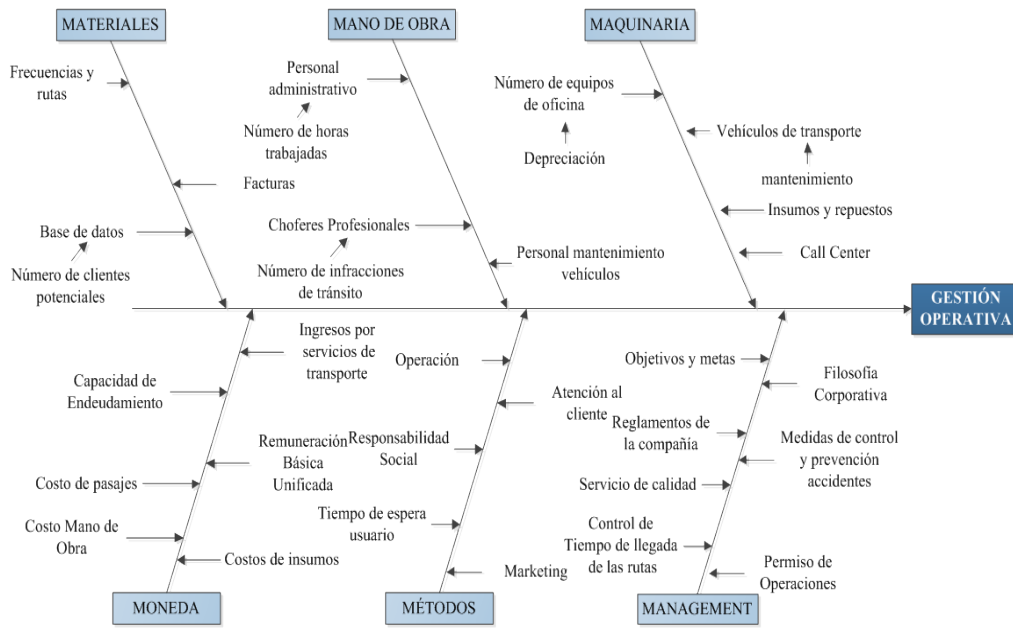


Figura 116. Proceso gestión operativa
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

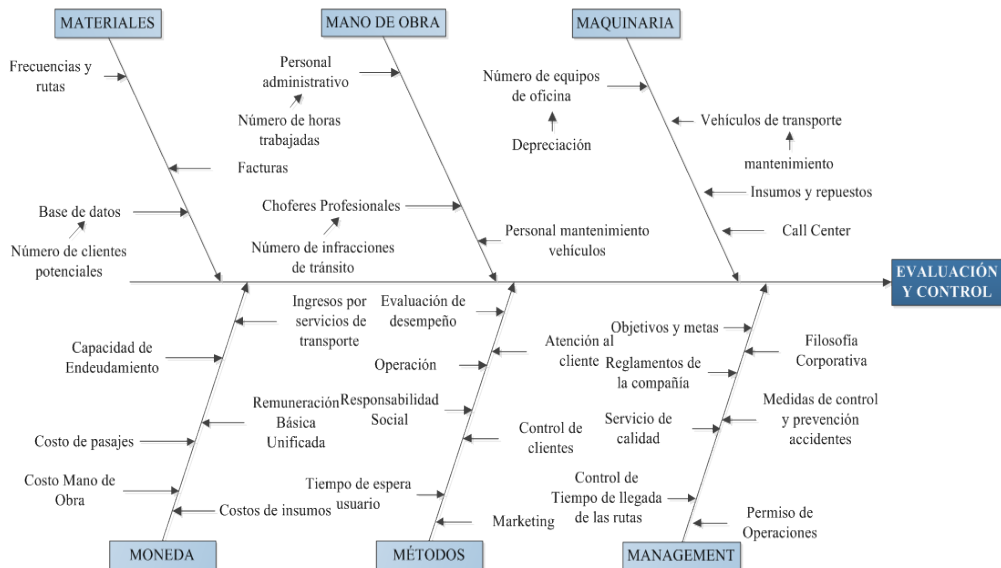


Figura 117. Proceso evaluación y control
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 37

Matriz de indicadores MEC: Sector transporte de pasajeros

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Servicio al cliente	Índice de reclamos	Porcentaje	X	X	X
	Satisfacción de los usuarios del servicio de transporte	Porcentaje	X	X	X
	Tiempo medio entre fallos	Días	X	X	
	Frecuencia de salida de transporte	Unidades	X	X	X
	Capacidad de cobertura de transporte público	Unidades	X	X	X
	Nuevas frecuencias aprobadas	Unidades	X	X	X
Ventas	Innovación de nuevos servicios	Porcentaje	X	X	X
	Número de tickets de transportes vendidos	Unidades	X	X	X
	Servicio ofertado	Unidades	X		X
	Ventas promedio por vendedor	Porcentaje	X	X	X
	Tiempo de preparación a vendedores	Horas	X	X	X
	Disponibilidad de rutas	Unidades		X	X
	Crecimiento de ventas	Porcentaje	X	X	X
	Personalización del servicio	Porcentaje	X	X	X
	Flexibilidad en modificación de servicio	Unidades	X		X
Gestión operativa	Capacidad máxima de rutas de transporte	Porcentaje	X	X	X
	Número de vehículos operativos	Unidades	X	X	X
	Porcentaje de vehículos defectuosos	Porcentaje	X	X	X
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	X	X	X
	Seguridad en el transporte	Porcentaje		X	
	Variedad de rutas	Unidades		X	X
	Capacitación a prestadores de servicio de transporte	Porcentaje	X	X	X
	Valor reparación de vehículos	Unidades Monetarias (USD)		X	
	Mantenimiento de vehículos	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia operativa	Porcentaje	X	X	X
	Gestión de conservación y limpieza	Porcentaje	X	X	

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Consumo de combustible	Galones	X	X	X
	Velocidad	Kilómetros por hora		X	
	Gestión de acciones preventivas	Porcentaje	X	X	X
	Confort del medio de transporte	Porcentaje	X	X	X
	Reducción de costo	Porcentaje	X	X	X
	Tiempo muerto de transporte	Porcentaje	X		X
	Promedio de tiempo en paradas	Porcentaje	X	X	X
Evaluación y control de la gestión	Incrementos de usuarios de transporte	Porcentaje	X	X	X
	Llegadas a destino a tiempo	Porcentaje	X	X	X
	Posicionamiento de la empresa	Unidades	X	X	X
	Número de infracciones por chofer profesional	Unidades	X	X	X
	Índice de responsabilidad social	Porcentaje	X		
	Vehículos asegurados	Porcentaje	X	X	X
	Accidentes por falla mecánica	Porcentaje	X	X	X
	Accidentes por falla del conductor	Porcentaje	X	X	X
	Deterioro de las unidades	Unidades		X	X
	Antigüedad del parque automotor	Años	X	X	X
	Tiempo de tránsito por ruta	Horas	X	X	
	Requerimiento y quejas atendidas	Porcentaje	X	X	X
Procesos de apoyo	Capital de trabajo	Unidades Monetarias (USD)	X	X	X
	Rentabilidad del sistema de transporte por ruta asignada	Unidades Monetarias (USD)	X	X	X
	Rotación del personal	Porcentaje	X	X	X
	Razón corriente	Porcentaje	X	X	X
	Prueba ácida	Unidades Monetarias (USD)	X	X	X
	Apalancamiento financiero	Porcentaje	X	X	X
	Rotación activos operacionales	Porcentaje	X	X	X
	Margen operacional	Porcentaje	X	X	X
	Margen neto	Porcentaje	X	X	X
	Rendimiento de patrimonio	Porcentaje	X	X	X

CONTINÚA →

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Porcentaje de cumplimiento de inclusión de personas con capacidades especiales	Porcentaje	X	X	X
	Clima laboral	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 38

Matriz data warehouse: Sector transporte de pasajeros

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Servicio al cliente	Índice de reclamos	Porcentaje	$= 100 * (\text{N}^\circ \text{ de reclamos solucionados} / \text{N}^\circ \text{ total de reclamos})$
	Satisfacción de los usuarios del servicio de transporte	Porcentaje	$= (\text{Usuarios satisfechos} / \text{Total usuarios}) * 100$
	Frecuencia de salida de transporte	Unidades	$\sum \text{Rutas a cada lugar de destino en un tiempo determinado}$
	Nuevas frecuencias aprobadas	Unidades	$\sum \text{Nuevas rutas aprobadas}$
	Capacidad de cobertura de transporte público	Unidades	Número de pasajeros por unidad de funcionamiento - Costo operativos
Ventas	Innovación de nuevos servicios	Unidades	$\sum \text{Nuevos servicios implementados} * \text{Tiempo}$
	Número de tickets de transportes vendidos	Unidades	$\sum \text{Tickets de transporte vendidos} * \text{Tiempo}$
	Ventas promedio por vendedor	Porcentaje	$= \text{Número de tickets de transporte vendidos por vendedor en un período} / \text{Total tickets de transportes vendidos en el mismo período} * 100$
	Tiempo de preparación a vendedores	Horas	$\sum \text{Número de horas de inducción al nuevo personal de ventas y atención al cliente}$
	Crecimiento ventas	Porcentaje	$\text{Ventas generadas en el año actual} - \text{ventas año anterior} / \text{Ventas año anterior} * 100$
	Personalización del servicio	Porcentaje	$= \text{Número de servicios adaptados} / \text{Total requerimientos del cliente} * 100$
Gestión operativa	Capacidad máxima de rutas de transporte	Unidades	$= \text{Cantidad de rutas al día} * \text{Número de vehículos}$
	Número de vehículos operativos	Unidades	$= \text{Número de vehículos en funcionamiento} / \text{Total flota de vehículos} * 100$
	Porcentaje de vehículos defectuosos	Porcentaje	$= (\text{cantidad de vehículos defectuosos} / \text{total inventario en vehículos}) * 100$

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	= (Procesos automatizados / Total de procesos de producción) * 100
	Eficiencia operativa	Porcentaje	= Producción total * costo de producción real / Producción planificada * costo estimado de producción) * 100
	Reducción de costo	Porcentaje	= (Costo planificado - costo real / Costo planificado) * 100
	Consumo de combustible	Galones	= Número de galones de combustible promedio que consumen para cada ruta
	Gestión de acciones preventivas	Porcentaje	= Número de controles realizados por vehículo / Total de controles mínimos que debe realizar un vehículo * 100
	Confort del medio de transporte	Porcentaje	= Número de vehículos de transporte que cuentan con aire acondicionado / Total flota de vehículos * 100
	Capacitación a prestadores de servicio de transporte	Porcentaje	= Número de capacitaciones realizadas al personal de la empresa / Número de capacitaciones planificadas * 100
	Promedio de tiempo en paradas	Hora	= Tiempo de espera medios en las paradas (Tiempo de espera = Suma de intervalos de espera de cada ruta que allí se detiene / Número de vehículos de cada ruta)
	Mantenimiento de vehículos	Porcentaje	= Número de vehículos en óptimas condiciones / Número de vehículos total de transporte * 100
Evaluación y control de la gestión	Número de infracciones por chofer profesional	Unidades	\sum Número de infracciones cometidas por chofer profesional * Tiempo
	Llegadas a destino a tiempo	Porcentaje	= (Número de rutas llegadas a tiempo * período / número de rutas planificadas * Tiempo) * 100
	Vehículos asegurados	Porcentaje	= Número de vehículos asegurados / Total flota de vehículos * 100
	Accidentes por falla mecánica	Porcentaje	= Número de accidentes por falla mecánica en determinado tiempo / Total de accidentes en el mismo período * 100
	Accidentes por falla del conductor	Porcentaje	= Número de accidentes por falla del conductor / Total de accidentes en el mismo período * 100
	Posicionamiento de la empresa	Unidades	= Número de compras realizadas por cliente * tiempo * ruta
	Antigüedad del parque automotor	Años	= Años promedio del total de vehículos de transporte
	Requerimiento y quejas atendidas	Porcentaje	= Quejas o sugerencias favorables / Total de sugerencias y quejas realizadas por los clientes * 100

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Incrementos de usuarios de transporte	Porcentaje	Número de personas actualmente utilizan transporte público- número de personas que utilizaron transporte público el año anterior / Número de personas que utilizaron transporte público el año anterior * 100
Procesos de apoyo	Capital de trabajo	Unidades Monetarias	= Activo corriente - Pasivo corriente
	Rentabilidad del sistema de transporte por ruta asignada	Unidades Monetarias	= Ingreso por generados por ruta asignada - Costos operativos
	Rotación de personal	Porcentaje	= [(Número personas contratadas durante período considerado + personas desvinculadas durante ese mismo período) / (número total de trabajadores en el período considerado) * 100]
	Razón corriente	Porcentaje	= (Activo corriente / pasivo corriente)* 100
	Prueba ácida	Unidades Monetarias	= (Activo corriente - inventarios / pasivo corriente)
	Apalancamiento financiero	Porcentaje	= (Pasivo total / Patrimonio total)
	Rotación activos operacionales	Porcentaje	= (Ventas / Activos operacionales brutos) * 100
	Margen operacional	Porcentaje	= (Utilidad operacional / Ingresos operacionales) * 100
	Margen neto	Porcentaje	= (Ganancias / Ingresos operacionales) * 100
	Porcentaje de cumplimiento de inclusión de personas con capacidades especiales	Porcentaje	= Número de personas con capacidades especiales / Total nómina * 100
	Rendimiento de patrimonio	Porcentaje	= (Utilidad neta / Patrimonio) * 100
	Clima laboral	Porcentaje	= (Número de funcionarios satisfechos / Total personal) * 100

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.9. Sección Actividades de Alojamiento y Servicios de Comida

4.6.9.1. Sector de Servicios de Comida



Servicio de Comida

En este sector se encuentra las actividades de elaboración de alimentos y bebidas en sus distintas modalidades de servicio, sean estas provisionales o permanentes, dichas actividades van desde la producción hasta el servicio, las mismas que tendrán variaciones de acuerdo al lugar, clientes y tipo de alimentos y bebidas que comercialicen.

- **Cadena de Valor**



Figura 118. Cadena de valor sector servicios de comida
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

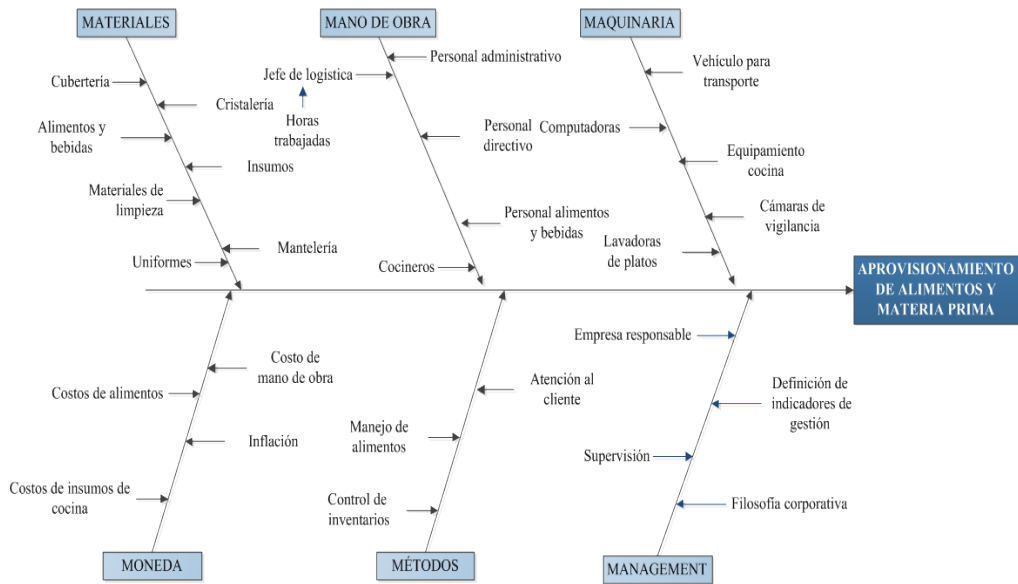


Figura 119. Proceso aprovisionamiento de alimentos y materia prima
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

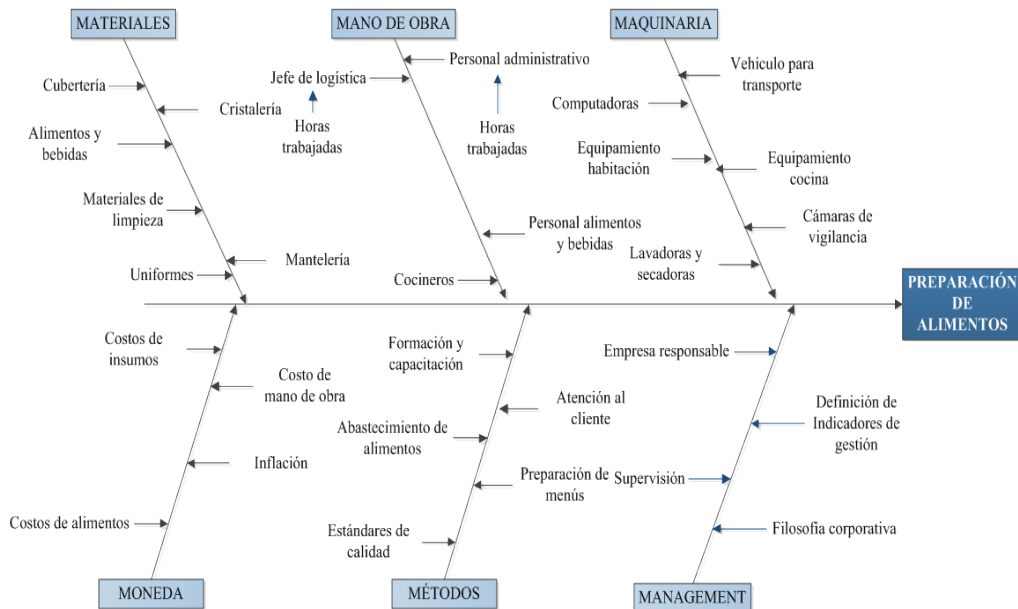


Figura 120. Proceso preparación de alimentos
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

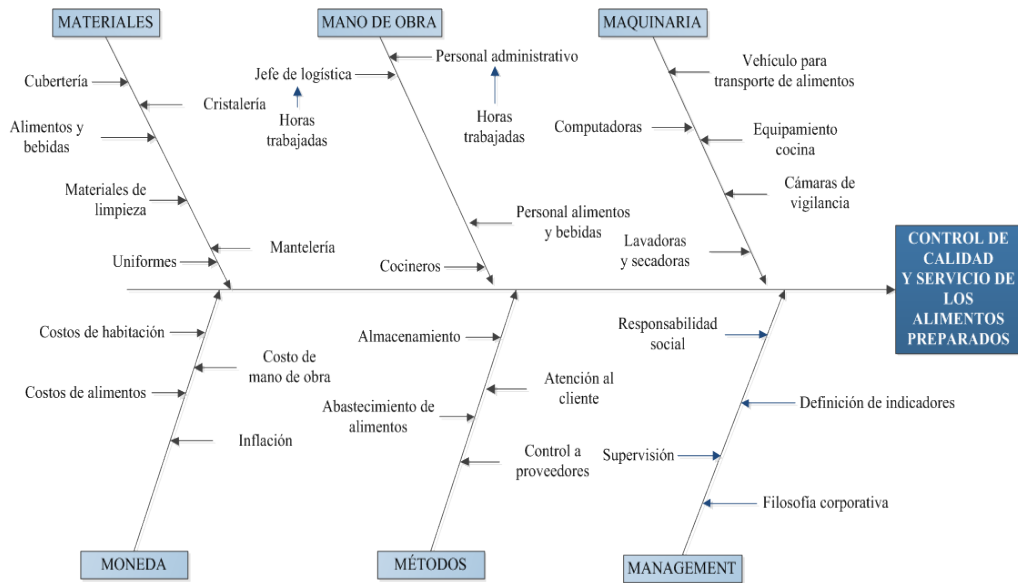


Figura 121. Proceso control de calidad y servicio de alimentos
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

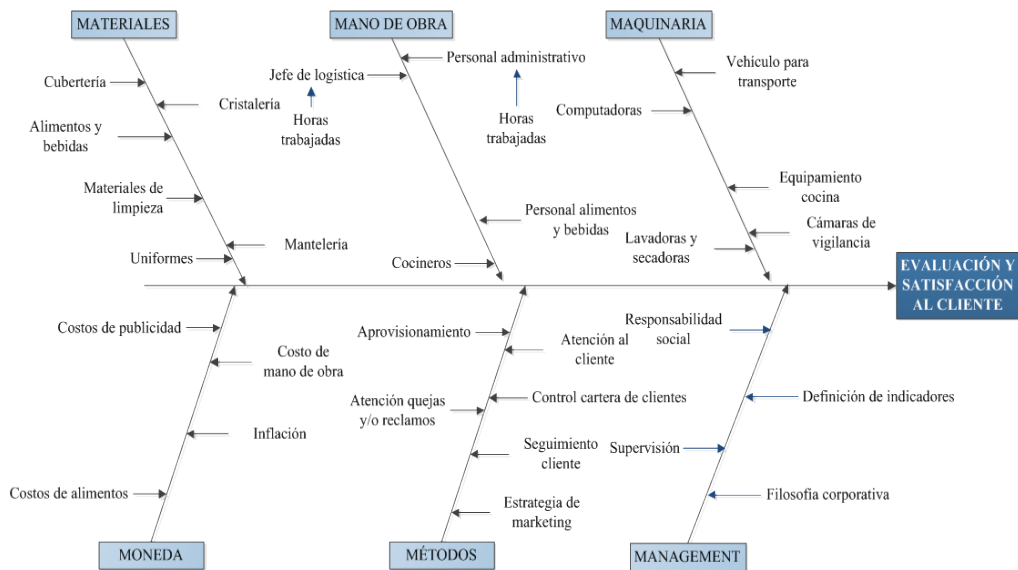


Figura 122. Proceso evaluación de satisfacción al cliente
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 39*Matriz de indicadores MEC: Sector servicios de comida*

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Aprovisionamiento de alimentos y materia prima	Calidad de alimentos	Porcentaje	X	X	X
	Disponibilidad de insumos a tiempo	Porcentaje	X	X	X
	Marcación con código de barras	Porcentaje	X	X	X
	Pedidos completos	Porcentaje	X	X	X
	Rotación de inventarios	Días	X	X	X
	Exactitud del inventario	Unidades	X	X	X
	Cumplimiento de la temperatura en los cuartos fríos	Porcentaje	X	X	X
	Cumplimiento de la capacidad real de las cámaras frigoríficas	Porcentaje	X	X	X
	Relación costo beneficio de insumos	Unidades Monetarias (USD.)	X		X
	Equipamiento de habitaciones	Porcentaje	X	X	X
	Limpieza de las áreas comunes	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia de equipos especializados	Porcentaje			X
Preparación de alimentos preparados	Innovación en elaboración de platos	Porcentaje	X	X	X
	Atención necesidades del cliente	Porcentaje	X	X	X
	Personalización del servicio	Porcentaje	X	X	X
	Control de calidad de platos elaborados	Porcentaje	X	X	X
	Preparación a tiempo	Porcentaje	X	X	X
	Flexibilidad en modificación de productos	Unidades	X		X
Control de calidad y servicio de alimentos	Seguridad del entorno	Porcentaje	X	X	
	Devoluciones de productos por calidad alterada	Porcentaje	X	X	X
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	X	X	X
	Atención con proveedores	Porcentaje	X	X	X
	Devoluciones de productos por calidad alterada	Porcentaje	X	X	X
	Unidades no conformes	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje de reproceso	Porcentaje	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Reproceso por unidades no conformes	Porcentaje	X	X	X
	Cumplimiento de producción programada	Porcentaje	X	X	X
	Documentación sin problemas	Porcentaje	X	X	X
	Nivel del servicio	Porcentaje	X		X
Evaluación de satisfacción al cliente y elaboración de reportes	Nuevos clientes	Unidades	X	X	X
	Cumplimiento de manuales de procedimientos	Porcentaje	X	X	X
	Tiempo promedio de cada cliente	Tiempo	X	X	
	Innovación de nuevos servicios	Unidades	X	X	X
	Percepción de clientes	Porcentaje	X		X
	Índice de reclamos	Porcentaje	X	X	X
	Calidad del servicio	Porcentaje	X		X
	Tiempos de respuesta	Minutos	X	X	X
	Efectividad de marketing boca a boca	Porcentaje	X	X	X
	Convenios tarifarios con empresas	Unidades	X	X	X
	Reservas por período	Porcentaje	X		X
	Crecimiento del mercado	Porcentaje	X	X	X
	Número de visitas a través de la página web	Unidades	X		
	Clientes promedio por mesa	Porcentaje	X	X	X
	Demanda no atendida	Unidades	X	X	X
	Procedencia del cliente	Unidades	X	X	X
	Número de empleados por mesa	Unidades	X	X	X
	Estancia media	Porcentaje	X	X	X
	Incremento en publicidad	Porcentaje	X		X
	Riesgos ante acciones innovadoras	Unidades	X		
Satisfacción de clientes	Porcentaje	X	X	X	
Procesos de Apoyo	Capital de trabajo	Unidades Monetarias (USD.)	X	X	X
	Cuota de mercado	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje ausentismo	Porcentaje	X	X	X
	Razón corriente	Porcentaje	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Grado de absorción	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje de cumplimiento de inclusión de personas con capacidades especiales	Porcentaje	X	X	X
	Rotación de personal	Porcentaje	X	X	X
	Participación de la empresa con productos ecológicos	Porcentaje	X	X	X
	Rentabilidad	Porcentaje	X	X	X
	Clima laboral	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación del personal	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 40

Matriz data warehouse: Sector servicios de comida

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Aprovisionamiento de alimentos y materia prima	Calidad de alimentos	Porcentaje	= Total de alimentos en buen estado receptados / Total alimentos requeridos a proveedores * 100
	Disponibilidad de insumos a tiempo	Porcentaje	= Disponibilidad de alimentos requeridos a tiempo / Total requerimientos de alimentos * 100
	Marcación con código de barras	Porcentaje	= Devoluciones por error en el código/Total productos con código de barras
	Pedidos completos	Porcentaje	= Número de pedidos completos / Total pedidos * 100
	Rotación de inventarios	Días	= (Inventario inicial – inventario final)/Periodo de tiempo
	Exactitud en inventarios	Unidades	Σ Inventario físico - Inventario teóricos
	Cumplimiento de la temperatura en los cuartos fríos	Porcentaje	= Temperatura real en conservación/Temperatura ideal de conservación
	Cumplimiento de la capacidad real de las cámaras frigoríficas	Porcentaje	= Número de lotes almacenados/Capacidad máxima en número de lotes
	Equipamiento de habitaciones	Porcentaje	= Número de habitaciones con equipamiento en buen estado / Total de habitaciones * 100

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Limpieza de las áreas comunes	Porcentaje	= Número de controles efectivos de limpieza / Total de controles de limpieza de áreas comunes * 100
Preparación de alimentos preparados	Innovación en elaboración de platos	Unidades	\sum nuevos servicios implementados * tiempo
	Atención necesidades del cliente	Porcentaje	= Número de requerimientos atendidos / Total requerimientos solicitados por el cliente * 100
	Control de calidad de platos elaborados	Porcentaje	= Número de platos elaborados que presentan observaciones / Total de platos elaborados
	Preparación a tiempo	Porcentaje	= Número de platos entregados a tiempo / Total de platos requeridos * 100
	Personalización del servicio	Porcentaje	= número de servicios adaptados / total requerimientos del cliente * 100
Control de calidad y servicio de alimentos	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	= (procesos automatizados / total de procesos de producción) * 100
	Devoluciones de productos por calidad alterada	Porcentaje	= Número de devoluciones por condiciones de calidad alterada / Número de devoluciones totales
	Unidades no conformes	Porcentaje	= Unidades no conformes / Unidades totales producidas
	Porcentaje de reproceso	Porcentaje	= Unidades reprocesadas / Unidades totales producidas
	Reproceso por unidades no conformes	Porcentaje	= Unidades reprocesadas / Unidades no conformes
	Cumplimiento de producción programada	Porcentaje	= Unidades totales producidas / Unidades totales programadas
	Documentación sin problemas	Porcentaje	= Número de facturas sin problemas / total de facturas entregadas
	Sugerencias atendidas	Porcentaje	= Número de sugerencias atendidas / Total de sugerencias efectivas realizadas * 100
	Atención con proveedores	Porcentaje	= Número de reclamos atendidos por proveedores a tiempo / Total de requerimientos realizados * 100
satisfacción al cliente y elaboración	Innovación de nuevos servicios	Unidades	\sum nuevos servicios implementados * tiempo

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Cumplimiento de manuales de procedimientos	Porcentaje	= Procedimientos cumplidos en su totalidad / Total procedimientos establecidos en cada manual * 100
	Índice de reclamos	Porcentaje	= 100*(Número de reclamos solucionados / Número total de reclamos)
	Nuevos clientes	Unidades	\sum nuevos clientes en un tiempo determinado
	Tiempos de respuesta	Minutos	= Suma de tiempos de respuesta de un servicio por tiempo / Número de servicios solicitados asociados al proceso
	Efectividad de marketing boca a boca	Porcentaje	= Número de nuevos clientes por recomendación / Total de nuevos clientes * 100
	Convenios tarifarios con empresas	Unidades	\sum de convenios suscritos con empresas relacionadas
	Crecimiento del mercado	Porcentaje	= Número de clientes del año actual - Número de clientes del año base / Número de clientes del año base * 100
	Clientes promedio por mesa	Unidades	= Número total de clientes / Número de mesas ocupadas
	Demanda no atendida	Unidades	\sum de clientes no atendidos en un determinado tiempo
	Procedencia del cliente	Unidades	= Número de clientes por lugar de residencia
	Número de empleados por mesas	Unidades	= Número total de empleados meseros / Número de mesas
	Estancia media	Porcentaje	= Hora de ingreso del cliente al restaurante - hora de salida
	Satisfacción de clientes	Porcentaje	= (Clientes satisfechos / total clientes) *100
Procesos de apoyo	Capital de trabajo	Unidades Monetarias	= Activo corriente - pasivo corriente
	Cuota de mercado	Porcentaje	= Ventas totales de la empresa/ventas del sector
	Razón corriente	Porcentaje	= (Activo corriente / pasivo corriente)* 100
	Grado de absorción	Porcentaje	= Gastos operacionales / Margen financiero * 100
	Porcentaje ausentismo	Porcentaje	= Horas ausentes * número de trabajadores / Horas programadas * número de trabajadores
	Rentabilidad	Porcentaje	= Ingresos por servicios / Costos por servicios * 100

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Rotación del personal	Porcentaje	= [(Número personas contratadas durante período considerado + personas desvinculadas durante ese mismo período) / (número total de trabajadores en el período considerado) * 100]
	Porcentaje de cumplimiento de inclusión de personas con capacidades especiales	Porcentaje	= Número de personas con capacidades especiales / Total nómina * 100
	Participación de la empresa con productos ecológicos	Porcentaje	= Número de productos ecológicos/Total de productos de la empresa
	Clima laboral	Porcentaje	= (número de trabajadores satisfechos / total personal) * 100
	Capacitación del personal	Porcentaje	= (número de trabajadores capacitados / total nómina de personal) * 100

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.9.2. Sector Alojamiento



Alojamiento

Las actividades de alojamiento como parte de la actividad turística resulta uno de los sectores más importantes para el país, esta división está constituida por los servicios de alojamiento temporal incluyendo los de tiempo prologado ofrecido a turistas o visitantes y en su caso a estudiantes o trabajadores dependiendo de la naturaleza de sus necesidades.

- **Cadena de Valor**

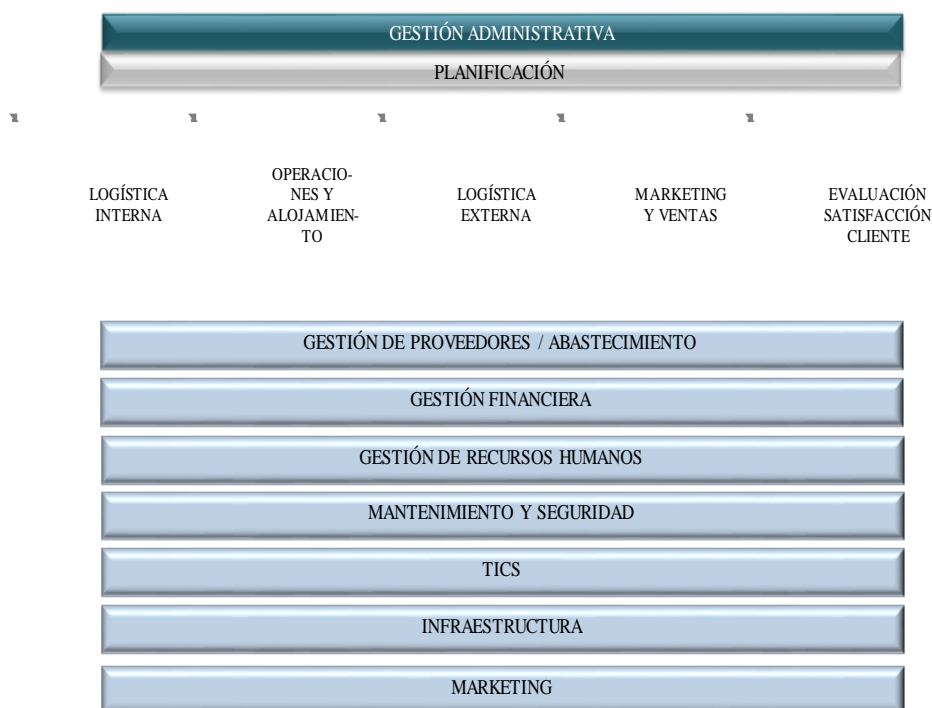


Figura 123. Cadena de valor sector alojamiento

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

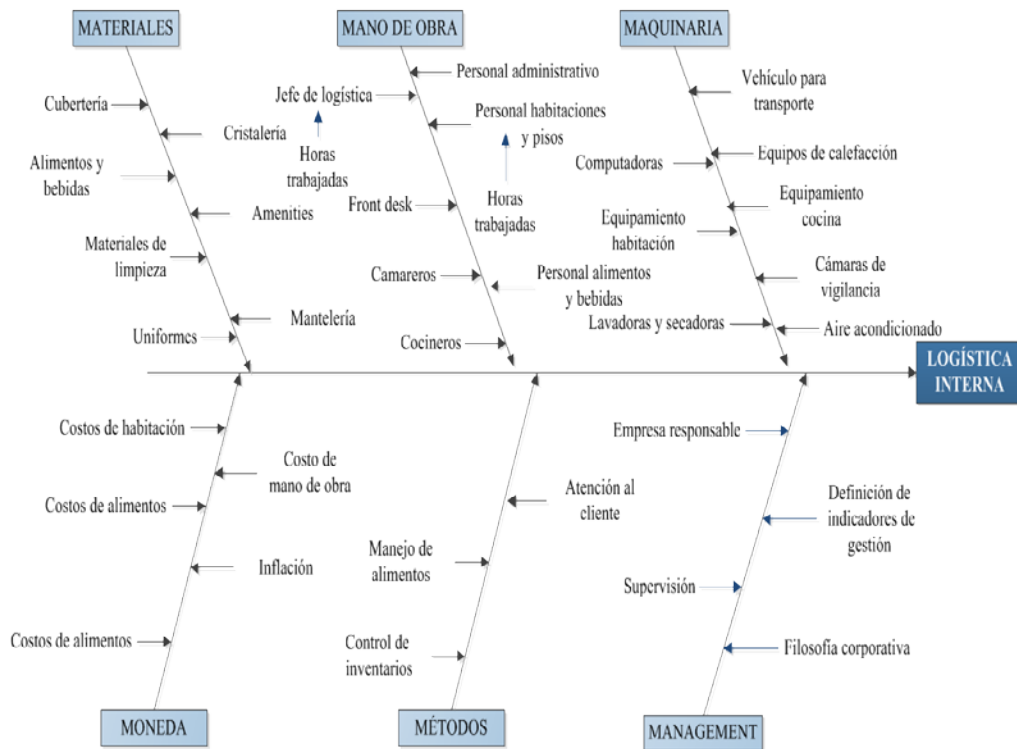


Figura 124. Proceso logística interna
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

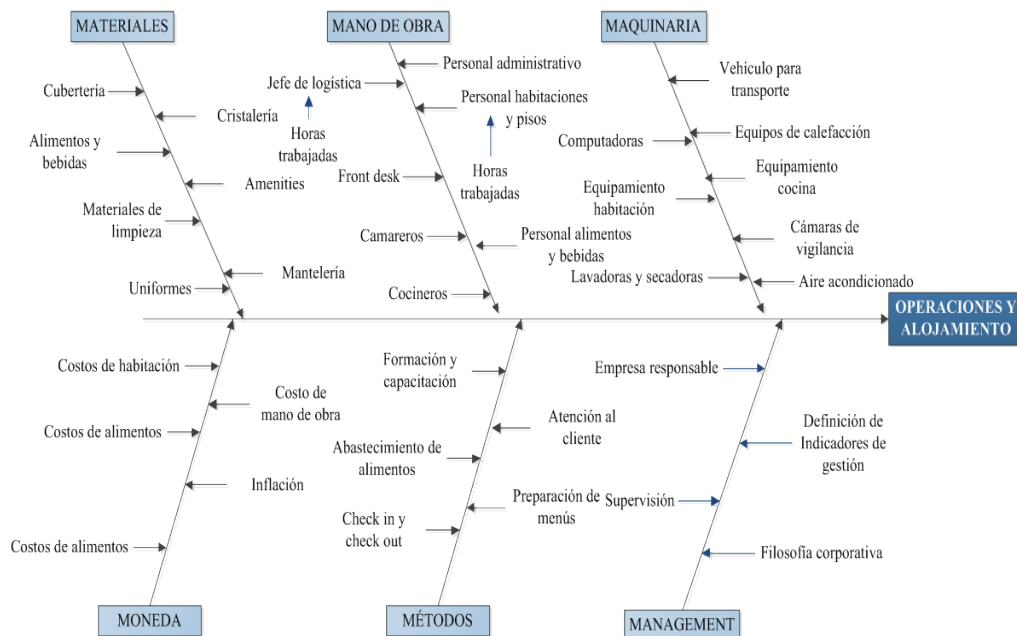


Figura 125. Proceso operaciones y alojamiento
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

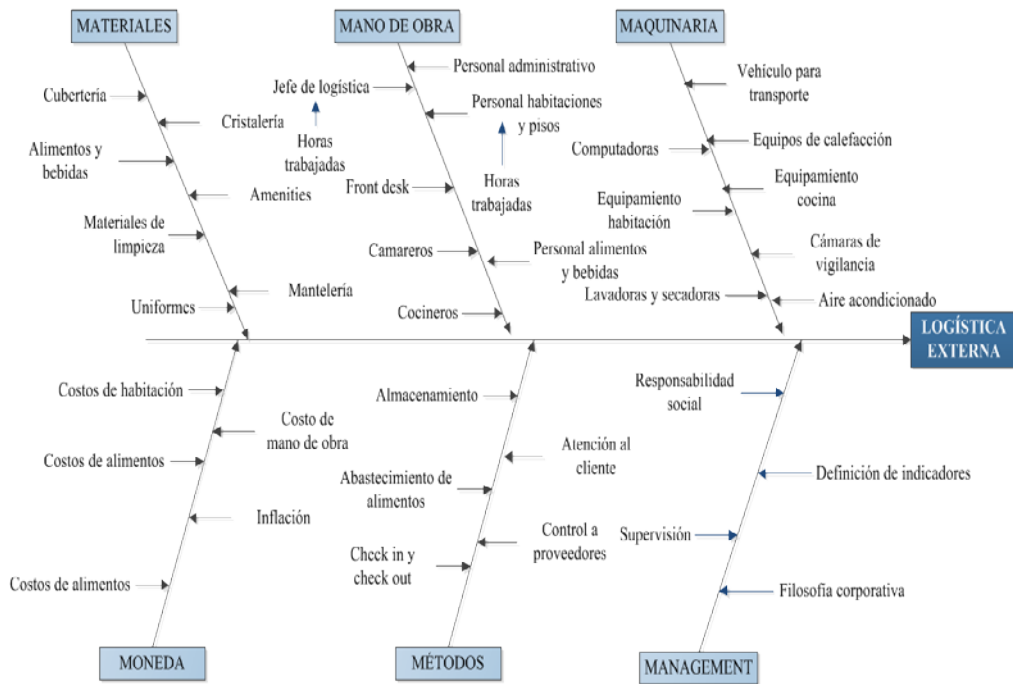


Figura 126. Proceso logística externa
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

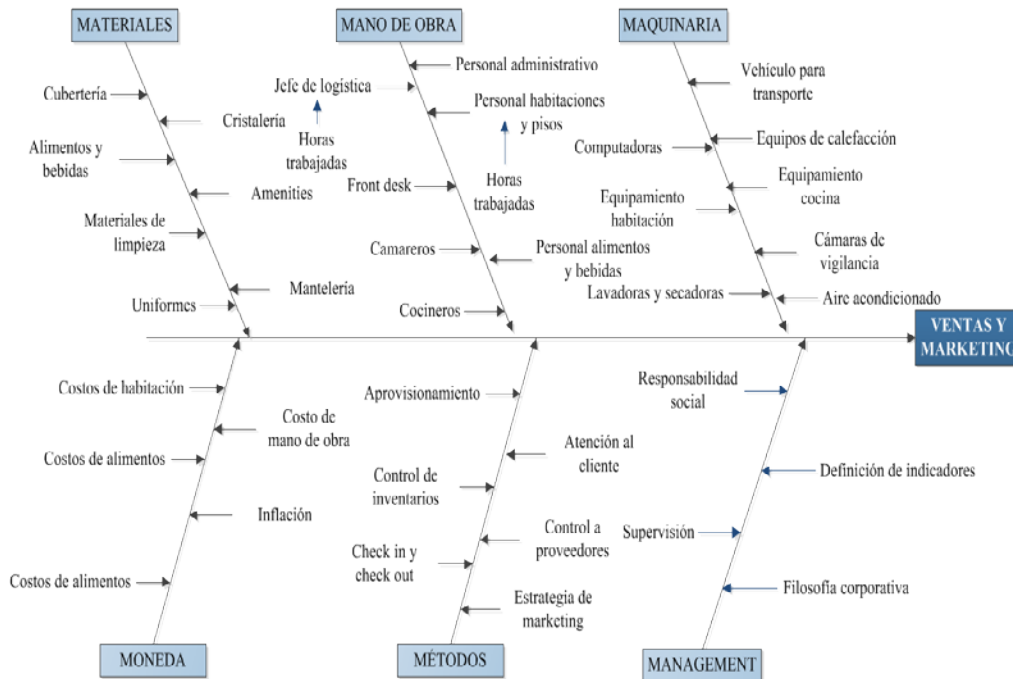


Figura 127. Proceso ventas y Marketing
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

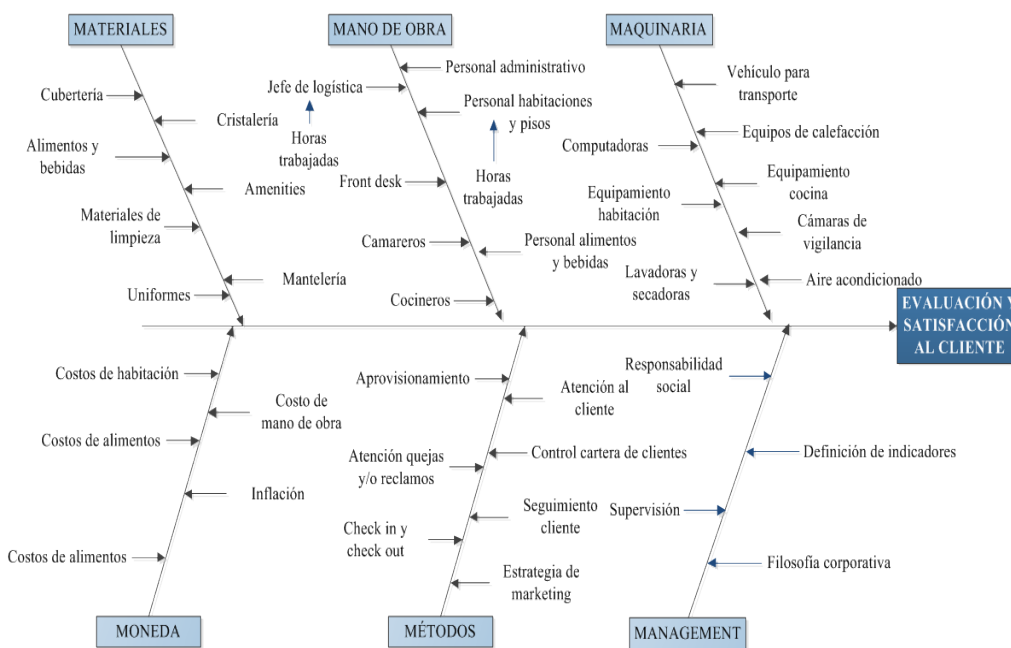


Figura 128. Proceso evaluación y satisfacción al cliente
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 41

Matriz de indicadores MEC sector alojamiento

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Logística interna	Nuevos clientes	Unidades	X	X	X
	Percepción de clientes	Porcentaje	X		X
	Índice de reclamos	Porcentaje	X	X	X
	Cumplimiento de manuales de procedimientos	Porcentaje	X	X	X
	Tiempo promedio de cada cliente	Tiempo	X	X	
	Innovación de nuevos servicios	Unidades	X	X	X
	Relación costo beneficio de insumos	Unidades Monetarias (USD.)	X		X
	Equipamiento de habitaciones	Porcentaje	X	X	X
	Limpieza de las áreas comunes	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia de equipos especializados	Porcentaje			X
Operaciones y alojamiento	Habitaciones ocupadas	Porcentaje	X	X	X
	Habitaciones disponibles	Porcentaje	X	X	

CONTINUA ➡

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Intervalo giro de habitación	Porcentaje	X	X	X
	Personalización del servicio	Porcentaje	X	X	X
	Servicio de eventos	Porcentaje	X	X	X
	Consumo de servicios adicionales	Porcentaje	X	X	X
	Flexibilidad en modificación de productos	Unidades	X		X
Logística externa	Seguridad del entorno	Porcentaje	X	X	
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	X	X	X
	Check out a tiempo	Porcentaje	X	X	X
	Control de daños por servicio	Porcentaje	X	X	X
	Nivel del servicio	Porcentaje	X		X
Marketing y ventas	Calidad del servicio	Porcentaje	X		X
	Tiempos de respuesta	Minutos	X	X	X
	Efectividad de marketing boca a boca	Porcentaje	X	X	X
	Tarifa promedio por habitación	Porcentaje	X	X	X
	Convenios tarifarios con empresas	Unidades	X	X	X
	Reservas por período	Porcentaje	X		X
	Promedio diario de estancia	Porcentaje	X		X
	Crecimiento del mercado	Porcentaje	X	X	X
	Número de visitas a través de la página web	Unidades	X		
Evaluación y satisfacción al cliente	Clientes por habitación	Porcentaje	X	X	X
	Demanda no atendida	Unidades	X	X	X
	Procedencia del cliente	Unidades	X	X	X
	Número de empleados por habitaciones	Unidades	X	X	X
	Estancia media	Porcentaje	X	X	X
	Cumplimiento de estándares para servicios de alojamiento	Porcentaje	X	X	X
	Incremento en publicidad	Porcentaje	X		X
	Riesgos ante acciones innovadoras	Unidades	X		
	Satisfacción de clientes	Porcentaje	X	X	X
Procesos de apoyo	Capital de trabajo	Unidades Monetarias (USD.)	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Razón corriente	Porcentaje	X	X	X
	Grado de absorción	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje de cumplimiento de inclusión de personas con capacidades especiales	Porcentaje	X	X	X
	Rotación de personal	Porcentaje	X	X	X
	Rentabilidad	Porcentaje	X	X	X
	Clima laboral	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación del personal	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 42

Matriz data warehouse sector alojamiento

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Logística interna	Nuevos clientes	Unidades	\sum nuevos clientes en un tiempo determinado
	Índice de reclamos	Porcentaje	$= 100 * (\text{Número de reclamos solucionados} / \text{Número total de reclamos})$
	Innovación de nuevos servicios	Unidades	\sum nuevos servicios implementados * tiempo
	Cumplimiento de manuales de procedimientos	Porcentaje	$= \text{Procedimientos cumplidos en su totalidad} / \text{Total procedimientos establecidos en cada manual} * 100$
	Equipamiento de habitaciones	Porcentaje	$= \text{Número de habitaciones con equipamiento en buen estado} / \text{Total de habitaciones} * 100$
	Limpieza de las áreas comunes	Porcentaje	$= \text{Número de controles efectivos de limpieza} / \text{Total de controles de limpieza de áreas comunes} * 100$
Operaciones y alojamiento	Habitaciones ocupadas	Porcentaje	$= \text{Habitaciones ocupadas} / \text{Total oferta de habitaciones}$
	Intervalo giro de habitación	Porcentaje	$= [(\text{Total de días} - \text{habitación desocupada durante un período dado}) / (\text{número de check out del mismo período})] * 100$
	Servicio de eventos	Porcentaje	$= \text{Número de eventos realizados en el año actual} - \text{Número de eventos realizados en el año base} / \text{Total eventos realizados en el año base} * 100$

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Consumo de servicios adicionales	Porcentaje	= Número de servicios adicionales solicitados por tipo / Número total de servicios adicionales * 100
	Personalización del servicio	Porcentaje	= número de servicios adaptados / total requerimientos del cliente * 100
Logística externa	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	= (procesos automatizados / total de procesos de producción) * 100
	Check out a tiempo	Porcentaje	= Número de check outs a tiempo en un determinado periodo / Total de check outs en el mismo período * 100
	Control de daños por servicio	Porcentaje	= Número de check outs con observaciones de daños / Total de check outs en determinado tiempo * 100
Marketing y ventas	Tiempos de respuesta	Minutos	= Suma de tiempos de respuesta de un servicio por tiempo / Número de servicios solicitados asociados al proceso
	Efectividad de marketing boca a boca	Porcentaje	= Número de nuevos clientes por recomendación / Total de nuevos clientes * 100
	Tarifa promedio por habitación	Porcentaje	= Ingresos por habitaciones / Habitaciones ocupadas * 100
	Convenios tarifarios con empresas	Unidades	\sum de convenios suscritos con empresas relacionadas
	Crecimiento del mercado	Porcentaje	= Número de clientes del año actual - Número de clientes del año base / Número de clientes del año base * 100
Evaluación y satisfacción al cliente	Clientes por habitación	Unidades	= Número total de clientes / Número de habitaciones ocupadas
	Demanda no atendida	Unidades	\sum de clientes no atendidos en un determinado tiempo
	Procedencia del cliente	Unidades	= Número de clientes por lugar de residencia
	Número de empleados por habitaciones	Unidades	= Número de habitaciones / Número total de empleados para habitaciones y pisos
	Estancia media	Porcentaje	= Hora de ingreso del cliente al hotel - hora de salida
	Cumplimiento de estándares para servicios de alojamiento	Porcentaje	= Número de requisitos y permisos de servicios de alojamiento obtenidos / Total de estándares requeridos para servicios de alojamiento * 100
	Satisfacción de clientes	Porcentaje	= (Clientes satisfechos / total clientes) * 100
Procesos de apoyo	Capital de trabajo	Unidades Monetarias	= Activo corriente - pasivo corriente
	Razón corriente	Porcentaje	= (Activo corriente / pasivo corriente) * 100

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Grado de absorción	Porcentaje	= Gastos operacionales / Margen financiero * 100
	Rentabilidad	Porcentaje	= Ingresos por servicios / Costos por servicios * 100
	Rotación del personal	Porcentaje	= [(Número personas contratadas durante período considerado + personas desvinculadas durante ese mismo período) / (número total de trabajadores en el período considerado) * 100]
	Porcentaje de cumplimiento de inclusión de personas con capacidades especiales	Porcentaje	= Número de personas con capacidades especiales / Total nómina * 100
	Clima laboral	Porcentaje	= (número de trabajadores satisfechos / total personal) * 100
	Capacitación del personal	Porcentaje	= (número de trabajadores capacitados / total nómina de personal) * 100

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.10. Sección Información y Comunicación

4.6.10.1. Sector Actividades de Publicación



Actividades de Publicación

En esta división se encuentran las actividades relacionadas con la edición y publicación de material escrito, digital, multimedia, entre otros, incluyendo las etapas de producción desde el diseño creativo o adquisición de derechos, hasta su distribución por distintos medios hacia el usuario final.

- **Cadena de Valor**

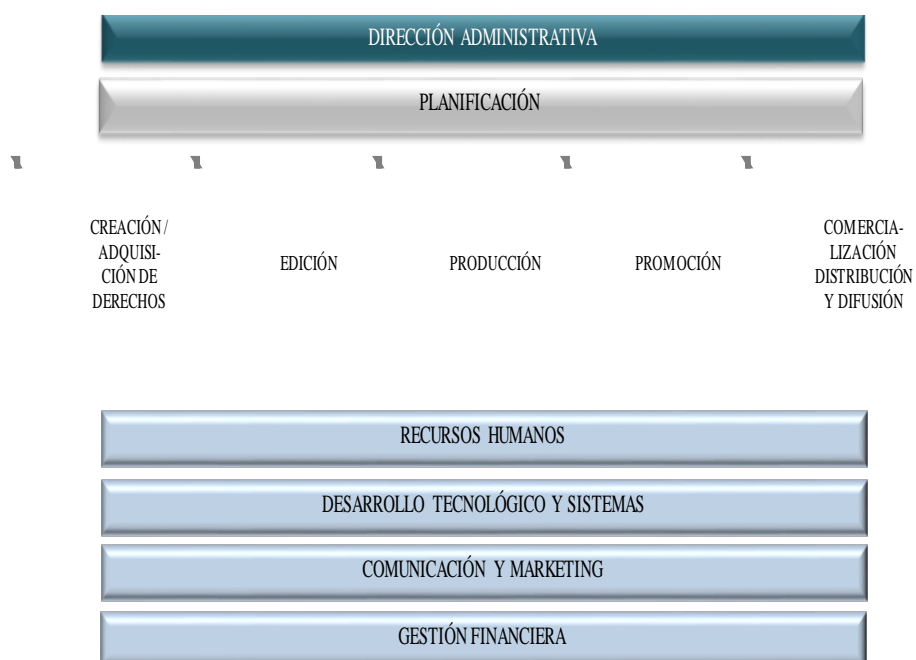


Figura 129. Cadena de valor sector actividades publicación

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

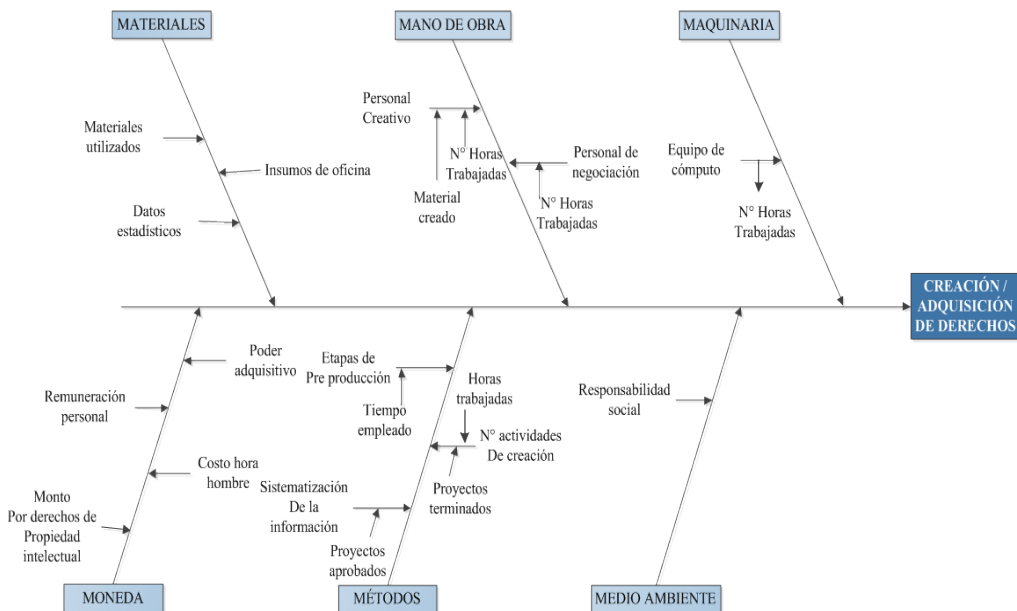


Figura 130. Proceso creación adquisición de derechos
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

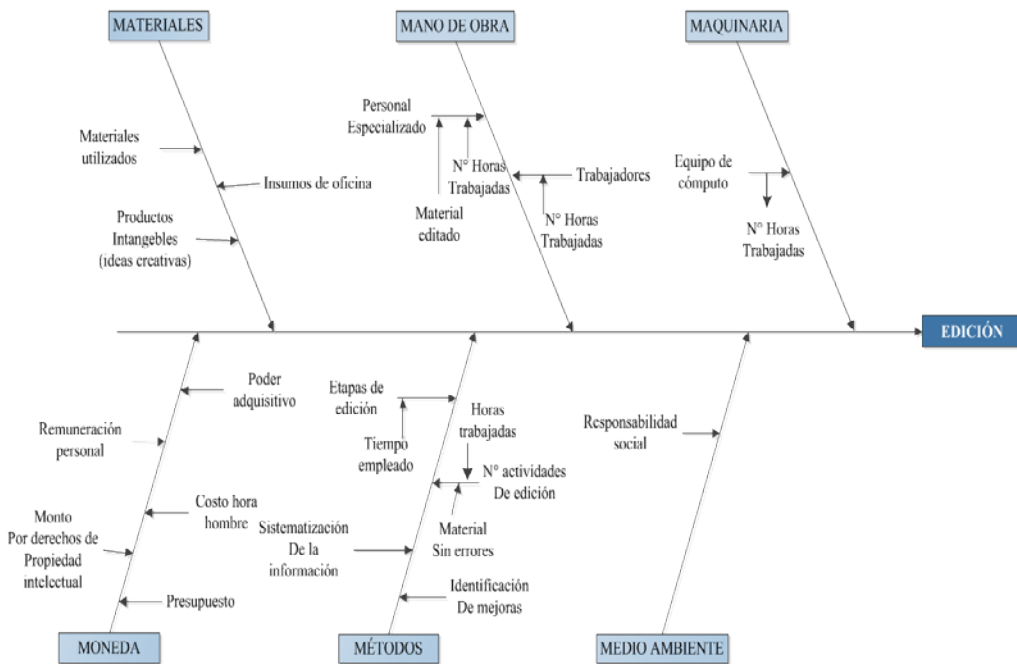


Figura 131. Proceso edición
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

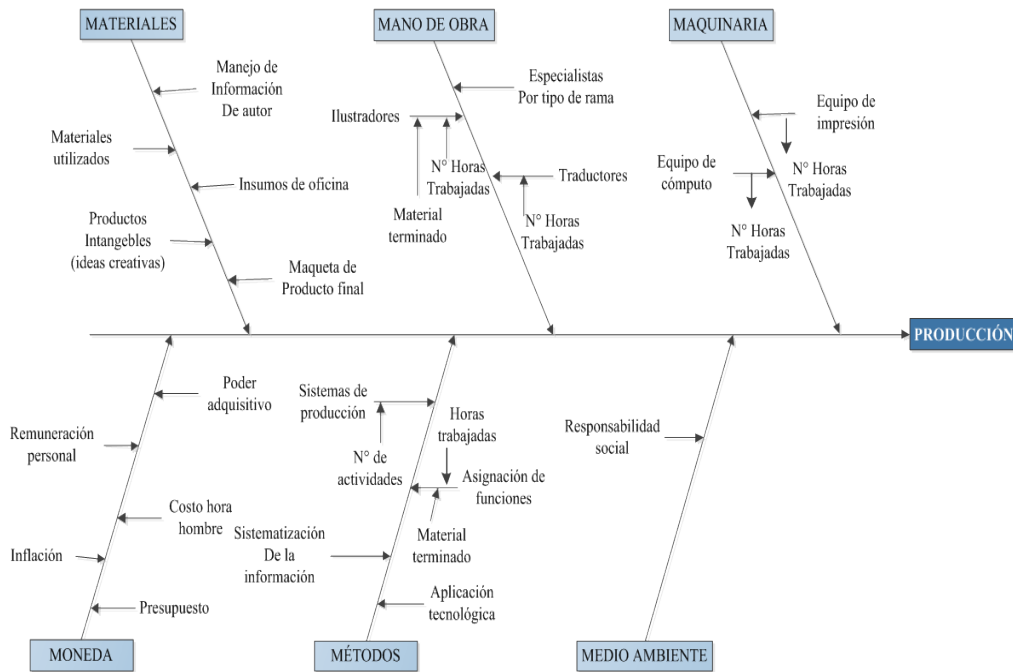


Figura 132. Proceso producción
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

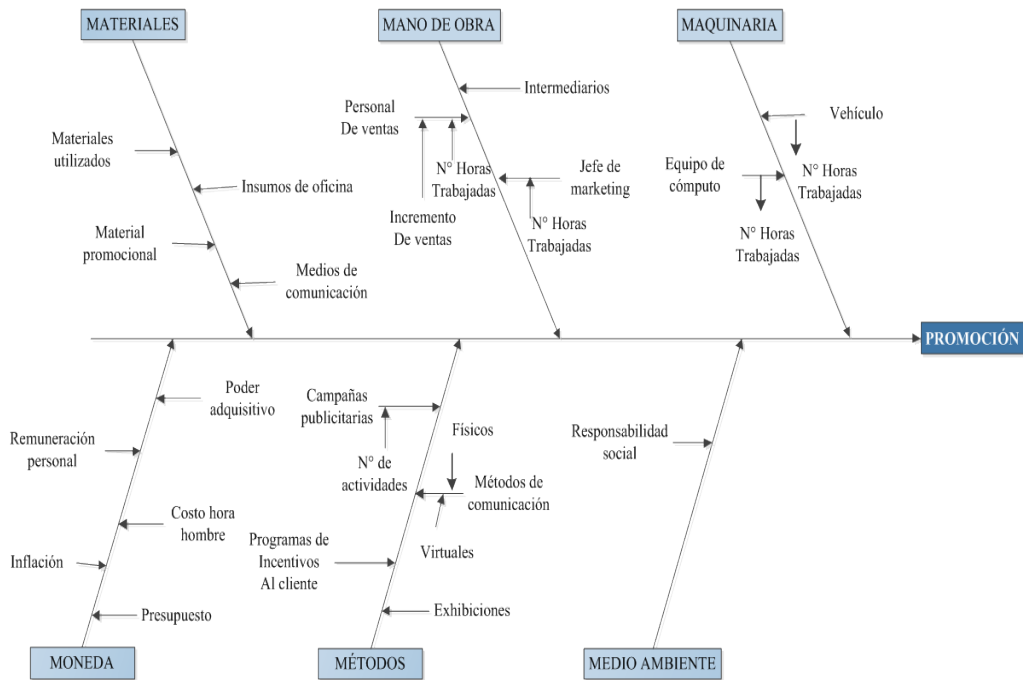


Figura 133. Proceso promoción
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

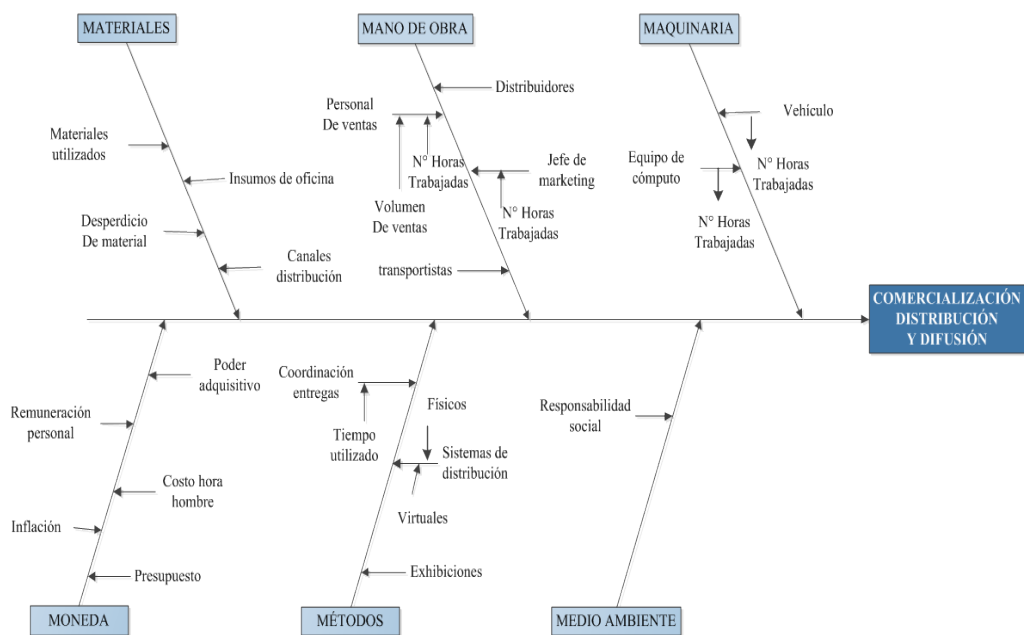


Figura 134. Proceso comercialización
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 43

Matriz de indicadores MEC: Sector actividades publicación

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
Creación / adquisición de derechos	Exclusividad de la información obtenida	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia en el proceso de creación de notas o artículos	Cumplimiento en la creación	X	X	X
	Eficiencia adquisición derechos de autor	Porcentaje	X	X	X
	Cantidad de empresas dedicadas al sector editorial y publicación	Unidades	X	X	-
	Calidad en la creación de material	Porcentaje de material aprobado para producción	X	X	X
Edición	Eficiencia del personal de edición	cantidad de libros editados en menor tiempo posible	X	X	X
	Eficiencia en el proceso de edición	Cumplimiento de cronograma	X	X	X
	Eficiencia de los diseñadores	Implementar modelos creativos a menor costo	-	X	X
	Calidad de la edición	Porcentaje de correcciones	X	X	X

CONTINÚA →

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
	Cumplimiento en elaboración de diseños	Porcentaje de cumplimiento	X	X	X
Producción	Productividad maquinaria	Productividad por volumen de producción	X	X	X
	Costos indirectos de fabricación (tapas duras, barniz y empaques)	Unidades monetarias	X	X	X
	Eficiencia del personal de traducción	Cantidad de publicaciones traducidas	X	-	X
	Cantidad de tecnología implementada	Nivel de automatización	X	X	X
	Productividad trabajadores	Cantidad de material producido en período de tiempo	X	X	X
Promoción	Calidad del material producido	Nivel de calidad	X	X	X
	Canales de comunicación	Numero de anuncios (tv, radio, prensa escrita)	X	X	X
	Eficiencia en promoción y comunicación	Porcentaje	X	X	X
	Incremento en ventas por promoción	Moneda	X	X	X
	Cantidad de Distribuidores asociados	Unidades	X	X	X
	Cantidad de editoriales pequeñas y medianas distribuyen sus propios libros.	Unidades	X	X	-
Comercialización distribución y difusión	Nivel de ventas	Porcentaje de ventas mensuales	X	X	X
	Canales de distribución	Número de locales comerciales	X	-	X
	Nivel de ventas por canal de distribución	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje de lectura en el país	Cantidad de personas que leen libros	X	X	-
	Cumplimiento en entrega de material producido	Grado de cumplimiento con clientes	X	X	X
	Eficiencia en la distribución	Cumplimiento de objetivos establecidos	X	X	X
Procesos de apoyo	Margen operacional	Porcentaje de utilidad operacional	X	X	X
	Margen neto	Porcentaje	X	X	X
	Rendimiento de patrimonio	Porcentaje	X	X	X
	Clima laboral	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación de personal	Porcentaje	X	X	X
	Rotación activos operacionales	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 44

Matriz data warehouse: Sector actividades publicación

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Creación / adquisición de derechos	Exclusividad de la información obtenida	Porcentaje	Número de notas exclusivas / Total de notas
	Eficiencia en el proceso de creación de notas o artículos	Porcentaje	Número de artículos y notas entregadas por período / Número de artículos y notas designados
	Eficiencia adquisición derechos de autor	Porcentaje	Número de negociaciones efectivamente cerradas / Total negociaciones realizadas
	Calidad en la creación de material	Porcentaje	(Total arte aprobado / Total arte elaborado) *100
Edición	Eficiencia del personal de edición	Unidades	Número de materiales editados / Horas hombre
	Eficiencia en el proceso de edición	Porcentaje	Tiempo utilizado / Tiempo planificado
	Calidad de la edición	Porcentaje	Número de notas o artículos sin errores / Número de notas o artículos elaborados
	Cumplimiento en elaboración de diseños	Porcentaje	Número de diseños entregados por publicación / Número de diseños requeridos
Producción	Productividad maquinaria	Unidades	Producción / Horas máquina
	Costos indirectos de fabricación (tapas duras, barniz y empaques)	Moneda	Σ Inversión en materias primas para producción por tipo de producto
	Cantidad de tecnología implementada	Porcentaje	Número de actividades automatizadas / Total actividades
	Productividad trabajadores	Unidades	Número de unidades generadas / Tiempo
Promoción	Calidad del material producido	Porcentaje	Total producto sin defecto / Total productos elaborados
	Canales de comunicación	Unidades	Número de canales de comunicación utilizados
	Eficiencia en promoción y comunicación	Porcentaje	Número de personas que conocen la revista, libro o material producido / Total de personas del segmento meta
	Incremento en ventas por promoción	Moneda	Incremento en ventas / Dinero invertido en promoción
	Cantidad de Distribuidores asociados	Unidades	Número de distribuidores directos asociados
Comercialización distribución y difusión	Nivel de ventas	Porcentaje	Ventas reales efectuadas / Ventas planificadas
	Canales de distribución	Unidades	Número de canales de distribución utilizados por tipo

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Nivel de ventas por canal de distribución	Porcentaje	Ventas reales por tipo de canal / Total de ventas
	Cumplimiento en entrega de material producido	Porcentaje	(Número de trabajos entregados en las fechas pactadas en el período / Total trabajos pactados para ser entregados en el período) *100
	Eficiencia en la distribución	Porcentaje	Número de producto final entregado / Total producto final
Procesos de apoyo	Margen operacional	Porcentaje	(Utilidad operacional / Ventas netas) *100
	Margen neto	Porcentaje	= (Ganancias / ingresos operacionales) * 100
	Rendimiento de patrimonio	Porcentaje	= (Utilidad neta / patrimonio) * 100
	Clima laboral	Porcentaje	= (número de funcionarios satisfechos / total personal) * 100
	Capacitación de personal	Porcentaje	= (número de funcionarios capacitados / total funcionarios) * 100
	Rotación activos operacionales	Porcentaje	= (ventas / activos operacionales brutos) * 100

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.10.2. Sector actividades cinematográficas, televisión y música



Comprende la producción de películas, programas de televisión y videos, partiendo desde el desarrollo de un proyecto hasta que su distribución o exhibición; tomando en cuenta todas aquellas actividades derivadas de las distintas etapas del proceso de producción. De igual manera en esta división están las actividades de producción de sonido hasta su promoción, lanzamiento o distribución.

Actividades Cinematográficas, Televisión y Música

- **Cadena de Valor**

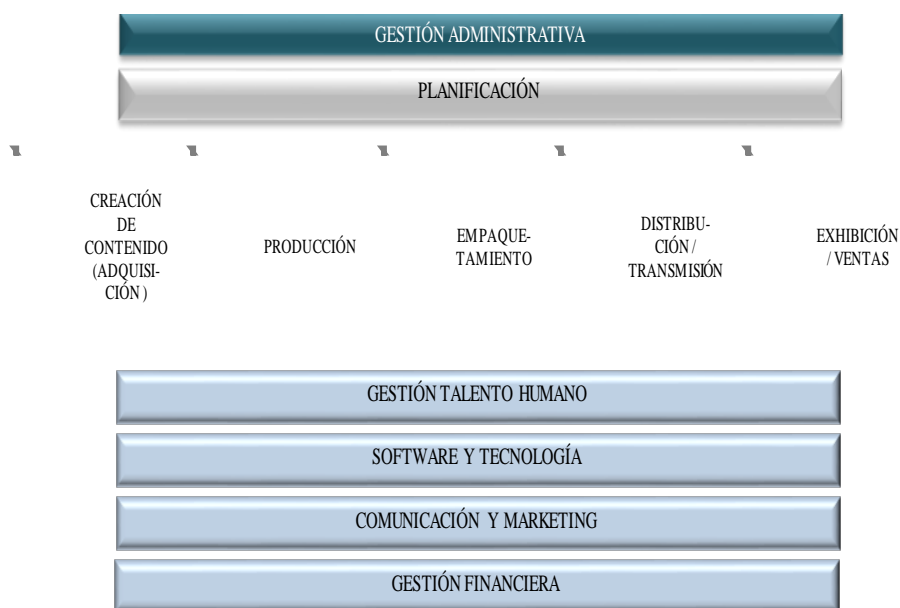


Figura 135. Cadena de valor sector actividades cinematográficas
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

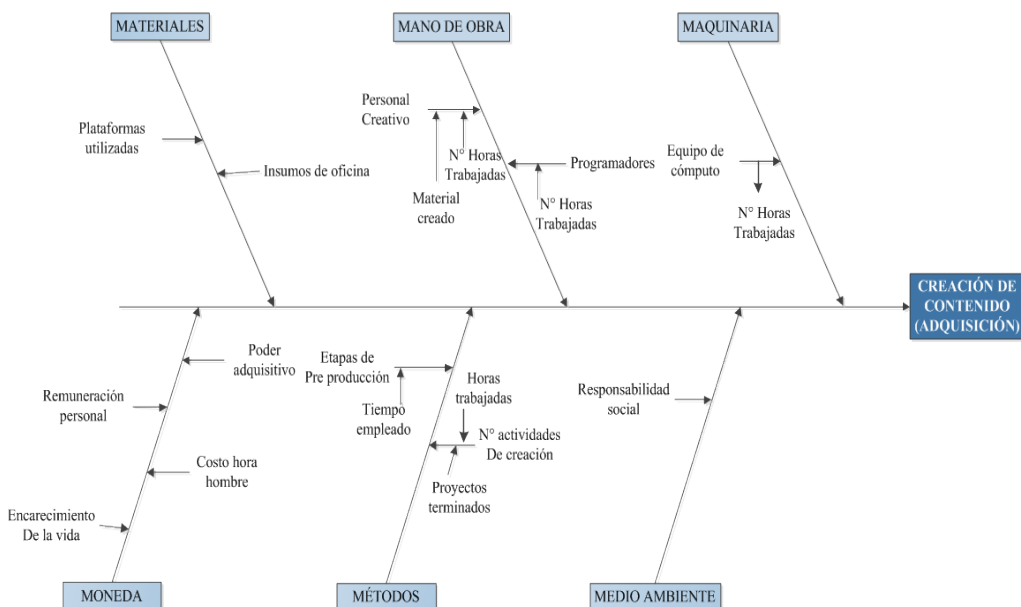


Figura 136. Proceso creación de contenido adquisición

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

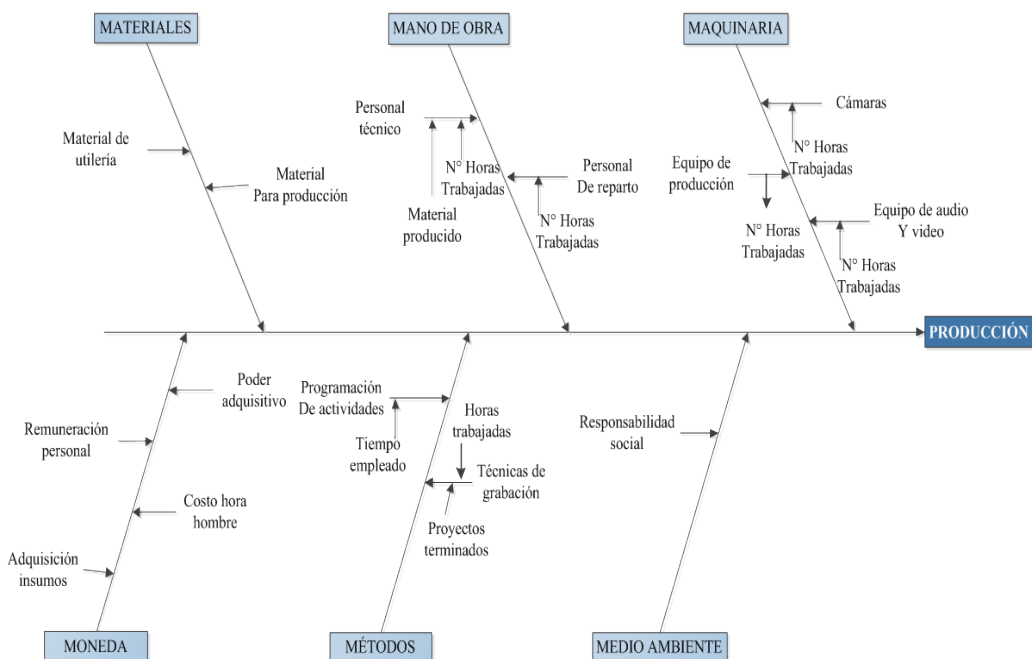


Figura 137. Proceso producción

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

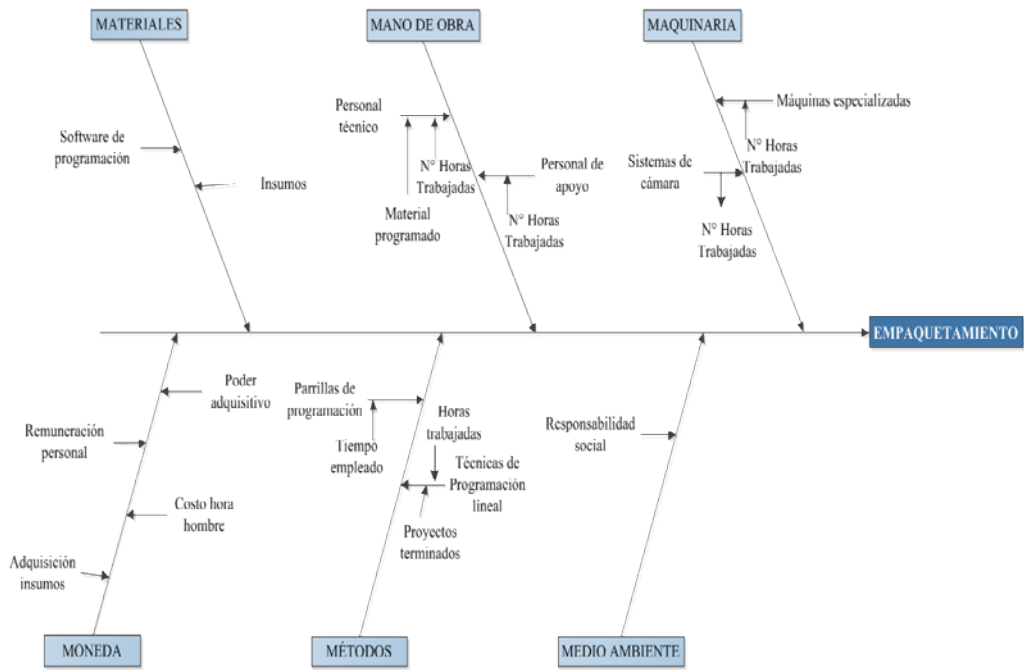


Figura 138. Proceso empaquetamiento
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

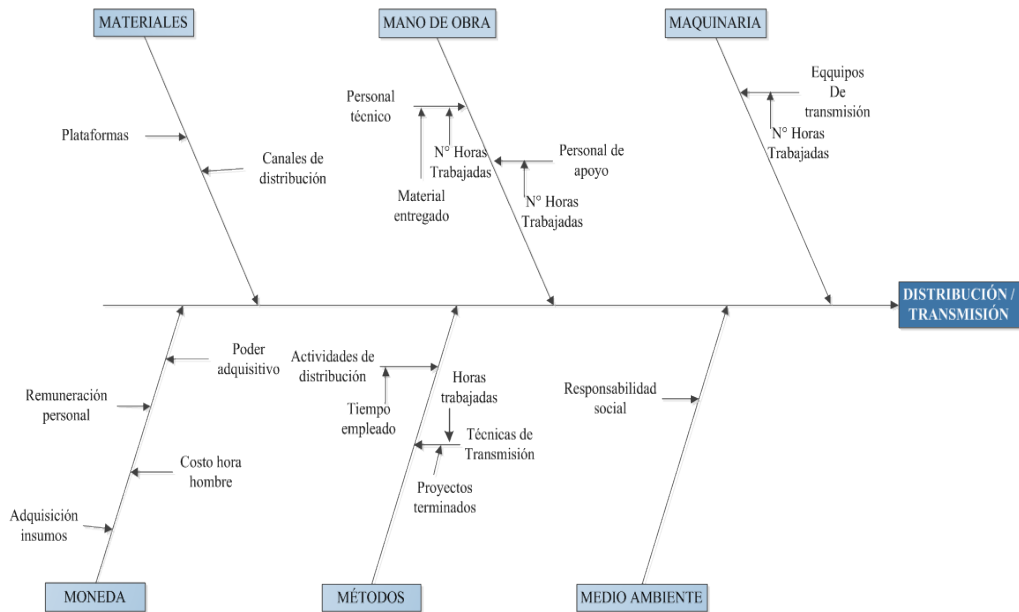


Figura 139. Proceso distribución / Transmisión
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

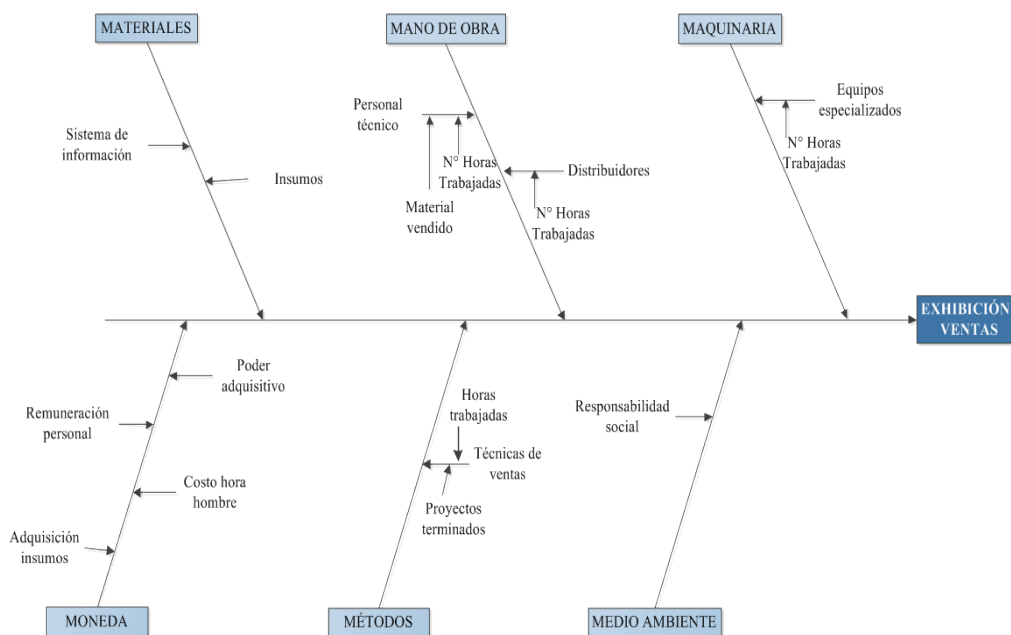


Figura 140. Proceso exhibición / Ventas

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 45

Matriz de indicadores MEC sector actividades cinematográficas

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
Creación de contenido (adquisición)	Calendarización de actividades creativas	Número de actividades creativas por proyecto	X	X	X
	Adquisiciones de contenidos o derechos	Cantidad de adquisiciones efectivas	X	X	X
	Cumplimiento de tiempo de creación	Nivel de cumplimiento	X	X	X
Producción	Eficiencia de equipos de producción y proyección	Porcentaje	X	X	X
	Etapas de pre-producción	Cantidad de etapas	-	X	X
	Productividad del personal	Cantidad de proyectos producidos	X	X	X
	Nivel de implementación de TIC's	Porcentaje	X	X	X
	Calidad del material producido	Nivel de calidad	X	X	X
	Eficiencia del recurso financiero para la producción	Nivel de eficiencia	X	X	X
Empaquetamiento	Diseño de parrilla de programación lineal	Número de programaciones	X	X	X
	Tiempo desarrollo empaquetamiento	Eficiencia en el trabajo de empaquetamiento	X	X	X
	Entrega de producto final	Tiempo determinado	-	X	X
	Tiempo de publicidad	Cantidad de segundos al aire	X	X	X

CONTINÚA ➡

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
Distribución / transmisión	Plataformas de distribución	Número de plataformas	X	X	X
	Cantidad de canales de distribución	Número de canales de distribución	X	X	X
	Nivel de utilización por plataforma de distribución o transmisión	Porcentaje de utilización por plataforma	X	X	X
	Cumplimiento en entrega de material producido	Grado de cumplimiento con clientes	X	X	X
	Tiempo al aire en distintos programas	Cantidad de minutos	-	X	X
Exhibición / ventas	Cantidad de recaudación de taquilla	Unidades monetarias	X	X	-
	Nivel de ventas	Porcentaje de ventas mensuales	X	X	X
	Recaudación de unidades o programaciones vendidas	Moneda	X	X	X
	Cantidad de funciones de cine	Unidades monetarias	X	-	X
	Calificación calidad de programación o producto final	Excelente/ bueno /regular / malo	X	X	X
Procesos de apoyo	Nivel de ventas	Porcentaje de ventas mensuales	X	X	X
	Recaudación de unidades o programaciones vendidas	Moneda	X	X	X
	Calificación calidad de programación o producto final	Excelente/ bueno /regular / malo	X	X	X
	Rotación activos operacionales	Rotación activos operacionales	X	X	X
	Margen operacional	Margen operacional	X	X	X
	Margen neto	Margen neto	X	X	X
	Rendimiento de patrimonio	Rendimiento de patrimonio	X	X	X
	Clima laboral	% de funcionarios satisfechos	X	X	X
	Capacitación de personal	% de funcionarios capacitados	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 46

Matriz data warehouse: Sector actividades cinematográficas

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Creación de contenido (adquisición)	Calendarización de actividades creativas	Unidades	Número de actividades creativas por tiempo planificado
	Adquisiciones de contenidos o derechos	Porcentaje	Adquisiciones realizadas / Adquisiciones planificadas
	Cumplimiento de tiempo de creación	Porcentaje	Proyectos terminados por período de tiempo / Proyectos planificados por

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
			período de tiempo
Producción	Eficiencia de equipos de producción y proyección	Porcentaje	Tiempo utilizado por etapa de producción / Tiempo planificado para cada etapa
	Productividad del personal	Unidades / proyectos	Proyectos producidos * Horas hombre
	Nivel de implementación de TIC's	Porcentaje	(Procesos de producción automatizados / total de Procesos producción) *100
	Calidad del material producido	Porcentaje	Total producto sin defecto / Total productos elaborados
	Eficiencia del recurso financiero para la producción	Porcentaje	Monto monetario empleado por proyecto / Presupuesto asignado por proyecto
Empaquetamiento	Diseño de parrilla de programación lineal	Porcentaje	Programas incluidos por parrilla / total de programas producidos
	Tiempo desarrollo empaquetamiento	Porcentaje	Tiempo utilizado en terminado de empaquetamiento / Tiempo planificado
	Tiempo de publicidad	Porcentaje	Tiempo diario de publicidad / Tiempo total de programación diaria
Distribución / transmisión	Plataformas de distribución	Unidades de plataformas	Cantidad de plataformas de distribución utilizadas
	Cantidad de canales de distribución	Unidades	Total canales de distribución utilizados
	Nivel de utilización por plataforma de distribución o transmisión	Porcentaje	Cantidad de producto distribuido por plataforma disponible / Total de plataformas utilizadas
	Cumplimiento en entrega de material producido	Porcentaje	(Número de trabajos entregados en las fechas pactadas en el período / Total trabajos pactados para ser entregados en el período) *100
Exhibición / Ventas	Nivel de ventas	Porcentaje	Ventas reales efectuadas / Ventas planificadas
	Recaudación de unidades o programaciones vendidas	Moneda	\sum Unidades vendidas por tipo de producto * precio unitario por tipo de producto
	Calificación calidad de programación o producto final	Excelente/ bueno /regular / malo	Calificación actual Vs. Calificación período anterior
Procesos de apoyo	Rotación activos operacionales	Porcentaje	= (ventas / activos operacionales brutos) * 100
	Margen operacional	Porcentaje	= (Utilidad operacional / ingresos operacionales) * 100
	Margen neto	Porcentaje	= (Ganancias / ingresos operacionales) * 100
	Rendimiento de patrimonio	Porcentaje	= (Utilidad neta / patrimonio) * 100

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Clima laboral	Porcentaje	= (número de funcionarios satisfechos / Total personal) * 100
	Capacitación de personal	Porcentaje	= (número de funcionarios capacitados / Total funcionarios) * 100

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.10.3. Sector Telecomunicaciones e Informática



Telecomunicaciones e Informática

Las telecomunicaciones consisten principalmente en la transmisión y recepción de señales de cualquier naturaleza, éstas pueden ser alámbricas, inalámbricas o por satélite. De igual manera como parte de este sector constan las actividades informáticas de programación, consultoría y gestión de instalaciones.

- **Cadena de Valor**

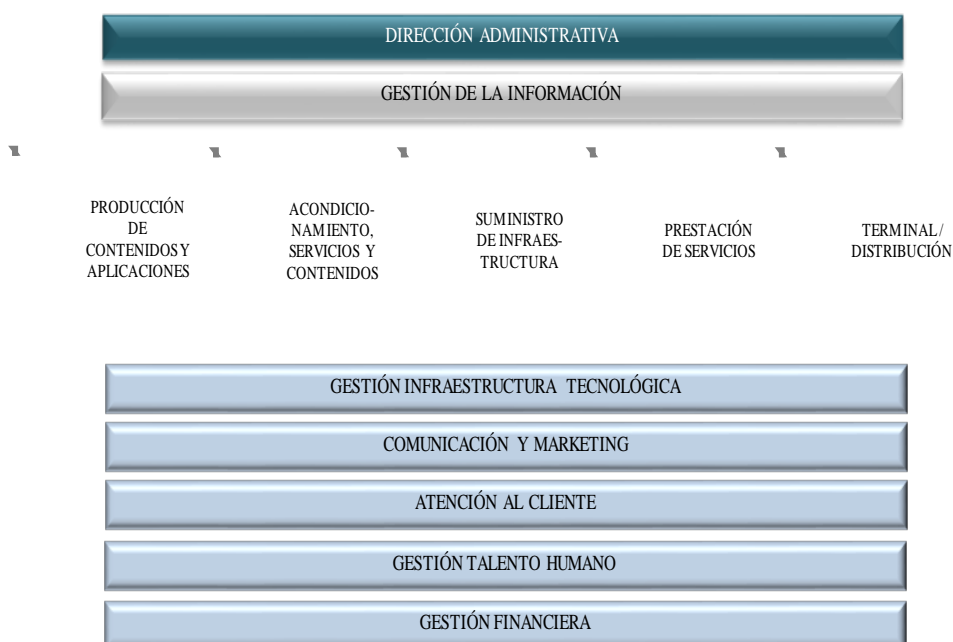


Figura 141. Cadena de valor sector telecomunicaciones e informática
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

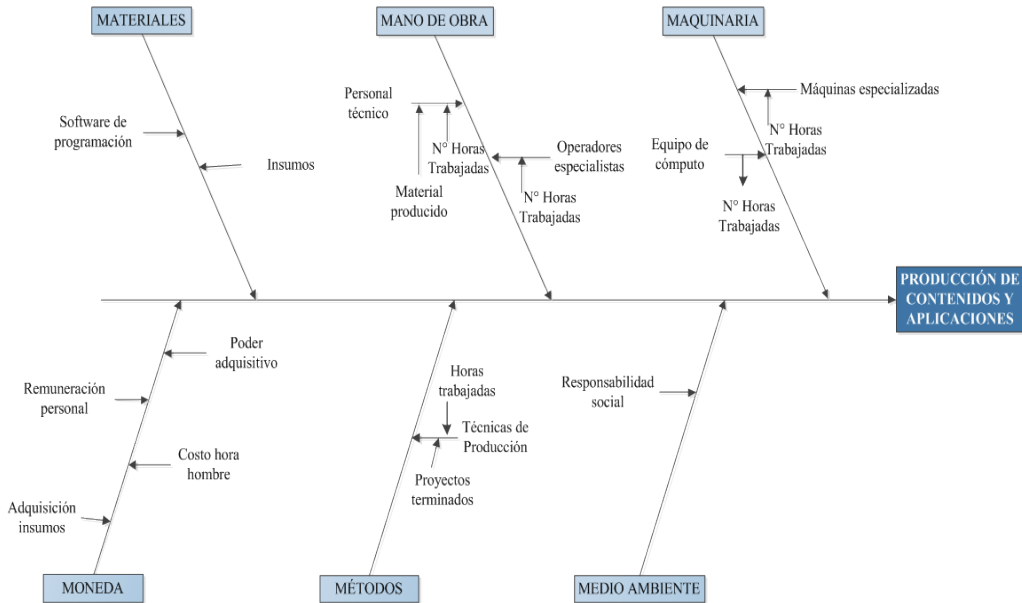


Figura 142. Proceso producción de contenidos y aplicaciones
 Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

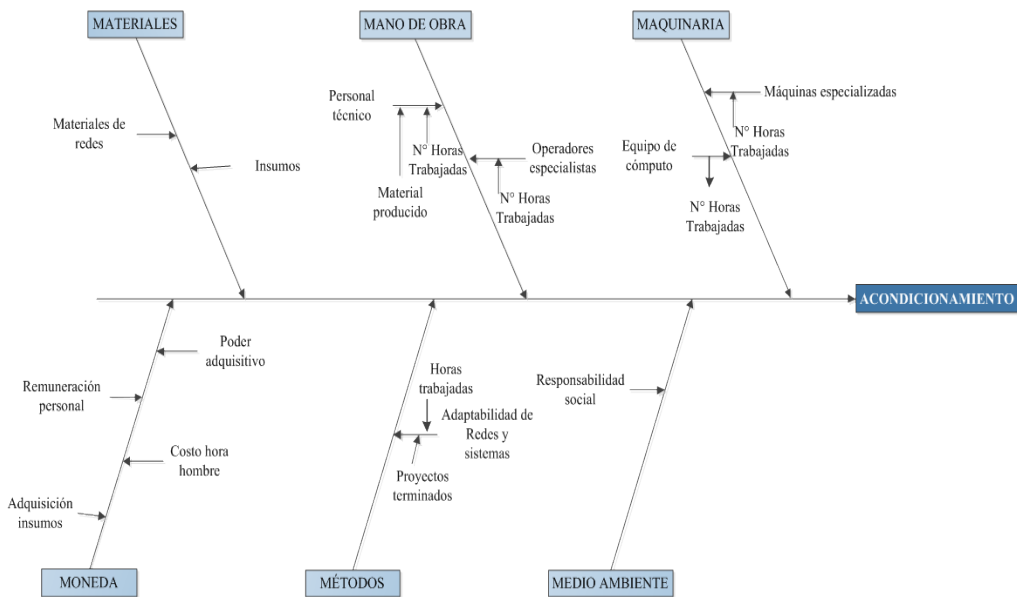


Figura 143. Proceso acondicionamiento
 Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

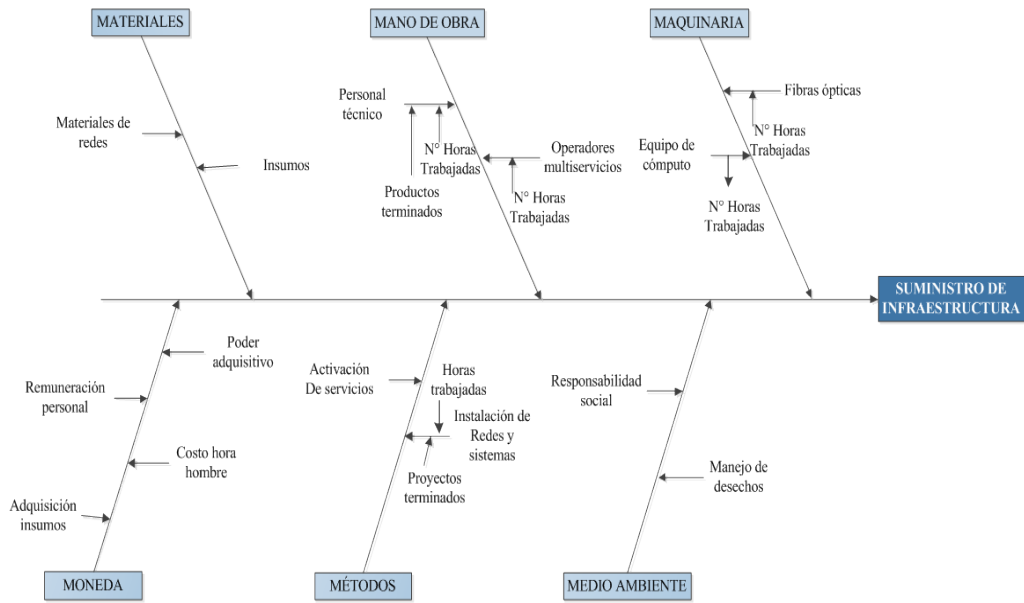


Figura 144. Proceso suministro de Infraestructura
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

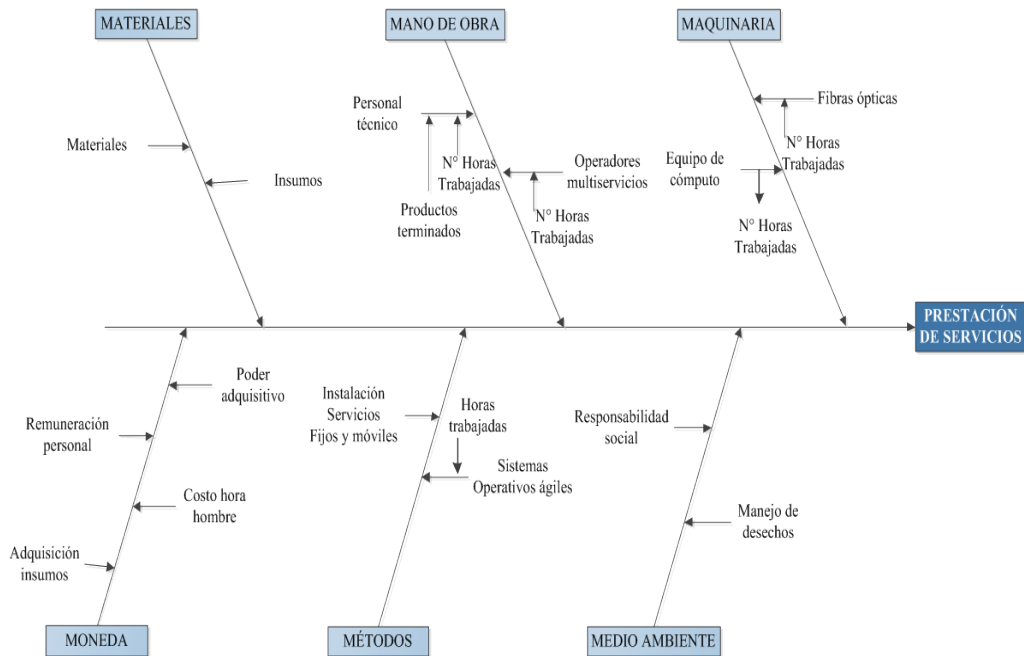


Figura 145. Proceso prestación de servicios
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

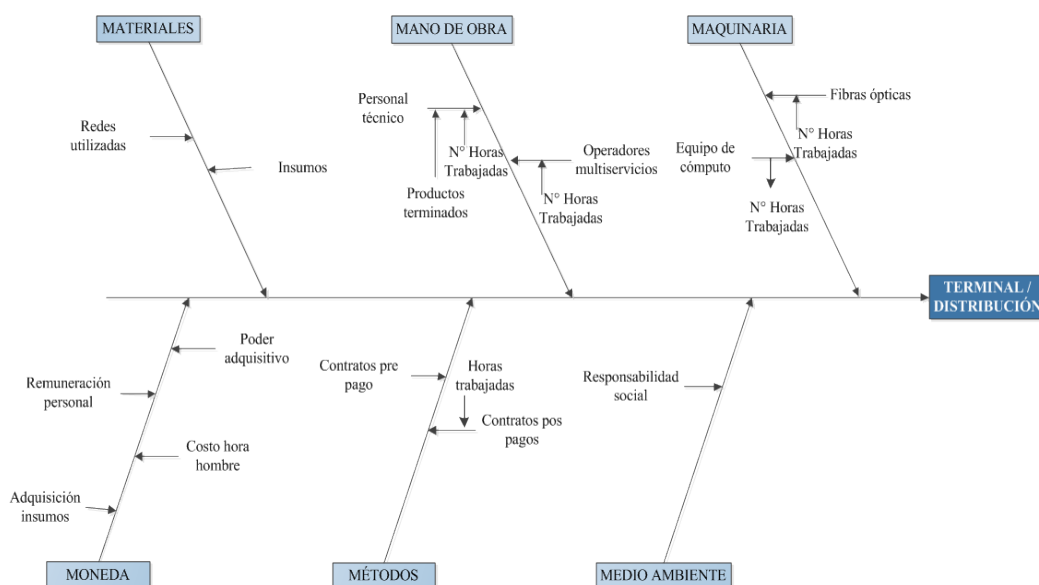


Figura 146. Proceso terminal / Distribución

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 47

Matriz de indicadores MEC sector telecomunicaciones e informática

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
Producción de contenidos y aplicaciones	Cantidad de materiales	Cantidad de materiales	X	X	X
	Cantidad de operarios especializados	Porcentaje	X	X	X
	Remuneración básica unificada	Índice	X	X	-
	Comunicación	Cumplimiento de metas	-	X	X
Acondicionamiento, servicios y contenido	Cantidad de herramientas manuales	Horas de Trabajo	X	-	X
	Promedio productos finalizados por período	Unidades	X	-	X
	Eficiencia maquinaria	Porcentaje	X	X	X
	Disponibilidad para operar	Período en que las unidades están listas para operar	X	X	X
Suministro de infraestructura	Vacantes	Porcentaje de líneas vacantes contra líneas instaladas	X	X	X
	Tiempo promedio de aprovisionamiento infraestructura	Horas de trabajo	X	X	X
	Eficiencia suministro infraestructura	Porcentaje	X	X	X
	Introducción de nuevos contratos de servicios	Porcentaje	X	X	X

CONTINÚA ➡

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
Prestación de servicios	Mezcla de contenido de entretenimiento	Horas de Trabajo	-	X	X
	Disponibilidad de servicio	Nivel de eficiencia en disponibilidad	X	X	X
	Penetración de la empresa en el mercado	Porcentaje de servicio que es atendido por habitante	X	X	X
Terminal / Distribución	Porcentaje de clientes por canal de distribución	Porcentaje	X	X	X
	Efectividad en resolución de problemas	Porcentaje	X	X	X
	Cantidad de nuevos clientes	Nuevos clientes con contrato	X	X	X
	Cantidad de fibra óptica	Unidades	X	-	X
Procesos de apoyo	Rendimiento del patrimonio	Porcentaje	X	X	X
	Rendimiento del activo	Porcentaje	X	X	X
	Ejecución de proyectos sociales	Construcción de proyectos sociales que incremente los activos fijos	X	X	X
	Margen operativo	Porcentaje	X	X	X
	Ingreso medio por usuario	Promedio de ingresos por período de tiempo	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 48

Matriz data warehouse sector telecomunicaciones e informática

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Producción de contenidos y aplicaciones	Cantidad de materiales	Unidades	Total material utilizado * Número de contenidos o aplicaciones desarrolladas por tipo
	Cantidad de operarios especializados	Porcentaje	Trabajadores especializados para el proceso / Total trabajadores del proceso
Acondicionamiento	Promedio productos finalizados por período	Unidades	Unidades de productos obtenidos / Horas trabajadas
	Eficiencia maquinaria	Porcentaje	Cantidad de servicios adaptados / Cantidad de servicios planificados para su adaptación
	Disponibilidad para operar	Porcentaje	Número de horas disponibles / Número de horas período
Suministro de infraestructura	Vacantes	Porcentaje	Líneas vacantes / Líneas instaladas
	Tiempo promedio de aprovisionamiento infraestructura	Horas de trabajo	Promedio (Tiempo total de aprovisionamiento)

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Eficiencia suministro infraestructura	Porcentaje	Número de servicios con dotación de infraestructura / Número de servicios planificados para dotación de infraestructura
	Introducción de nuevos contratos de servicios	Porcentaje	Cantidad de nuevos contratos de servicio / Total de contratos
Prestación de servicios	Disponibilidad de servicio	Porcentaje	(Tiempo total contratado - Tiempo total de caídas de servicio) / Tiempo total contratado
	Penetración de la empresa en el mercado	Porcentaje	Servicio atendido / Habitantes
Terminal / Distribución	Porcentaje de clientes por canal de distribución	Porcentaje	Número de clientes por canal / Número de clientes totales en canales de distribución
	Efectividad en resolución de problemas	Porcentaje	Número de problemas solucionados / Número total de problemas reportados
	Cantidad de nuevos clientes	Unidades	Proyectos nuevos con contratos
Procesos de apoyo	Rendimiento del patrimonio	Porcentaje	Utilidad neta / Patrimonio Neto
	Rendimiento del activo	Porcentaje	Utilidad neta / Activo total
	Ejecución de proyectos sociales	Porcentaje	Proyectos sociales ejecutados / Proyectos sociales presupuestados
	Margen operativo	Porcentaje	Utilidad operativa / Ventas
	Ingreso medio por usuario	Moneda	Ingresos totales / Número total de usuarios

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.11. Sección Actividades Financieras y de Seguros

4.6.11.1. Sector Actividades Financieras



Actividades Financieras

El sector financiero se compone por actividades de prestación de servicios de intermediación financiera, relacionados al ámbito de la generación de valor a través del dinero en donde participan por ejemplo compañías de financiamiento comercial, corporaciones de ahorro y vivienda, bancos, compañías de financiamiento comercial, entre otras.

- **Cadena de Valor**

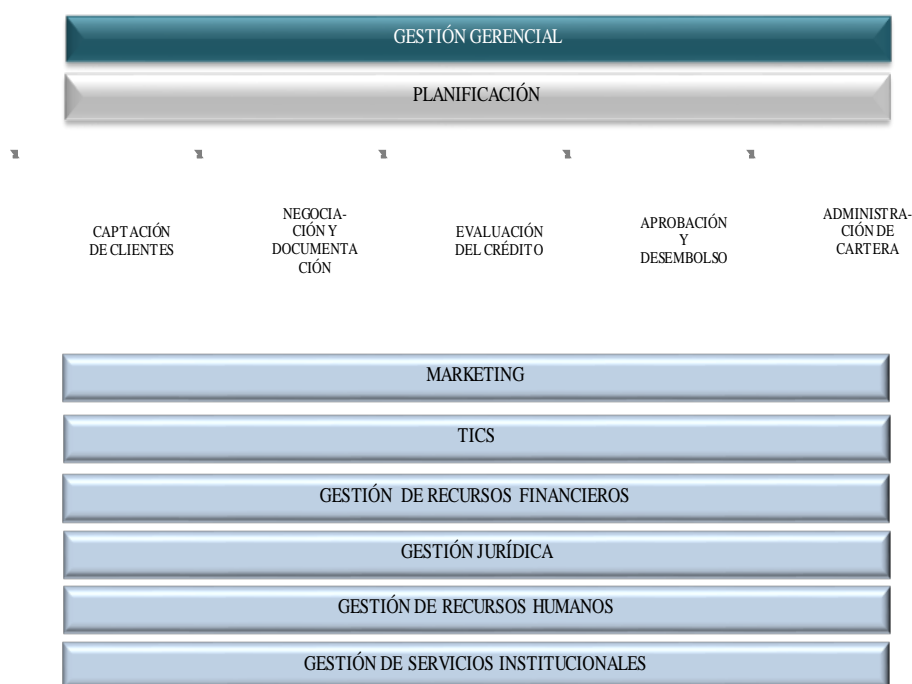


Figura 147. Cadena de valor sector actividades financieras

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

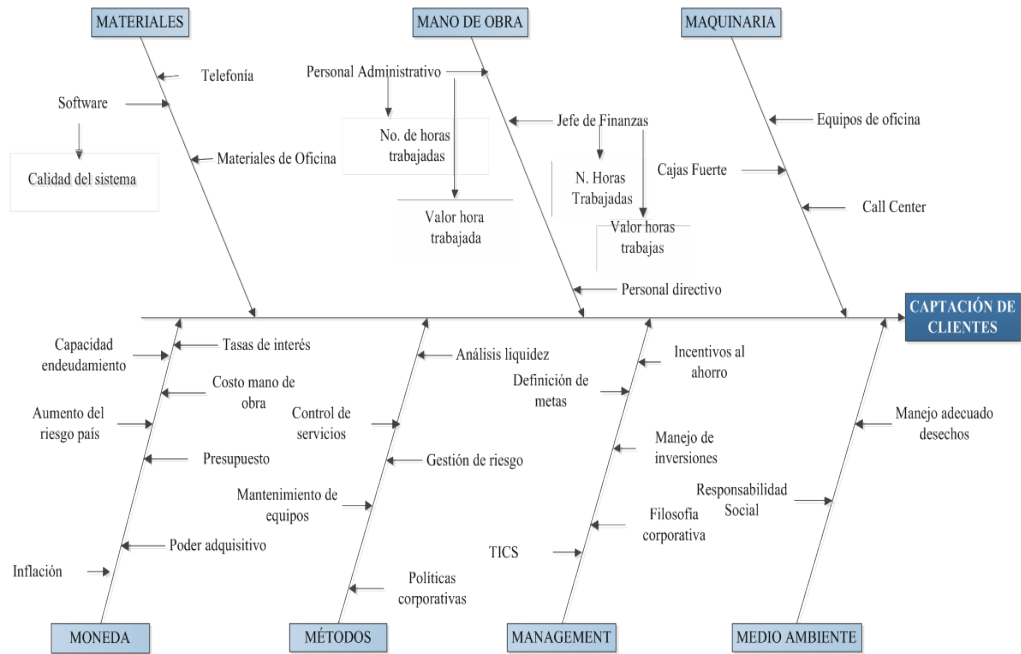


Figura 148. Proceso: Captación de clientes
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

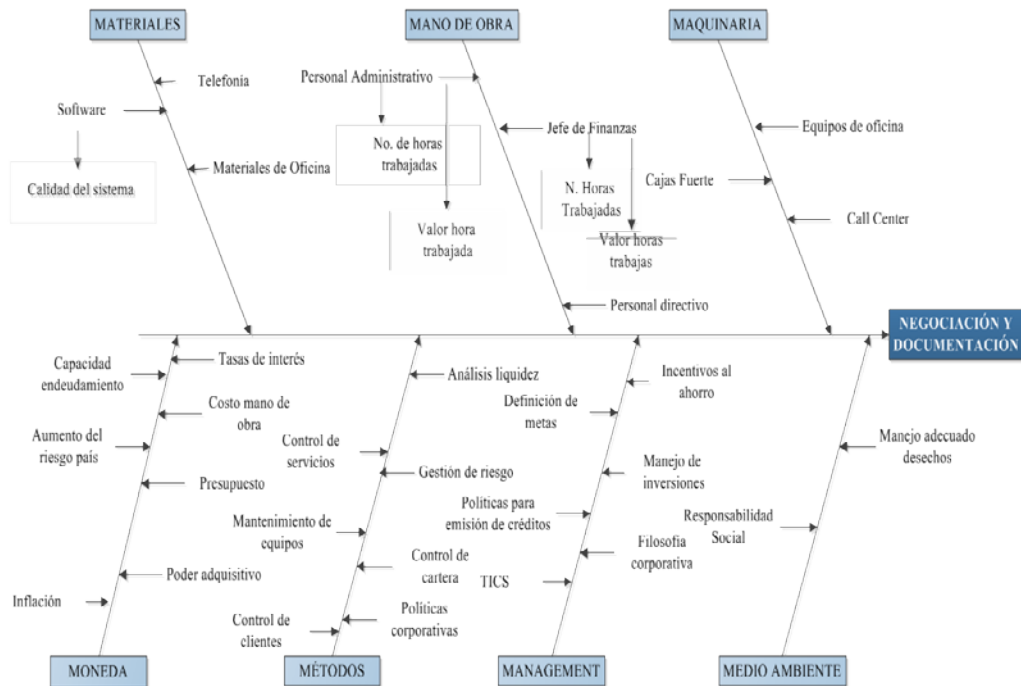


Figura 149. Proceso negociación y documentación
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

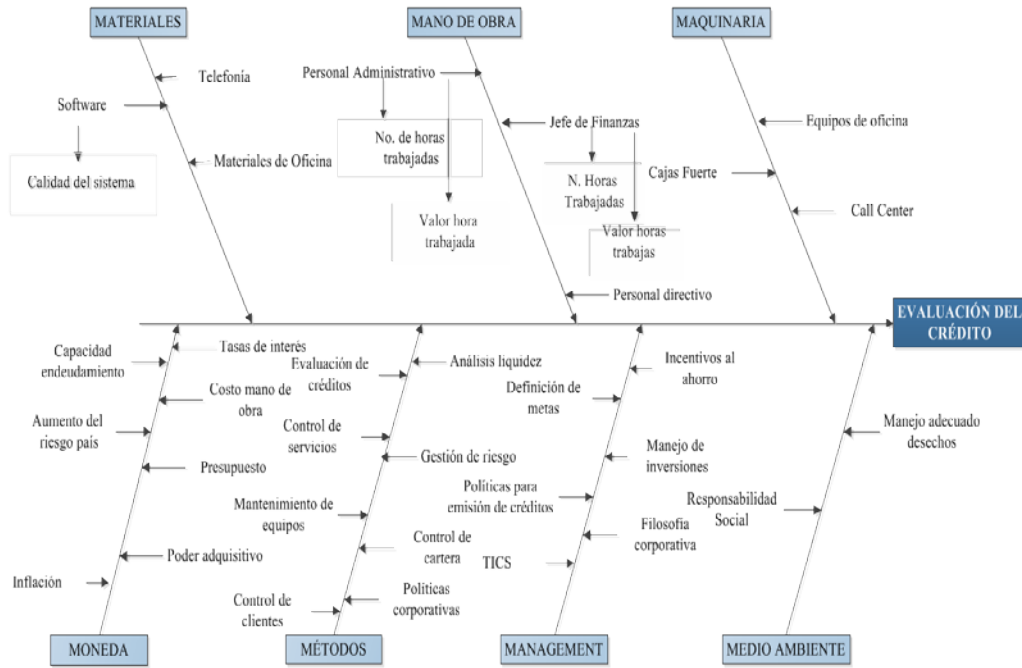


Figura 150. Proceso evaluación del crédito
 Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

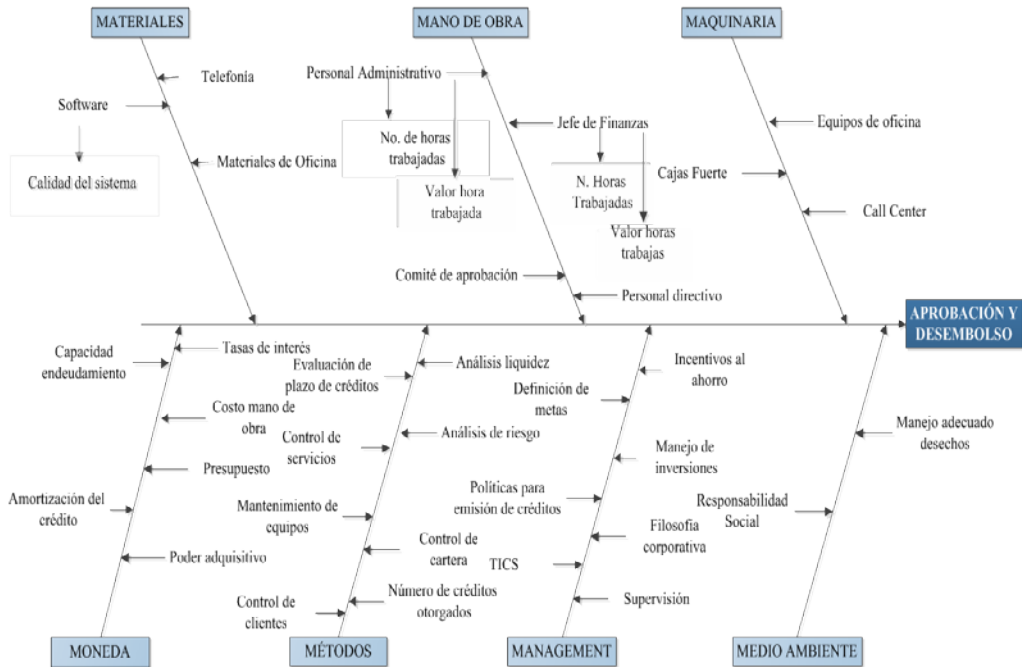


Figura 151. Proceso aprobación y desembolso
 Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

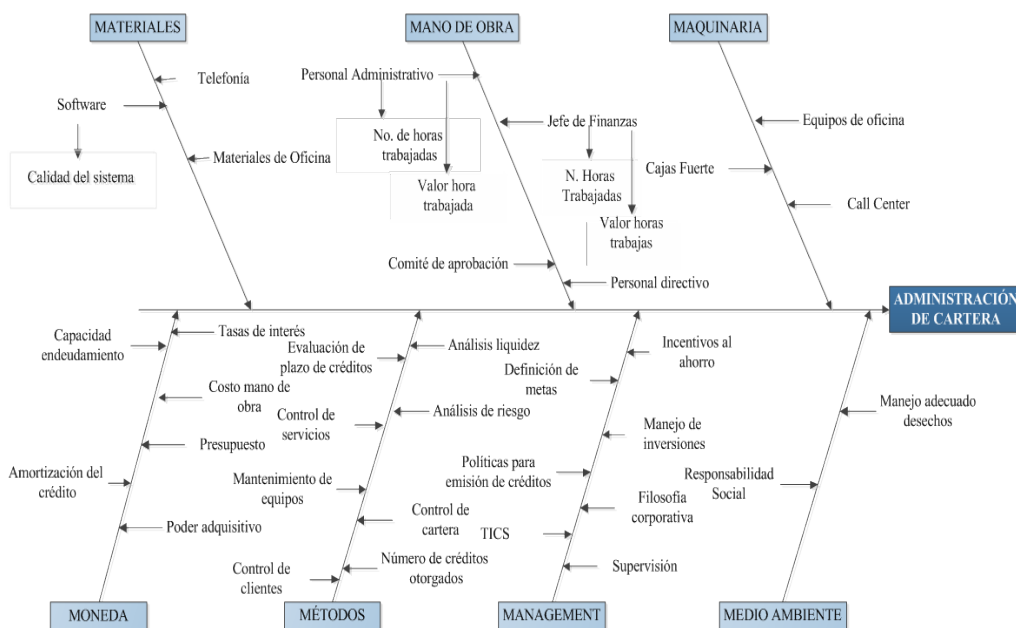


Figura 152. Proceso administración de cartera
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 49

Matriz de indicadores MEC: Sector actividades financieras

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Captación de clientes	Nuevos cuenta ahorristas	Unidades	X	X	X
	Percepción de clientes	Porcentaje	X	X	X
	Índice de reclamos	Porcentaje	X	X	X
	Incremento de depósitos a largo plazo	Porcentaje	X	X	X
	Tiempo promedio de cada cliente	Tiempo	X	X	
	Innovación de nuevos servicios	Unidades	X	X	X
	Clientes que solicitan créditos	Porcentaje	X	X	X
	Movimiento promedio de clientes	Unidades Monetarias (USD.)	X	X	X
	Rendimientos generados	Unidades Monetarias (USD.)	X		X
	Eficiencia de equipos especializados	Porcentaje			X
Negociación y documentación	Destino del crédito	Porcentaje	X	X	X
	Número de créditos reprocesados	Porcentaje	X	X	X

CONTINÚA ➡

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Personalización del servicio	Porcentaje	X	X	X
	Flexibilidad en modificación de productos	Unidades	X		X
Evaluación del crédito	Apalancamiento financiero	Porcentaje	X	X	X
	Concentración del endeudamiento a corto plazo	Porcentaje	X	X	X
	Créditos normales	Unidades	X	X	
	Créditos agudos	Porcentaje	X		X
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	X	X	X
	Intereses generados	Porcentaje	X	X	X
	Riesgos de crédito	Porcentaje	X		X
	Crecimiento de colocación de créditos	Porcentaje	X	X	X
	Calidad de activos	Porcentaje	X	X	X
	Aprobación y desembolso	Calidad del servicio	Porcentaje	X	
Tiempos de respuesta		Porcentaje	X	X	X
Tiempo de desembolso		Porcentaje	X	X	
Número de trámites aprobados		Porcentaje	X	X	X
Satisfacción de clientes		Porcentaje	X	X	X
Administración de cartera	Morosidad cartera total	Porcentaje	X	X	X
	Morosidad cartera de consumo	Porcentaje	X	X	X
	Morosidad cartera comercial	Porcentaje	X	X	X
	Morosidad cartera de vivienda	Porcentaje	X	X	X
	Riesgo financiero	Porcentaje	X	X	
	Morosidad cartera microempresa	Porcentaje	X	X	X
	Cobertura de cartera de crédito improductiva	Porcentaje	X	X	X
	Rendimiento operativo sobre activo	Porcentaje	X	X	X
	Índice de Liquidez	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia financiera	Porcentaje	X	X	X
	Inversiones	Porcentaje	X	X	X
	Liquidez contingente	Porcentaje	X	X	X
Procesos de apoyo	Capital de Trabajo	Unidades Monetarias (USD.)	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Razón corriente	Porcentaje	X	X	X
	Grado de absorción	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje de cumplimiento de inclusión de personas con capacidades especiales	Porcentaje	X	X	X
	Rotación de personal	Porcentaje	X	X	X
	Clima laboral	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación del personal	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 50

Matriz data warehouse: Sector actividades financieras

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Captación de clientes	Nuevos cuenta ahorristas	Unidades	\sum nuevos clientes en un tiempo determinado
	Índice de reclamos	Porcentaje	$= 100 * (\text{Número de reclamos solucionados} / \text{Número total de reclamos})$
	Innovación de nuevos servicios	Unidades	\sum nuevos servicios implementados * tiempo
	Incremento de depósitos a largo plazo	Porcentaje	$= \text{Depósitos a largo plazo del año actual} - \text{depósitos a largo plazo del año anterior} / \text{Depósitos a largo plazo del año anterior} * 100$
	Clientes que solicitan créditos	Porcentaje	$= \text{Clientes que solicitan créditos} / \text{Total clientes registrados} * 100$
	Movimiento promedio de clientes	Unidades Monetarias (USD.)	$= \text{Ingresos en el mes} - \text{Egresos en el mes} / \text{Número de días del mes}$
	Percepción de clientes	Porcentaje	$= \text{Clientes satisfechos} / \text{Total de clientes} * 100$
Negociación y documentación	Destino del crédito	Porcentaje	\sum Créditos solicitados por tipo de cartera
	Número de créditos reprocesados	Porcentaje	$= \text{Número de trámites que cumplen con toda la documentación requerida} / \text{Total de solicitudes de créditos}$
	Personalización del servicio	Porcentaje	$= \text{Número de productos adaptados} / \text{Total requerimientos del cliente} * 100$
Evaluación del crédito	Apalancamiento financiero	Porcentaje	$= (\text{Pasivo total} / \text{Patrimonio total})$

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Concentración del endeudamiento a corto plazo	Porcentaje	= Pasivo corriente / Pasivo total con terceros * 100
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	= (Procesos automatizados / Total de procesos de producción) * 100
	Intereses generados	Porcentaje	= Monto de intereses generados por determinado tiempo / Monto de crédito otorgado en el mismo período * 100
	Crecimiento de colocación de créditos	Porcentaje	= Colocación de créditos en el año actual - créditos del año anterior / Créditos del año anterior * 100
	Calidad de activos	Porcentaje	= Activos productivos / Pasivos con costo * 100
Aprobación y desembolso	Tiempos de respuesta	Porcentaje	= Suma de tiempos de respuesta / Número de servicios solicitados asociados al proceso
	Número de trámites aprobados	Porcentaje	= Número de trámites aprobados / Total solicitudes de crédito * 100
	Satisfacción de clientes	Porcentaje	= (Clientes satisfechos / Total clientes) * 100
Administración de cartera	Morosidad cartera total	Unidades	= Cartera vencida y que no devenga intereses / Total de cartera de crédito de una institución * 100
	Morosidad cartera de consumo	Porcentaje	= Cartera improductiva de consumo / Total de cartera de crédito de consumo de una institución * 100
	Morosidad cartera de vivienda	Porcentaje	= Cartera improductiva vivienda / Total de cartera de crédito de vivienda de una institución * 100
	Morosidad cartera comercial	Porcentaje	= Cartera comercial improductiva / Total de cartera de crédito comercial de una institución * 100
	Morosidad cartera microempresa	Porcentaje	= Cartera improductiva microempresa / Total de cartera de crédito microempresa de una institución * 100
	Índice de liquidez	Porcentaje	= Fondos disponibles / Total depósitos a corto plazo * 100
	Eficiencia financiera	Porcentaje	= Ingresos financieros / Activos productivos promedio * 100
	Liquidez contingente	Porcentaje	= Inversiones en mobiliarios + inversiones en otros valores + fondos disponibles / Primas retenidas
	Cobertura de cartera de crédito improductiva	Porcentaje	= Provisiones / Cartera crédito improductiva

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Inversiones	Porcentaje	= Monto destinado a inversiones nacionales y extranjeras / Total rentabilidad generada en un período determinado * 100
	Rendimiento operativo sobre activo	Porcentaje	= Ingresos - Gastos / Activo total promedio
	Morosidad cartera microempresa	Porcentaje	= (Número de productos embalados sin defectos / Producción total diaria embalada) * 100
Procesos de apoyo	Capital de trabajo	Unidades Monetarias	= Activo corriente - Pasivo corriente
	Razón corriente	Porcentaje	= (Activo corriente / Pasivo corriente)* 100
	Grado de absorción	Porcentaje	= Gastos operacionales / Margen financiero * 100
	Rotación del personal	Porcentaje	= [(Número personas contratadas durante período considerado + personas desvinculadas durante ese mismo período) / (Número total de trabajadores en el período considerado) * 100]
	Porcentaje de cumplimiento de inclusión de personas con capacidades especiales	Porcentaje	= Número de personas con capacidades especiales / Total nómina * 100
	Clima laboral	Porcentaje	= (Número de trabajadores satisfechos / Total personal) * 100
	Capacitación del personal	Porcentaje	= (Número de trabajadores capacitados / Total nómina de personal) * 100

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.11.2. Sector Seguros



Seguros

Este sector está comprendido por aquellas actividades que tienen como finalidad última trasladar los riesgos a que están sometidos los particulares a una empresa con capacidad económica suficiente para soportarlos. Los productos derivados de estas actividades constituyen un portafolio de activos financieros para ser usados en futuras reclamaciones.

- **Cadena de Valor**



Figura 153. Cadena de valor sector seguros

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

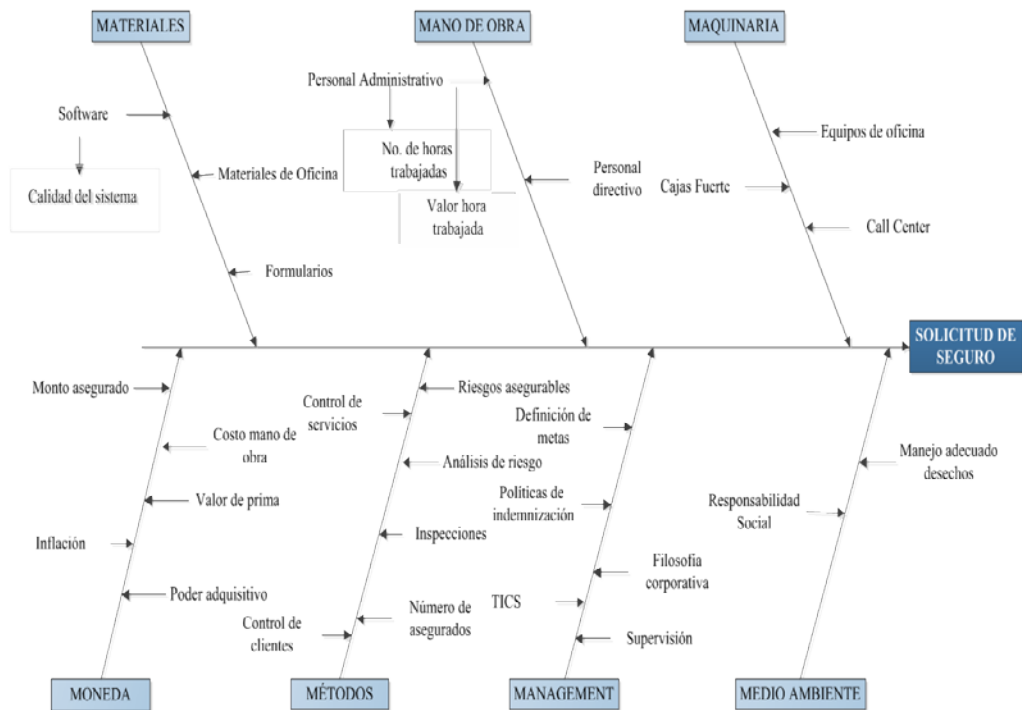


Figura 154. Proceso solicitud de seguro
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

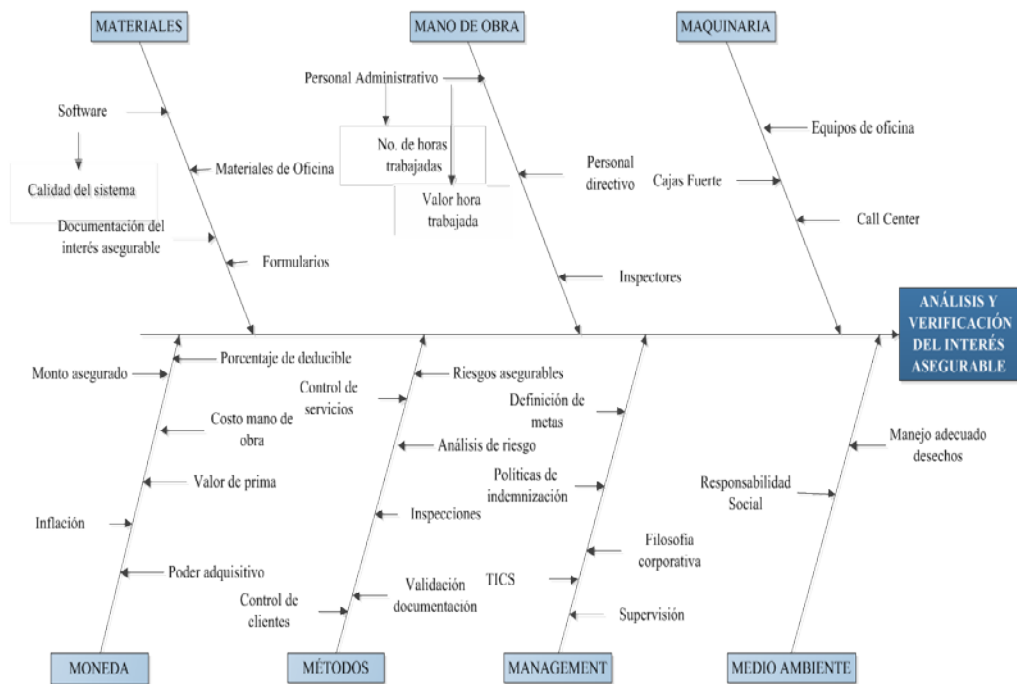


Figura 155. Proceso análisis y verificación del interés asegurable
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

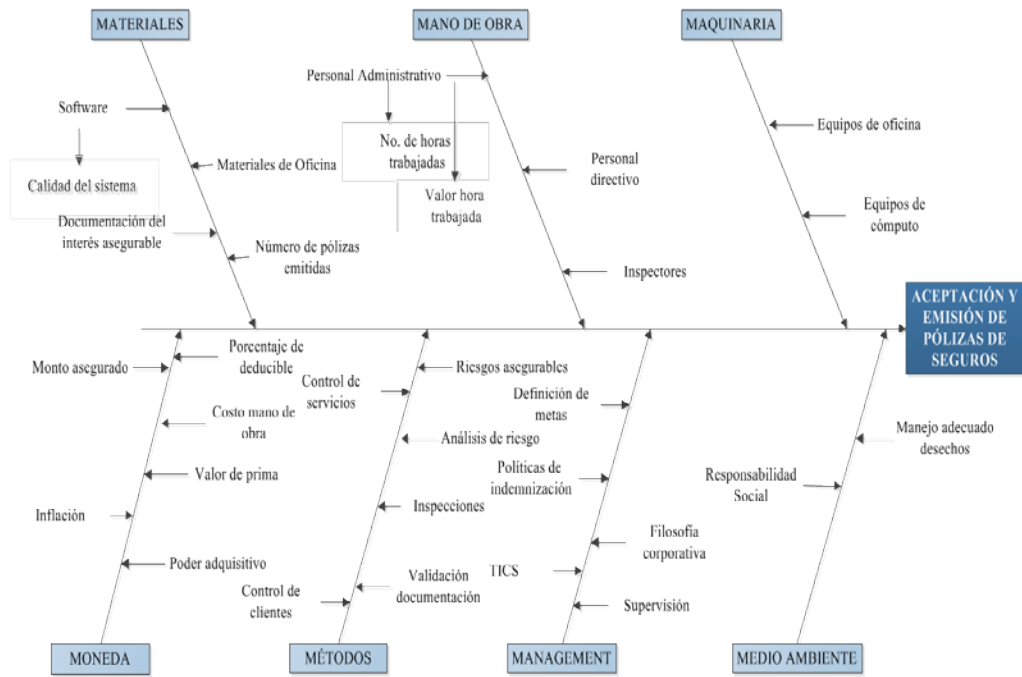


Figura 156. Proceso aceptación y emisión de pólizas de seguros
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

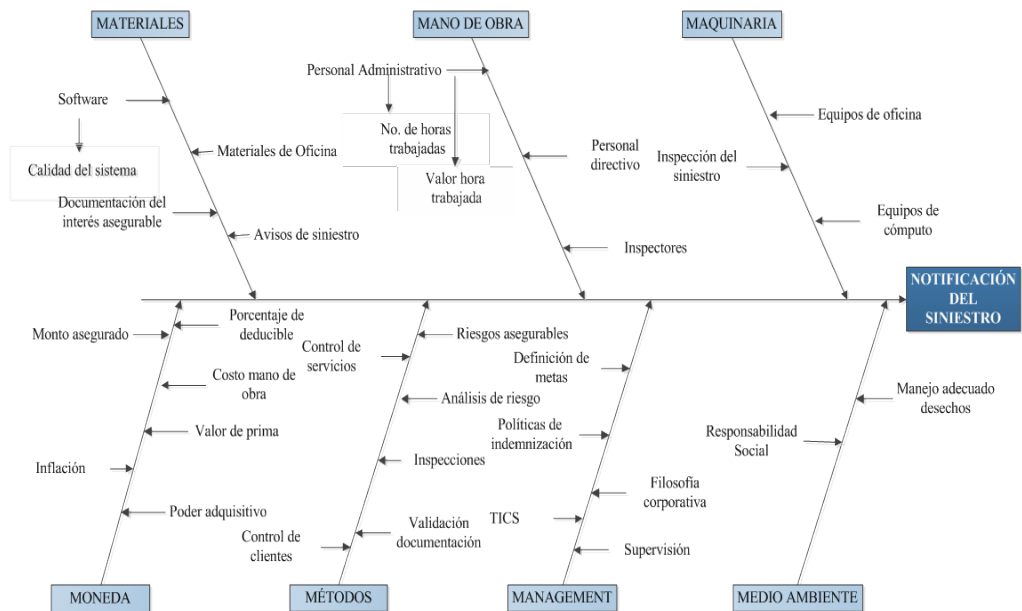


Figura 157. Proceso: Notificación del siniestro
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

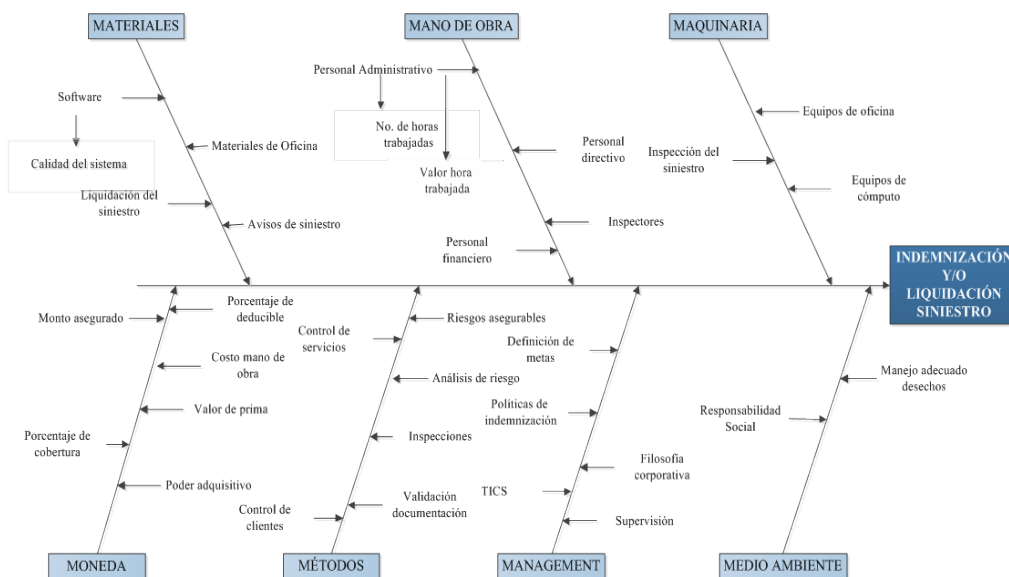


Figura 158. Proceso indemnización y/o liquidación del siniestro
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 51

Matriz de indicadores MEC: Sector seguros

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Solicitud de seguro	Clientes nuevos	Unidades	X	X	X
	Percepción de clientes	Porcentaje	X	X	X
	Índice de reclamos	Porcentaje	X	X	X
	Número de consultas recibidas	Porcentaje	X	X	X
	Tiempo promedio de cada cliente	Tiempo	X	X	
	Innovación de nuevos servicios	Unidades	X	X	X
	Rendimientos generados	Unidades Monetarias (USD.)	X		X
	Índice de renovaciones	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia de equipos especializados	Porcentaje			X
Análisis y verificación del interés asegurable	Innovación de nuevo productos	Porcentaje	X		X
	Interés asegurable	Porcentaje	X	X	X
	Índice de cobertura	Porcentaje	X	X	X
	Personalización del servicio	Porcentaje	X	X	X

CONTINÚA ➡

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Flexibilidad en modificación de servicios	Unidades	X		X
Aceptación y emisión de la póliza de seguros	Gasto en comercialización	Porcentaje	X	X	X
	Errores en emisión	Porcentaje	X	X	X
	Índice de gastos incurridos	Porcentaje	X	X	X
	Número de pólizas emitidas	Unidades		X	X
	Velocidad de cobros de primas	Porcentaje	X	X	X
	Gastos totales	Porcentaje	X	X	X
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	X	X	X
	Volumen de primas impagas	Porcentaje		X	
	Caída de cartera	Porcentaje	X	X	X
	Crecimiento de colocación de pólizas	Porcentaje	X	X	X
	Cesión de reaseguros	Porcentaje	X	X	X
	Notificación del siniestro	Calidad del servicio	Porcentaje	X	
Tiempos de respuesta		Porcentaje	X	X	X
Avisos de siniestro a tiempo		Porcentaje	X	X	X
Tiempo de desembolso		Porcentaje	X	X	
Número de trámites aprobados		Porcentaje	X	X	X
Satisfacción de clientes		Porcentaje	X	X	X
Indemnización y/o liquidación del siniestro	Solvencia Líquida	Porcentaje	X	X	X
	Solvencia	Porcentaje	X	X	X
	Siniestralidad	Porcentaje	X	X	X
	Velocidad liquidación de siniestros	Porcentaje	X	X	X
	Reapertura de siniestros cerrados	Porcentaje	X	X	X
	Anulación voluntaria de pólizas	Porcentaje	X	X	X
	Duración media de vida de la póliza	Porcentaje	X	X	
	Índice de ingreso neto	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia financiera	Porcentaje	X	X	X
	Índice de rechazo de reclamos	Porcentaje	X	X	X
	Inversiones	Porcentaje	X	X	X
	Liquidez contingente	Porcentaje	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Procesos de apoyo	Capital de Trabajo	Unidades Monetarias (USD.)	X	X	X
	Número de juicios en trámite	Unidades	X	X	X
	Razón corriente	Porcentaje	X	X	X
	Grado de absorción	Porcentaje	X	X	X
	Rendimiento operativo sobre activo	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje de cumplimiento de inclusión de personas con capacidades especiales	Porcentaje	X	X	X
	Rotación de personal	Porcentaje	X	X	X
	Clima laboral	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación del personal	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 52

Matriz data warehouse sector seguros

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Solicitud de seguro	Clientes nuevos	Unidades	\sum Nuevos clientes en un tiempo determinado
	Índice de reclamos	Porcentaje	$= 100 * (\text{Número de reclamos solucionados} / \text{Número total de reclamos})$
	Número de consultas recibidas	Porcentaje	$= \text{Número de consultas recibidas} / \text{Volumen de pólizas emitidas}$
	Innovación de nuevos servicios	Unidades	\sum Nuevos servicios implementados * tiempo
	Índice de renovaciones	Porcentaje	$= \text{Número de renovaciones} / \text{Número de renovaciones potenciales} * 100$
	Percepción de clientes	Porcentaje	$= \text{Clientes satisfechos} / \text{Total de clientes} * 100$
Análisis y verificación del interés asegurable	Personalización del servicio	Porcentaje	$= \text{Número de servicios adaptados} / \text{total requerimientos del cliente} * 100$
	Índice de cobertura	Porcentaje	$= \text{Número de asegurados activos} / \text{Población objetivo}$
	Interés asegurable	Porcentaje	$= \text{Interés asegurable que cumple con la normativa} / \text{Total de inspecciones}$
y emisión de póliza de	Gasto en comercialización	Unidades	$= \text{Gastos de producción} / \text{primas emitidas} * 100$

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Errores en emisión	Porcentaje	= Número de pólizas emitidas que presenta errores / Total pólizas emitidas
	Índice de gastos incurridos	Porcentaje	= Gastos incurridos / Primas devengadas
	Velocidad de cobros de primas	Porcentaje	= Primas pendientes de cobro / Total primas receiptadas * 100
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	= (Procesos automatizados / Total de procesos de producción) *100
	Caída de cartera	Porcentaje	= Anulaciones de pólizas o caídas del ejercicio / Número de pólizas vigentes * 100
	Gastos totales	Porcentaje	= Gastos totales / Primas emitidas * 100
	Crecimiento de colocación de pólizas	Porcentaje	= Colocación de pólizas de seguros en el año actual - pólizas de seguros del año anterior / Pólizas de seguros del año anterior * 100
	Cesión de reaseguros	Porcentaje	= Pólizas cedidas / Total pólizas emitidas * 100
Notificación del siniestro	Tiempos de respuesta	Porcentaje	= Suma de tiempos de respuesta / Número de servicios solicitados asociados al proceso
	Avisos de siniestro a tiempo	Porcentaje	= Número de avisos de siniestro entregados a tiempo / Total de avisos de siniestro.
	Número de trámites aprobados	Porcentaje	= Número de trámites aprobados / Total solicitudes de crédito * 100
	Satisfacción de clientes	Porcentaje	= (Clientes satisfechos / Total clientes) *100
Indemnización y/o liquidación del siniestro	Solvencia líquida	Porcentaje	= Disponibilidad de recursos + inversiones / Deudas con asegurados * 100
	Solvencia	Porcentaje	= [(Disponibilidad de recursos + inversiones + Total inmuebles) / (Deudas con aseguradores + compromisos técnicos)] *100
	Siniestralidad	Porcentaje	= Siniestros netos devengados / Primas netas devengadas * 100
	Velocidad liquidación de siniestros	Porcentaje	= Siniestros pagados / Provisión media para siniestros pendientes de liquidación y pago
	Reapertura de siniestros cerrados	Porcentaje	= Número de siniestros re abiertados/ Número de siniestros cerrados * 100
	Anulación voluntaria póliza	Porcentaje	= Pólizas anuladas voluntariamente por el asegurado / Total pólizas emitidas * 100

CONTINÚA ➡

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Liquidez contingente	Porcentaje	= Inversiones en mobiliarios + inversiones en otros valores + fondos disponibles / primas retenidas
	Índice de ingreso neto	Porcentaje	= Ingresos netos / Primas devengadas
	Inversiones	Porcentaje	= Monto destinado a inversiones nacionales y extranjeras / Total rentabilidad generada en un período determinado * 100
	Índice de rechazo de reclamos	Porcentaje	= Número de reclamos rechazados / Total de reclamos generados
	Anulación voluntaria de pólizas	Porcentaje	= (número de productos embalados sin defectos / producción total diaria embalada) * 100
Procesos de apoyo	Capital de trabajo	Unidades Monetarias	= Activo corriente - pasivo corriente
	Número de juicios en trámite	Unidades	\sum Juicios en trámite
	Razón corriente	Porcentaje	= (Activo corriente / pasivo corriente)* 100
	Grado de absorción	Porcentaje	= Gastos operacionales / Margen financiero * 100
	Rendimiento operativo sobre activa	Porcentaje	= Ingresos - Gastos / Activo total promedio
	Rotación del personal	Porcentaje	= [(Número personas contratadas durante período considerado + personas desvinculadas durante ese mismo período) / (Número total de trabajadores en el período considerado) * 100]
	Porcentaje de cumplimiento de inclusión de personas con capacidades especiales	Porcentaje	= Número de personas con capacidades especiales / Total nómina * 100
	Clima laboral	Porcentaje	= (Número de trabajadores satisfechos / Total personal) * 100
	Capacitación del personal	Porcentaje	= (Número de funcionarios capacitados / Total funcionarios) * 100

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.12. Sección Actividades Inmobiliarias

4.6.12.1. Sector Inmobiliarias



Inmobiliarias

En el sector inmobiliario se integran todas las actividades para captar bienes o desarrollar proyectos, hasta lograr negociarlos y poner en contacto a las partes a cambio de una retribución o por contrato. Dichas actividades pueden ser de construcción, venta, alquiler o administración de viviendas.

- **Cadena de Valor**



Figura 159. Cadena de valor sector inmobiliarias

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

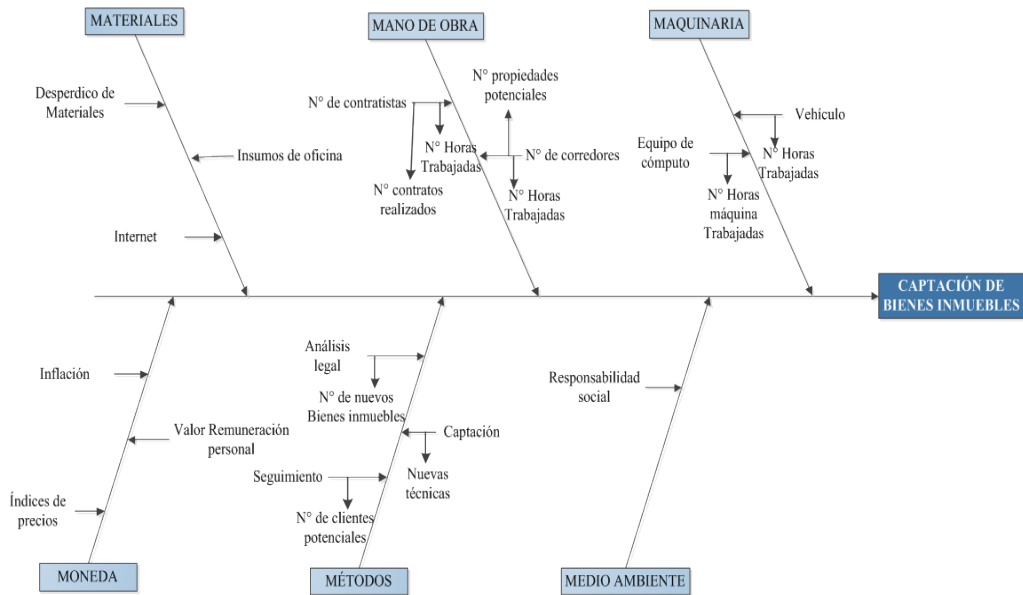


Figura 160. Proceso captación de bienes inmuebles
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

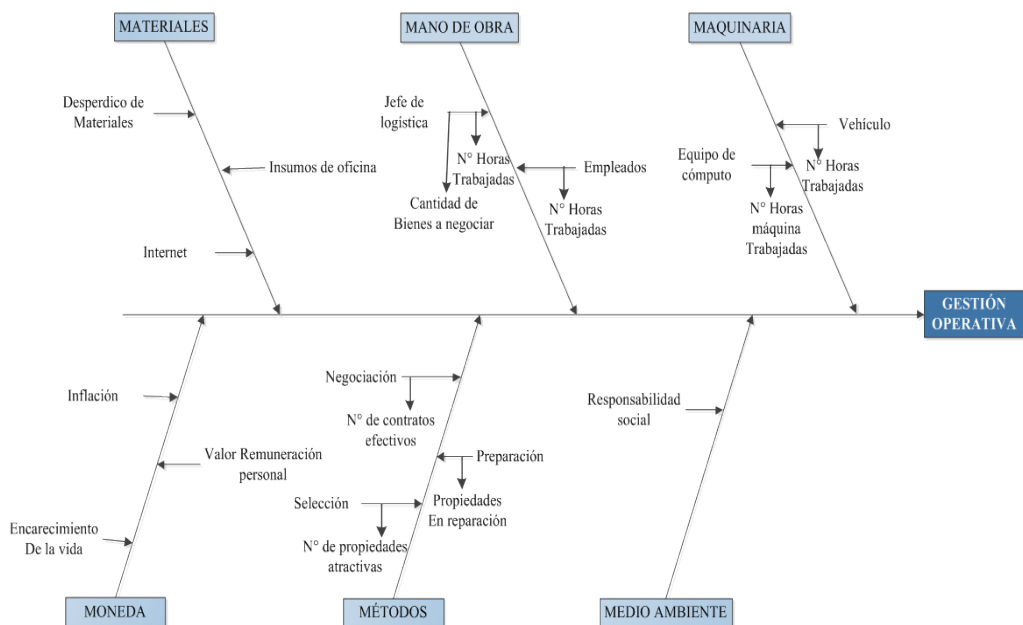


Figura 161. Proceso gestión operativa
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

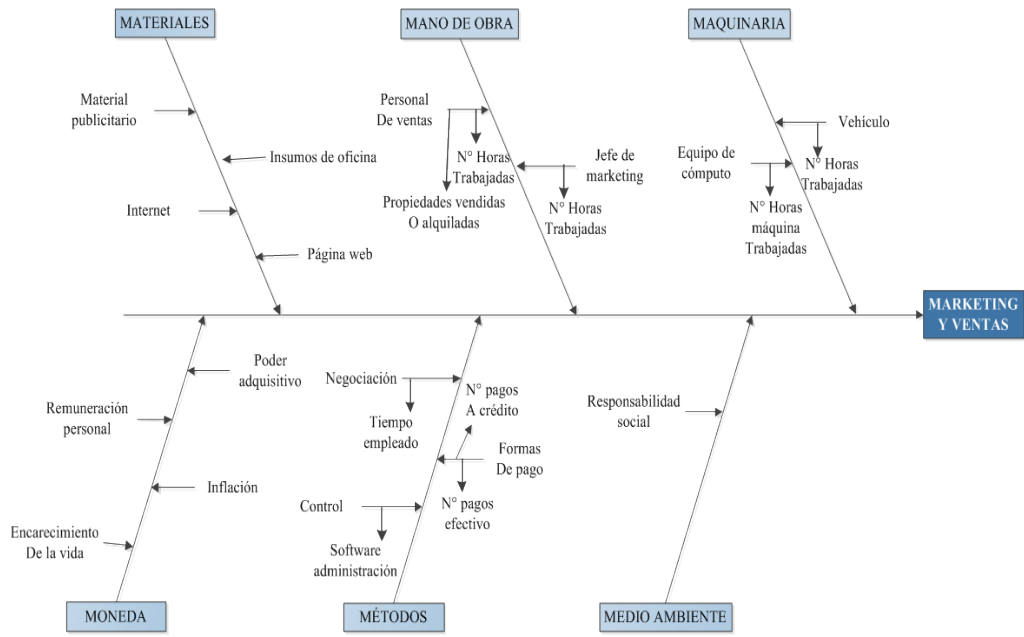


Figura 162. Proceso marketing y ventas
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

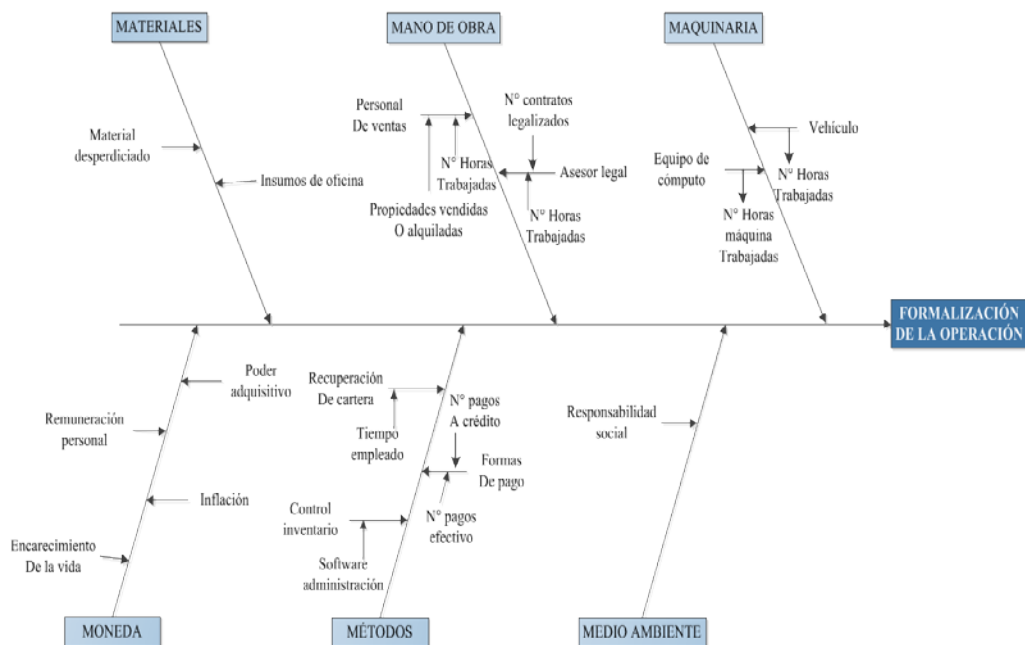


Figura 163. Proceso: Formalización de la operación
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 53*Matriz de indicadores MEC: Sector inmobiliarias*

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
Captación de bienes inmuebles	Cantidad de clientes captados por empleado	Porcentaje de captación en período de tiempo	X	X	X
	Eficacia de los métodos de captación	Evolución de habilidad empleados	X	X	X
	Eficacia en la labor de contacto	Porcentaje de clientes captados por contactos	X	X	X
	Políticas del crédito del BIESS	Número de resoluciones	X	X	-
Gestión operativa	Cantidad de requisitos para acceder a un crédito hipotecario	Cantidad de documentos solicitados	X	X	X
	Asignación de bienes a negociar por empleado	Número de bienes	X	X	X
	Incremento de la plusvalía	Incrementos en el Costo de la vivienda	X	X	-
Marketing y ventas	Cantidad de visitas a la página web	Interés de usuarios sobre campaña	X	X	X
	Cumplimiento de ventas	Porcentaje de crecimiento en ventas	X	X	X
	Tiempo de aprobación créditos	Eficiencia del proceso	X	X	X
	Eficacia de los métodos de publicidad	Nivel de ventas por publicidad en período de tiempo	X	X	X
Formalización de la operación	Firma de contratos	Eficiencia del proceso	X	X	X
	Análisis crediticio de los interesados	Calificación crediticia	X	X	-
	Incremento en la capacidad adquisitiva	Porcentaje de variación en los sueldos	-	X	-
	Preparación de documentos legales	Tiempo empleado en preparación de documentos legales	X	X	X
Procesos de apoyo	Liquidez corriente	Porcentaje	X	X	X
	Apalancamiento	Porcentaje	X	X	X
	Rotación de cartera	Porcentaje	X	X	X
	Período medio de cobranza	Días	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 54*Matriz data warehouse: Sector inmobiliarias*

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Captación de bienes inmuebles	Cantidad de clientes captados por empleado	Porcentaje	$\frac{\text{Clientes captados por empleado}}{\text{Número de captaciones planificadas por empleado}}$
	Eficacia de los métodos de captación	Porcentaje	$\frac{\text{Tiempo utilizado en captación}}{\text{Tiempo estimado de captación}}$
	Eficacia en la labor de contacto	Porcentaje	$\frac{\text{Clientes captados}}{\text{Total contactos realizados}}$
Gestión operativa	Cantidad de requisitos para acceder a un crédito hipotecario	Número de documentos	Total de documentos requeridos para crédito
	Asignación de bienes a negociar por empleado	Número de bienes	Total bienes a negociar por empleado en período de tiempo
Marketing y ventas	Cantidad de visitas a la página web	Porcentaje	$(\text{Total de visitas} / \text{Total de visitas planificadas}) * 100$
	Cumplimiento de ventas	Porcentaje crecimiento en ventas	$(\text{Total de ventas o contratos realizados} / \text{Total ventas o contratos planificados}) * 100$
	Tiempo de aprobación créditos	Porcentaje	$(\text{Total de tiempo empleado en la aprobación} / \text{Tiempo estimado en aprobaciones}) * 100$
	Eficacia de los métodos de publicidad	Porcentaje	$\frac{\text{Número de contratos realizados}}{\text{Total de ofertas publicadas}}$
Formalización de la operación	Firma de contratos	Porcentaje	$\frac{\text{Número total de contratos firmados final del período}}{\text{Número de negociaciones abiertas inicio del período}}$
	Preparación de documentos legales	Porcentaje	$(\text{Total tiempo usado} / \text{Tiempo estimado}) * 100$
Procesos de apoyo	Liquidez corriente	Porcentaje	$\frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$
	Apalancamiento	Porcentaje	$\frac{\text{Activo Total}}{\text{Patrimonio}}$
	Rotación de cartera	Porcentaje	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Cuentas por cobrar}}$
	Período medio de cobranza	Días	$(\text{Cuentas por cobrar} * 365) / \text{Ventas}$

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.13. Sección Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas

4.6.13.1. Sector Actividades Profesionales Científicas



Actividades Profesionales Científicas

En este sector se incluyen actividades profesionales especializadas, científicas y técnicas, las cuales requieren de un alto grado de entrenamiento, conocimiento y habilidades disponibles para los usuarios. Este es uno de los sectores fundamentales para la transformación de la matriz productiva del Ecuador debido a que dispone del talento humano necesario y especializado para el desarrollo y evolución de los procesos productivos.

- **Cadena de Valor**



Figura 164. Cadena de valor sector actividades profesionales científicas

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

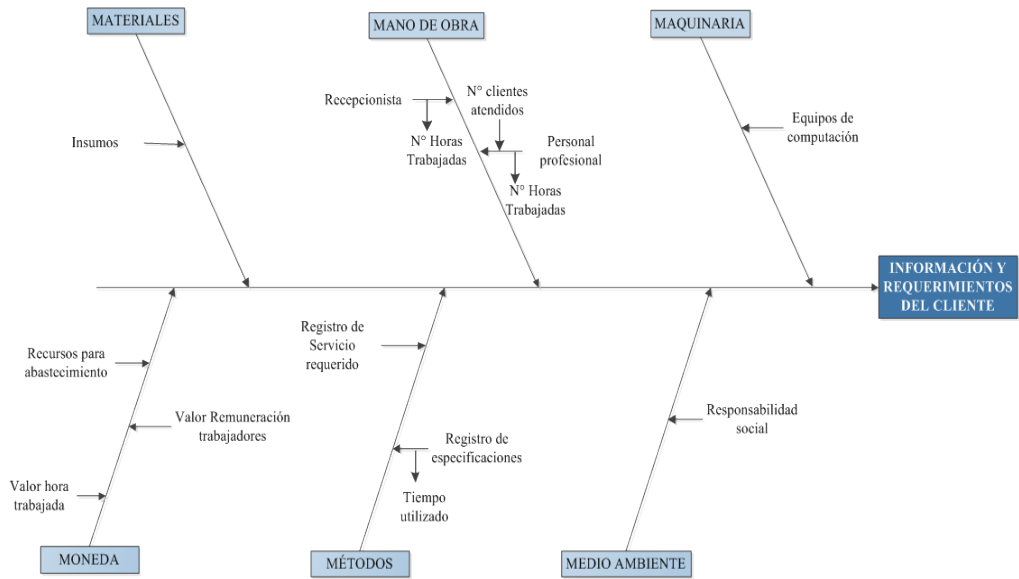


Figura 165. Proceso información y requerimiento del cliente
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

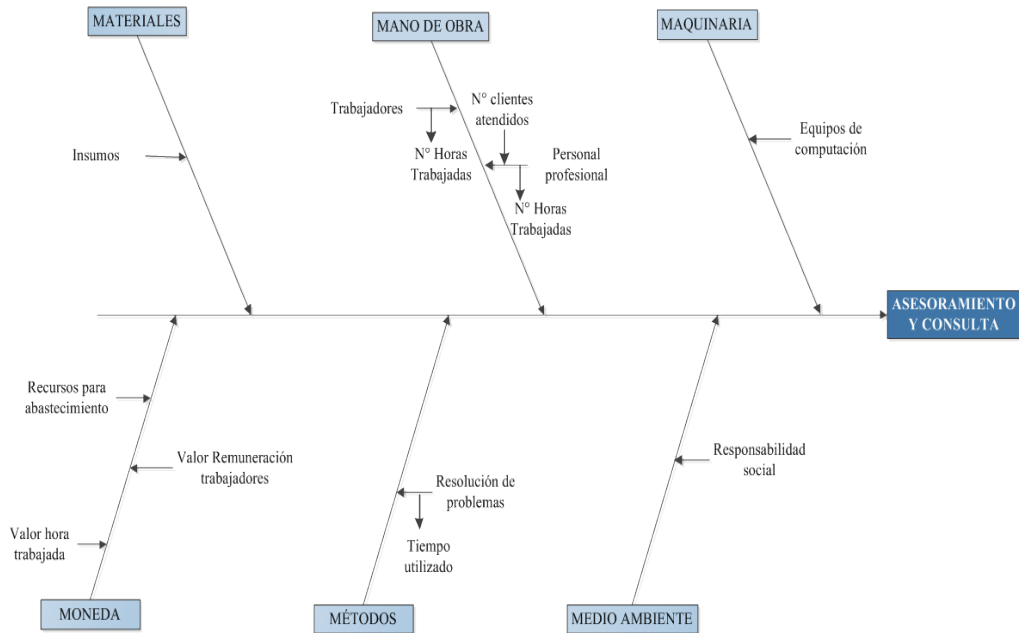


Figura 166. Proceso asesoramiento y consulta
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

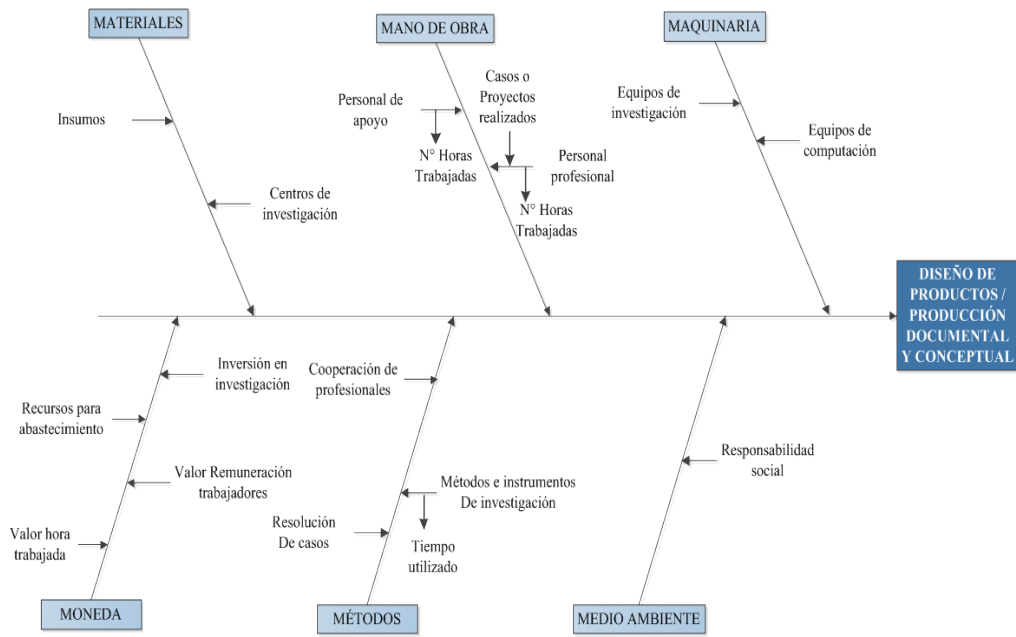


Figura 167. Proceso diseño de productos
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

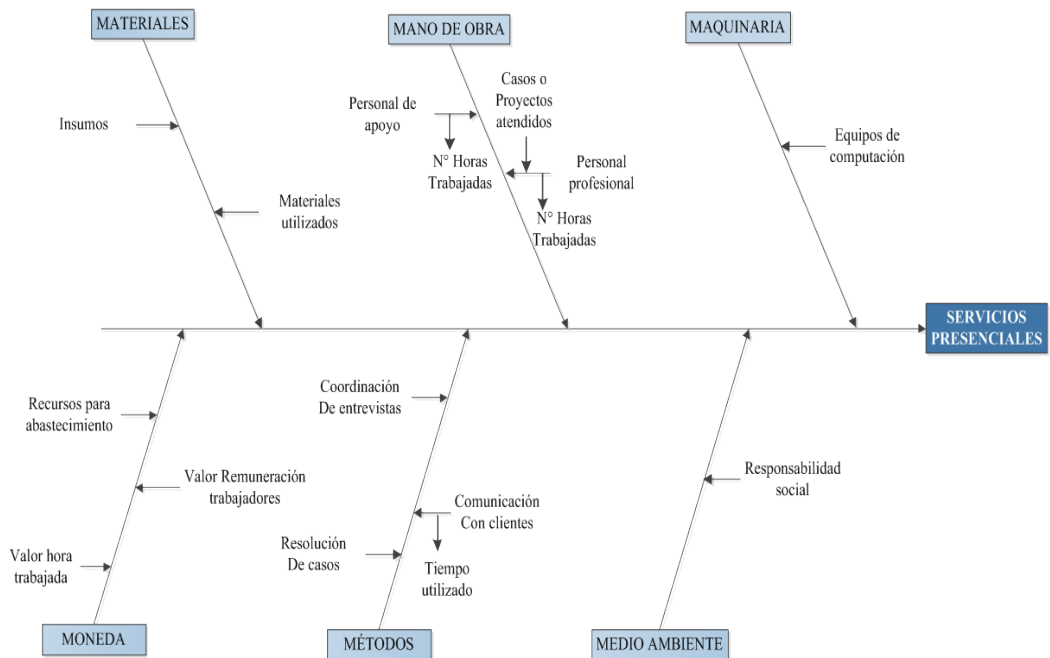


Figura 168. Proceso servicios presenciales
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

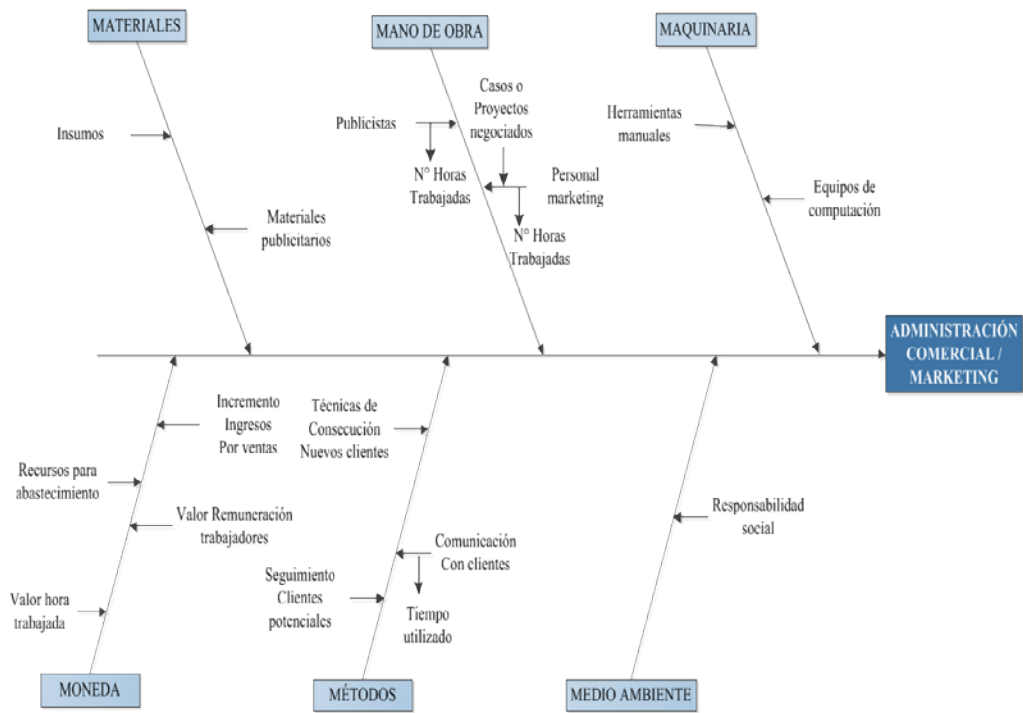


Figura 169. Proceso: Administración comercial / Marketing
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

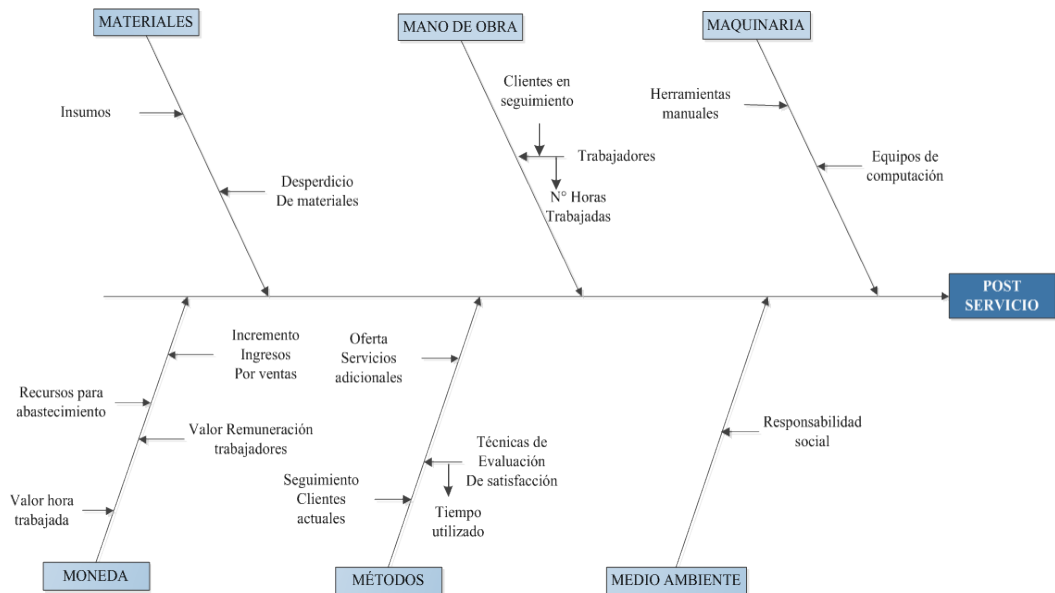


Figura 170. Proceso post servicio
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 55

Matriz de indicadores MEC sector actividades profesionales

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
Información y requerimientos del cliente	Cantidad de mano de obra requerida	Número trabajadores	X	-	X
	Requerimientos específicos del cliente	Unidades	X	X	X
	Nivel de Inflación	Porcentaje	X	X	-
	Total de clientes atendidos	Unidades	X	X	X
Asesoramiento y consulta	Cantidad de personas asesoradas	Unidades	X	X	X
	Cantidad de Horas Trabajadas realmente en la actividad	Unidades	X	X	X
	Cumplimiento de las objetivos	Grado de Cumplimiento de los Objetivos	X	X	-
	Eficacia de los métodos	Cumplimiento de Objetivos	X	-	X
Diseño de productos, producción documental y conceptual	Eficacia registro o historial del cliente	Porcentaje de hojas de registro defectuosas	X	X	X
	Tecnología implementada	Porcentaje	X	X	X
	Proyectos de Investigación por disciplina	Unidades	X	X	X
	Eficacia del proceso	Porcentaje	X	X	X
	Alimentación base de datos	Cantidad de información actualizada	-	X	X
Servicios presenciales	Productividad del personal	Productividad neta	X	X	X
	Cumplimiento con el cliente	Nivel de cumplimiento de requerimientos	X	X	X
	Cantidad de horas de interacción con el cliente	Horas de Trabajo	X	X	-
	Eficacia en desarrollo del proyecto, caso o servicio	Cumplimiento de cronograma	X	X	X
	Cantidad de profesionales	Profesionales especializados disponibles para cada tipo de servicio	X	X	X
Administración comercial - Marketing	Cantidad de nuevos cliente	Número de Clientes Nuevos	X	X	-
	Efectividad en ventas	Porcentaje de clientes efectivos	X	X	X
	Retorno de la publicidad	Aumento en el Nivel de Ventas	X	X	X
	Eficiencia de la facturación	Porcentaje	X	X	X
	Incremento de clientes	Porcentaje	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
Post Servicio	Seguimiento de los casos o servicios	Rendimiento Laboral del Personal	-	X	X
	Efectividad cobro a crédito	Porcentaje	X	X	X
	Servicios adicionales utilizados	Porcentaje	X	X	X
	Satisfacción de los clientes	Nivel de satisfacción	X	X	X
	Comunicación	Cumplimiento de Metas	X	-	X
Procesos de apoyo	Rentabilidad	Porcentaje	X	X	X
	Ausentismo del personal	Nivel de faltas del personal	X	X	X
	Despidos o renunciaciones	Porcentaje	X	X	X
	Margen bruto por hora facturada	Porcentaje	X	X	X
	Liquidez	Índice de liquidez	X	X	X
	Nivel de gasto de personal por tipo	Porcentaje	X	X	X
	Endeudamiento	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 56

Matriz data warehouse: Sector actividades profesionales

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Información y requerimientos del cliente	Requerimientos específicos del cliente	Unidades	Total de especificaciones sobre requerimientos por cliente
	Total de clientes atendidos	Unidades	Clientes nuevos + Clientes frecuentes
Asesoramiento y consulta	Cantidad de personas asesoradas	Unidades	Número de clientes que recibieron asesoría o consultoría por período de tiempo
	Cantidad de horas trabajadas realmente en la actividad	Horas de trabajo	Número de clientes atendidos al día por empleado * Tiempo destinado a cada consultoría
Diseño de productos, producción documental y conceptual	Eficacia registro o historial del cliente	Porcentaje	(Total de registros o historias diarias con defectos / Total de registros o historias diarias) *100
	Tecnología implementada	Porcentaje	Número de actividades automatizadas / Total actividades
	Proyectos de Investigación por disciplina	Unidades	Σ Proyectos de investigación vigentes en el año de referencia, clasificados según disciplina

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Eficacia del proceso	Porcentaje	Tiempo utilizado en disponer de documentación necesaria por tipo de servicio / Tiempo planificado
Servicios presenciales	Productividad del personal	Porcentaje	Horas facturables a clientes / Total horas productivas
	Cumplimiento con el cliente	Porcentaje	Número de especificaciones requeridas por el cliente cumplidas / Total de especificaciones sobre requerimiento del cliente
	Eficacia en desarrollo del proyecto, caso o servicio	Porcentaje	Tiempo empleado en culminar u obtener resultados del proyecto, caso o servicio / tiempo planificado
	Cantidad de profesionales	Unidades	Número de profesionales involucrados por tipo de servicio
Administración comercial - Marketing	Efectividad en ventas	Porcentaje	(Número de clientes gestionados / Número de clientes contactados) *100
	Retorno de la publicidad	Porcentaje	(Ventas por publicidad / Inversión en publicidad) *100
	Eficiencia de la facturación	Porcentaje	Tipo de facturación (hora, cuota, servicio) / Total facturación
	Incremento de clientes	Porcentaje	((Número de clientes finales - Número de clientes iniciales) / Número de clientes iniciales) *100
Post Servicio	Efectividad cobro a crédito	Porcentaje	Número de facturas a crédito recaudas al mes / Total de facturas por cobrar en el mes
	Servicios adicionales utilizados	Porcentaje	(Suma de los servicios adicionales / Total de servicios utilizados)
	Satisfacción de los Clientes	Porcentaje	(Número de quejas receptadas / Número de clientes atendidos) *100
Procesos de apoyo	Rentabilidad	Porcentaje	(Utilidad neta / Inversión) *100
	Ausentismo del personal	Porcentaje	(Número de faltas en el período / Número total de días laborados) *100
	Despidos o renunciaciones	Porcentaje	(Número de despidos y/o renunciaciones / Total de empleados) *100
	Margen bruto por hora facturada	Porcentaje	(Precio de venta - Costo hora) / Precio de venta
	Liquidez	Porcentaje	Activo circulante / Pasivo circulante
	Nivel de gasto de personal por tipo	Porcentaje	Gastos de personal por tipo / Ventas
	Endeudamiento	Porcentaje	Deudas totales / Pasivo total

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.14. Sección Actividades de Servicios Administrativos y Apoyo

4.6.14.1. Sector Servicio de Alquiler



Servicio de Alquiler

Conforman este sector todas aquellas actividades de alquiler o arrendamiento de activos tangibles o no tangibles no financieros. Este tipo de servicios contribuyen como o apoyo a las operaciones de un negocio, considerando que también incluye el alquiler de bienes tangibles como automóviles, computadores, bienes de consumo, maquinaria y equipo industrial.

- **Cadena de Valor**



Figura 171. Cadena de valor sector servicio de alquiler

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

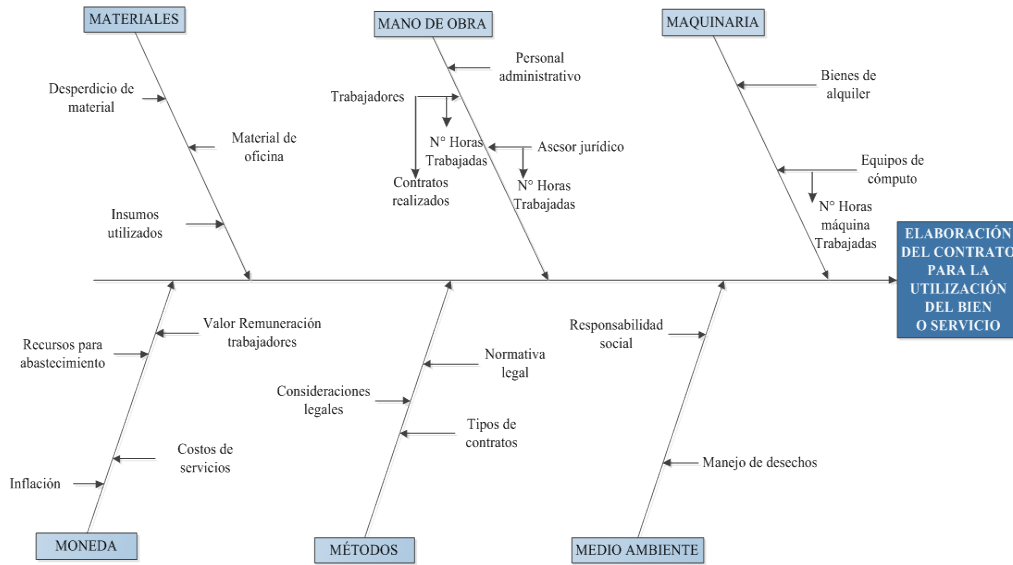


Figura 172. Proceso: Elaboración del contrato
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

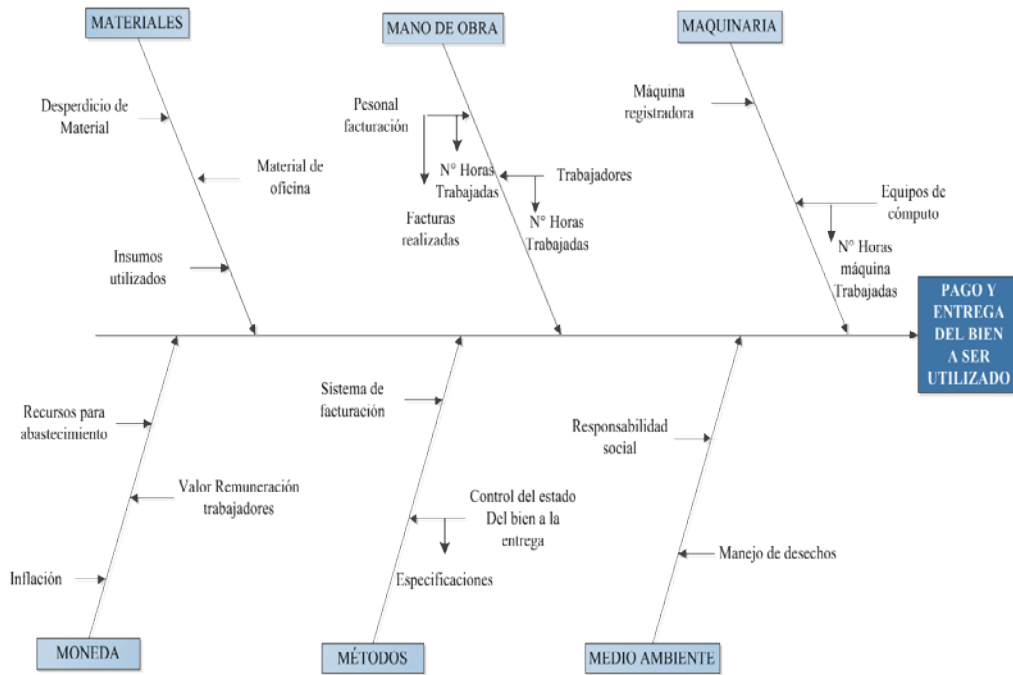


Figura 173. Proceso pago y entrega del bien a ser utilizado
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

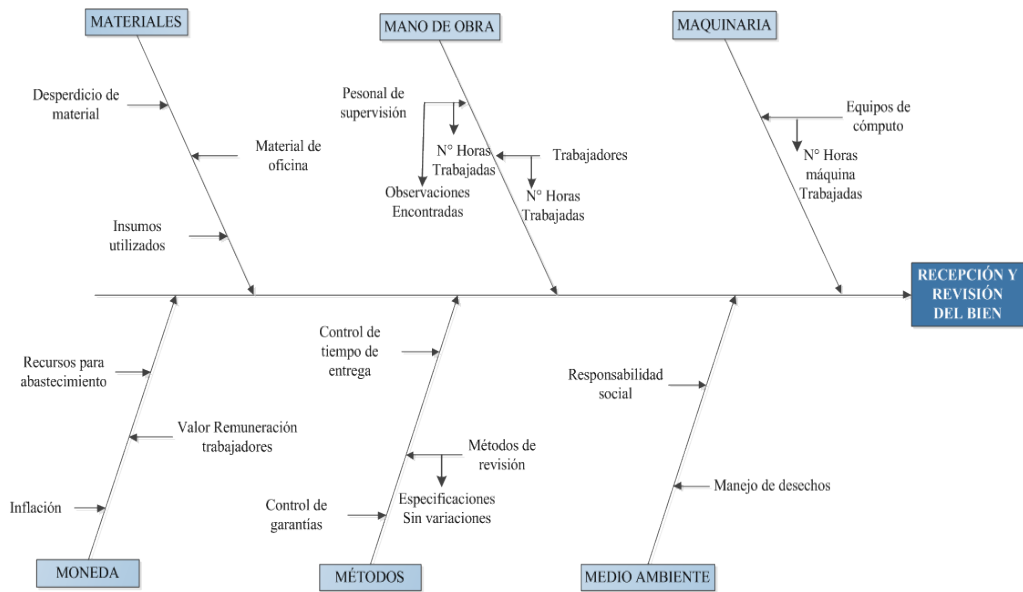


Figura 174. Proceso recepción y revisión del bien
 Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

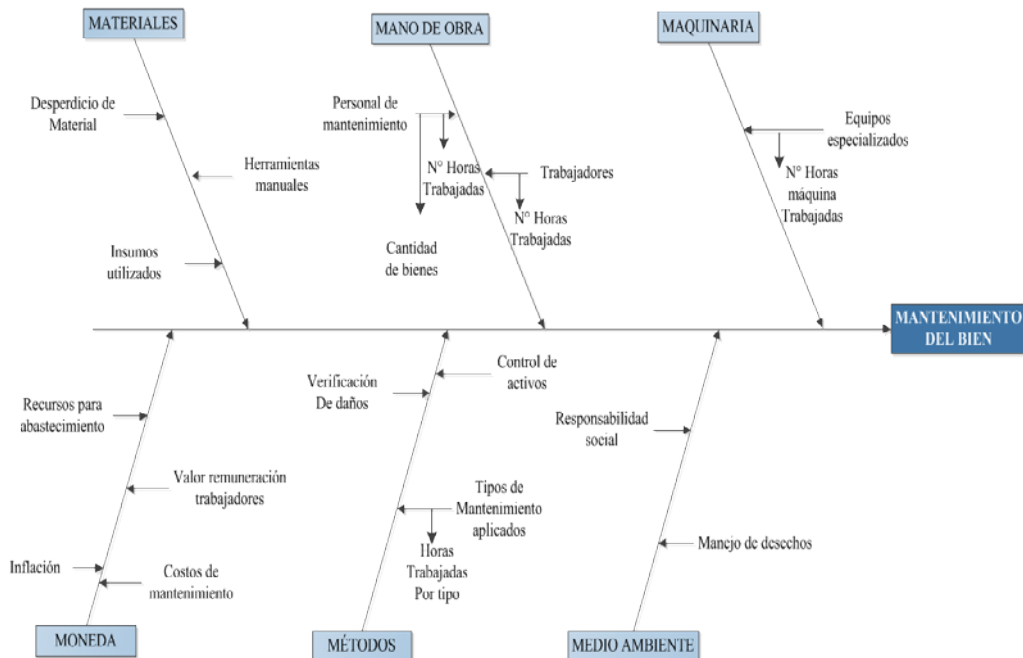


Figura 175. Proceso mantenimiento del bien
 Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 57*Matriz de indicadores MEC: Sector servicio de alquiler*

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
Elaboración del contrato para la utilización del bien o servicio	Cantidad de clientes potenciales	Número de Clientes	X	-	-
	Estado actual del bien	Unidades	X	X	X
	Eficiencia de la mano de obra	Contratos elaborados	X	-	X
	Cantidad de obligaciones establecidas en el contrato	Unidades	X	X	X
	Tiempo de alquiler	Horas	X	X	X
	Cumplimiento de requisitos	Porcentaje	X	X	X
Pago y entrega del bien a ser utilizado	Valor de la mercadería disponible	Valor Monetario	X	-	X
	Inventario activo en condiciones óptimas	Porcentaje	X	X	X
	Demanda bienes del alquiler	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia en prestación del servicio	Porcentaje	X	X	X
	Recaudación por servicios	Cantidad Ingresos por servicios	X	X	X
	Efectividad agencia empleo	Porcentaje	X	X	X
Recepción y revisión del bien	Cumplimiento de plazos de entrega	Porcentaje	X	X	X
	Cantidad de bienes revisados	Unidades	X	-	X
	Estado del bien a la entrega	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia actividades de revisión	Reducción en los Tiempos de revisión	X	X	X
	Eficiencia de la Mano de Obra	Traslado de la Mercadería en un menor tiempo al acordado.	X	-	
Mantenimiento del bien	Consumo de materiales	Porcentaje	X	X	X
	Disponibilidad de productos	Porcentaje	X	X	X
	Mantenimiento correctivo	Porcentaje de efectividad en correcciones	X	X	X
	Técnicas de mantenimiento	Unidades	X	-	-
	Costo de hora medio	Costo medio mantenimiento	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
	Vejez del inventario	Porcentaje	X	X	X
Procesos de apoyo	Importancia salarios	Proporción de inversión en pago salarios	X	X	X
	Capital de trabajo	Moneda	X	X	X
	Desocupación del personal de mantenimiento	Índice de desocupación	X	X	X
	Capacitación de personal	Porcentaje	X	X	X
	Margen operacional	Porcentaje	X	X	X
	Adquisición de materiales requeridos	Moneda	X	X	X
	Pago en el sistema	Registro en el sistema	X	-	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 58

Matriz data warehouse: Sector servicio de alquiler

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Elaboración del contrato para la utilización del bien o servicio	Estado actual del bien	Unidades	Nº de especificaciones sobre estado actual del bien
	Cantidad de obligaciones establecidas en el contrato	Unidades	Nº de obligaciones establecidas en el contrato
	Tiempo de alquiler	Horas	Nº máximo de horas de posesión del bien por el cliente
	Cumplimiento de requisitos	Porcentaje	Cantidad de requisitos entregados a tiempo / Total de requisitos
Pago y entrega del bien a ser utilizado	Inventario activo en condiciones óptimas	Porcentaje	Cantidad de bienes entregados en óptimas condiciones / Total de bienes alquilados
	Demanda bienes del alquiler	Porcentaje	Nº de alquileres realizados por tipo de bien / Total alquileres del período
	Eficiencia en prestación del servicio	Porcentaje	Tiempo empleado en servicio / Tiempo planificado
	Recaudación por servicios	Porcentaje	Nº de facturas emitidas por servicios / Total servicios prestados
	Efectividad agencia empleo	Porcentaje	Cantidad de personas colocadas en puestos de trabajo / Total personas inscritas
Recepción y revisión del bien	Cumplimiento de plazos de entrega	Porcentaje	Bienes entregados dentro del plazo de contrato / Total bienes alquilados

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Estado del bien a la entrega	Porcentaje	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de especificaciones sin variación sobre estado del bien en el contrato}}{\text{Total especificaciones sobre el estado del bien en el contrato}}$
	Eficiencia actividades de revisión	Porcentaje	$\frac{\text{Tiempo empleado en revisión}}{\text{Tiempo planificado}}$
Mantenimiento del bien	Consumo de materiales	Porcentaje	$\frac{\text{Valor de materiales consumidos para mantenimiento}}{\text{Valor total del material consumido}}$
	Disponibilidad de productos	Porcentaje	$\frac{\text{Cantidad de bienes disponibles para alquiler}}{\text{Total de bienes existentes en inventario de alquiler}}$
	Mantenimiento correctivo	Porcentaje	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de fallas corregidas efectivamente}}{\text{Número de fallas detectadas}}$
	Costo de hora medio	Costo medio mantenimiento	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de horas de mantenimiento}}{\text{Coste total de mano de obra de mantenimiento}}$
	Vejez del inventario	Porcentaje	$\frac{\text{Unidades dañadas + obsoletas}}{\text{Unidades disponibles en inventario}}$
Procesos de apoyo	Importancia salarios	Porcentaje	$\frac{\text{Total salarios pagados}}{\text{Costos de prestación servicio}}$
	Capital de trabajo	Moneda	Activo corriente - Pasivo corriente
	Desocupación del personal de mantenimiento	Índice de desocupación	$\frac{\text{Horas de desocupación del personal}}{\text{Horas de presencia del personal}} * 100$
	Capacitación de personal	Porcentaje	$\frac{\text{(número de empleados capacitados)}}{\text{total empleados}} * 100$
	Margen operacional	Porcentaje	$\frac{\text{(Utilidad operacional)}}{\text{ingresos operacionales}} * 100$
	Adquisición de materiales requeridos	Moneda	$\text{Cantidad de materiales} * \text{Costo por material}$

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.15. Sección Administración Pública Defensa, Seguridad Social

4.6.15.1. Sector Administración Pública



Se compone de todas aquellas actividades que el Estado utiliza para canalizar adecuadamente demandas sociales y satisfacerlas mediante la transformación de recursos públicos en acciones modificadoras de la realidad, a través de la producción de bienes, servicios y regulaciones.

Administración Pública

- **Cadena de Valor**

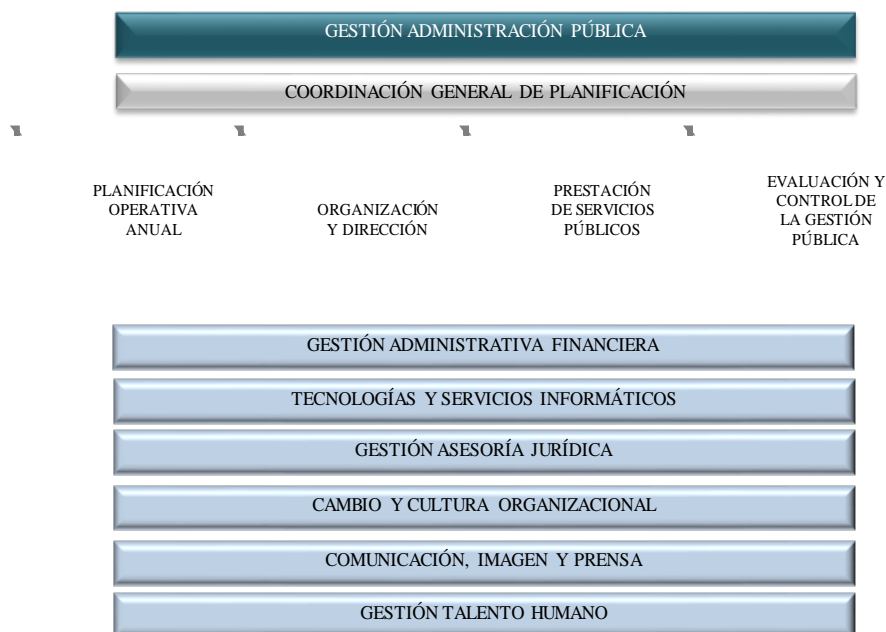


Figura 176. Cadena de valor sector administración pública

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

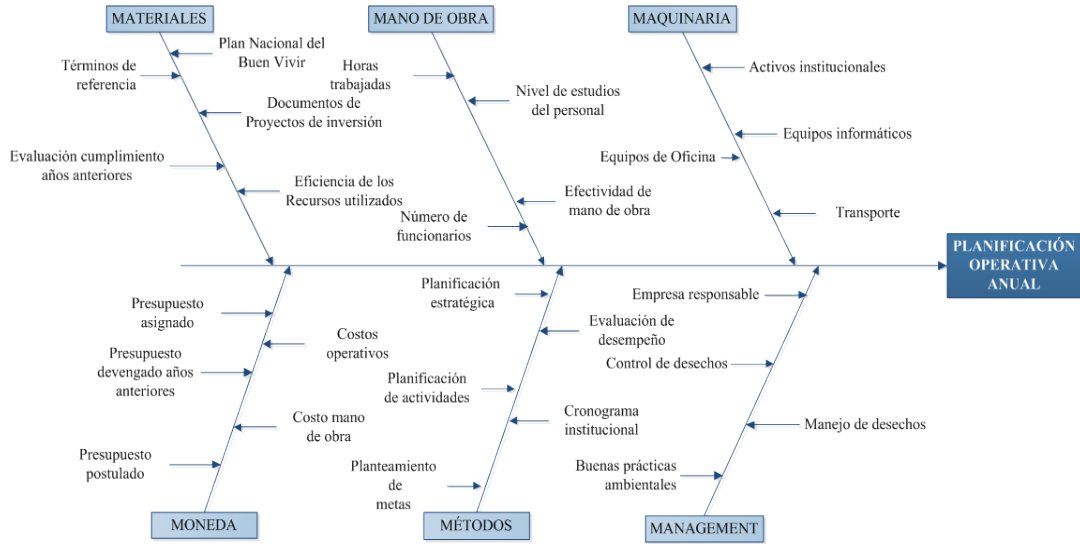


Figura 177. Proceso planificación operativa anual
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

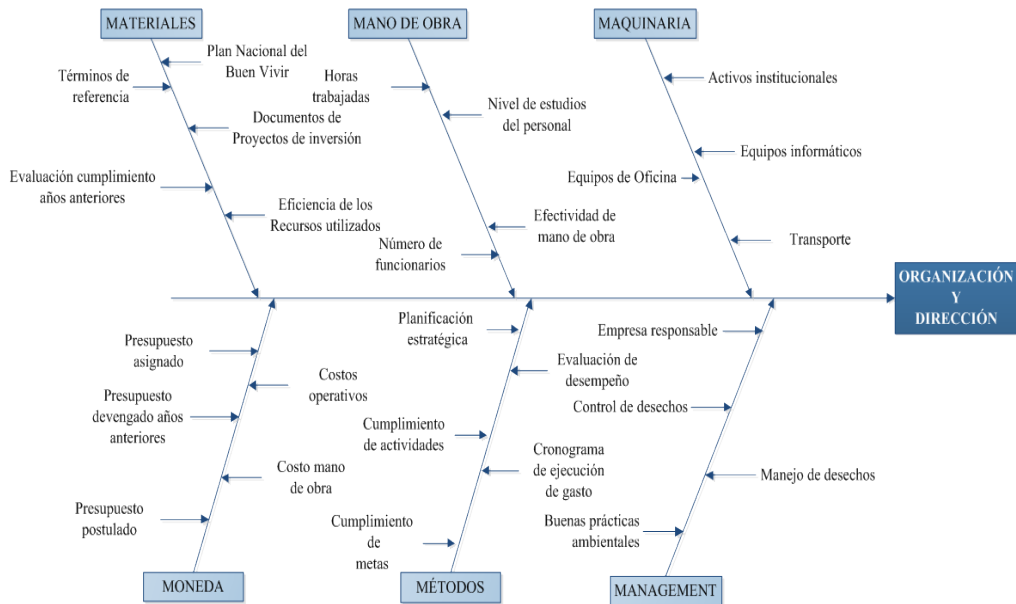


Figura 178. Proceso organización y dirección
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

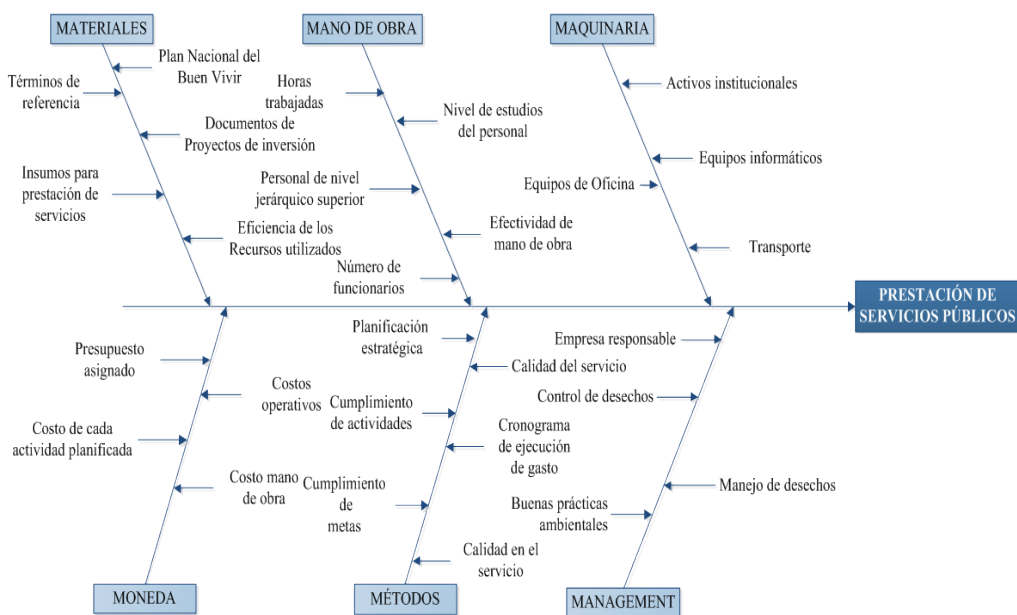


Figura 179. Proceso prestación de servicios públicos
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

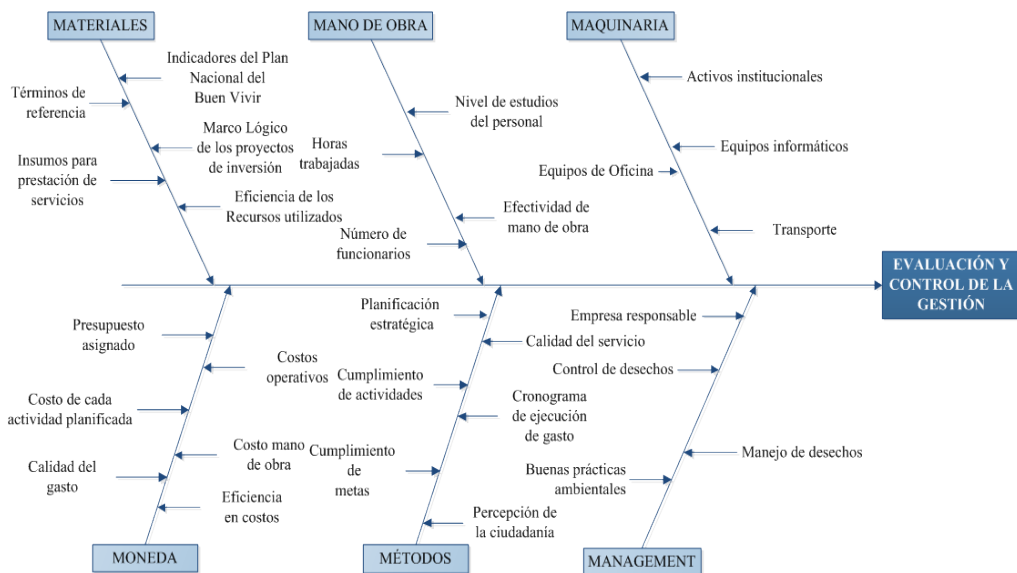


Figura 180. Proceso evaluación y control de la gestión
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 59*Matriz de indicadores MEC sector administración pública*

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Planificación operativa anual	Indicadores Plan Nacional del Buen Vivir	Unidades	X		X
	Control de ejecución presupuestaria	Porcentaje	X	X	X
	Planificación de actividades	Unidades	X	X	X
	Número de proyectos de inversión por Cartera de Estado	Unidades	X	X	
	Proyectos de inversión en ejecución	Porcentaje	X	X	X
Organización y dirección	Formación del personal tercer nivel	Porcentaje	X	X	X
	Formación del personal cuarto nivel	Porcentaje	X	X	X
	Número de personas capacitadas	Unidades		X	X
	Reuniones asistidas	Unidades	X		X
	Planificaciones desarrolladas y coordinadas en gestión de riesgos	Unidades	X		
	Disponibilidad de personal	Porcentaje	X	X	X
	Número de funcionarios	Porcentaje	X		X
	Eficiencia operativa	Porcentaje	X	X	X
	Personal en proceso de des enrolamiento	Porcentaje	X	X	X
Prestación de servicios públicos	Revisión periódica equipamiento	Porcentaje	X		X
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	X	X	X
	Número de requerimientos tramitados	Porcentaje	X	X	
	Mantenimiento equipamiento informático	Porcentaje	X	X	X
	Número de publicaciones realizadas	Porcentaje	X		X
	Servicios no atendidos	Porcentaje	X		X
	Porcentaje de servicios atendidos a la ciudadanía	Porcentaje	X	X	X
	Transporte institucional	Porcentaje	X	X	X
	Equipos de comunicación	Porcentaje	X	X	X
	Procesos de adquisición de equipamiento	Unidades		X	X
Evaluación y control de la gestión pública	Índice de rotación de nivel operativo	Unidades	X	X	X
	Índice de rotación de nivel directivo	Unidades	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Número de procesos con baja ejecución	Unidades			X
	Certificaciones presupuestarias sin gestión	Unidades	X	X	X
	Porcentaje de solicitudes de pago atendidas	Porcentaje	X	X	X
	Ejecución presupuestaria gasto de inversión	Porcentaje	X	X	X
	Observaciones sin absolver por parte de auditoría	Porcentaje	X	X	X
	Compromisos presidenciales atendidos	Porcentaje	X	X	X
	Número de planes de mejora de calidad de la gestión pública	Unidades		X	X
	Ejecución presupuestaria gasto corriente	Porcentaje	X	X	X
	Cumplimiento de las etapas del proceso de contratación pública	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje de implementación de herramienta GPR	Porcentaje	X	X	X
	Aporte de la defensa para la seguridad integral	Porcentaje	X		
	Percepción de los servicios públicos	Porcentaje	X	X	X
	Proyectos de inversión en riesgo	Porcentaje	X	X	X
	Procesos comatosos mejorados	Porcentaje	X	X	X
Procesos de apoyo	Porcentaje de personal con nombramiento	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje de cumplimiento de inclusión de personas con capacidades especiales	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje de documentos recibidos y direccionados en un lapso no mayor a 24 horas	Porcentaje	X	X	X
	Número de notas de prensa realizadas	Unidades	X	X	
	Costo promedio por operativos de defensa	Unidades Monetarias		X	X
	Percepción de responsabilidad social	Unidades			X
	Manejo adecuado de inventarios	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje de criterios jurídicos tramitados	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia operativa	Porcentaje	X	X	X
	Nivel de incidentes y accidentes laborales e impactos ambientales	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación de personal operativo	Unidades		X	X
	Plan de Capacitaciones	Unidades		X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Clima laboral	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación del personal	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 60

Matriz data warehouse sector administración pública

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Planificación operativa anual	Control ejecución presupuestaria	Porcentaje	= (Monto devengado de un período / Monto codificado año del mismo período)* 100
	Planificación de actividades	Unidades	\sum Número de actividades planificadas en un período determinado
	Proyectos de inversión en ejecución	Porcentaje	= Número de proyectos incluidos en el Plan Anual de Inversiones / Total de proyectos postulados ante el ente rector * 100
Organización y dirección	Formación del personal tercer nivel	Porcentaje	= Número de personal que cuentan con título de tercer nivel / Total de funcionarios * 100
	Disponibilidad de personal	Porcentaje	\sum Número de personas que cumplen con requisitos para ingresar al sector público
	Formación del personal cuarto nivel	Porcentaje	= Número de personal que cuentan con título de cuarto nivel / Total de funcionarios * 100
	Personal en proceso de desenrolamiento	Porcentaje	= Número de personas en proceso de desenrolamiento / Total personal activo de la institución * 100
	Efectividad operativa	Porcentaje	= Número de funcionarios que cumplen con las metas / Total de funcionarios activos * 100
Prestación de servicios públicos	Nivel implementación de TICS	Porcentaje	= (Procesos automatizados / Total de procesos) * 100
	Porcentaje de servicios atendidos a la ciudadanía	Porcentaje	= Número de requerimientos atendidos satisfactoriamente / Total de requerimientos * 100
	Mantenimiento de equipamiento informático	Porcentaje	= Número equipos revisados a tiempo / Inventario total de equipos * 100
	Transporte institucional	Porcentaje	= Total de transporte en funcionamiento / Total transporte adquirido * 100
	Equipos de comunicación	Porcentaje	= Número de equipos efectivos para comunicación / Total equipos disponibles * 100

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Evaluación y Control de la Gestión Pública	Índice de rotación de nivel operativo	Porcentaje	= [(Número personas operativas contratadas durante período considerado + personas desvinculadas durante ese mismo período) / (Número total de trabajadores operativos en el período considerado) * 100]
	Índice de rotación de nivel directivo	Porcentaje	= [(Número directivos contratados durante período considerado + personas desvinculadas durante ese mismo período) / (Número total de directivos en el período considerado) * 100]
	Cumplimiento de las etapas del proceso de contratación pública	Porcentaje	= Número de procesos que cumplen la normativa de compras públicas / Total de procesos de adquisición realizados * 100
	Compromisos presidenciales atendidos	Porcentaje	= Número de compromisos presidenciales atendidos / Total de compromisos presidenciales generados * 100
	Observaciones sin absolver por parte de auditoría	Porcentaje	= Número de observaciones sin absolver de auditoría / Total de observaciones emitidas * 100
	Certificaciones presupuestarias sin gestión	Unidades	∑ Número de certificaciones presupuestarias sin gestión en un período determinado
	Porcentaje de solicitudes de pago atendidas	Porcentaje	= Número de pagos atendidos / Total de pagos recibidos * 100
	Ejecución presupuestaria gasto de inversión	Porcentaje	= monto devengado gasto inversión de un determinado período / Monto codificado gasto inversión * 100
	Porcentaje de implementación de herramienta GPR	Porcentaje	= Número de EODS implementadas GPR / Total de EODS existentes por institución pública * 100
	Ejecución presupuestaria gasto corriente	Porcentaje	= Monto devengado gasto corriente de un determinado período / Monto codificado gasto corriente * 100
	Percepción de servicios públicos	Porcentaje	= Número de personas que perciben satisfactoriamente los servicios públicos / Total de personas investigadas * 100
	Proyectos de inversión en riesgo	Porcentaje	= Número de proyectos de inversión en riesgo / Total proyectos de inversión * 100
	Procesos comatosos mejorados	Porcentaje	= Número de procesos comatosos mejorados / Total procesos comatosos * 100
Procesos de apoyo	Porcentaje de personal con nombramiento	Porcentaje	= Número de personal con nombramiento / Total personal

CONTINÚA



PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
			contratado * 100
	Porcentaje de cumplimiento de inclusión de personas con capacidades especiales	Porcentaje	= Número de personas con capacidades especiales / Total nómina * 100
	Porcentaje de documentos recibidos y direccionados en un lapso no mayor a 24 horas	Porcentaje	= Número de documentos recibidos y direccionados en un lapso no mayor a 24 horas / Total de documentos recibidos * 100
	Manejo adecuado de inventarios	Porcentaje	= Número de equipos y municiones bajo inventario / Total de equipos y municiones * 100
	Porcentaje de criterios jurídicos tramitados	Porcentaje	= Número de criterios jurídicos tramitados / Total requerimientos de criterios jurídicos * 100
	Nivel de incidentes y accidentes laborales e impactos ambientales	Porcentaje	= (Número de riesgos prevenidos / Número total de riesgos identificados) * 100
	Eficiencia operativa	Porcentaje	= Actividades ejecutadas en un período específico / Total actividades planificadas * 100
	Clima laboral	Porcentaje	= (Número de personas satisfechas / Total personal de la fuerza pública) * 100
	Capacitación del personal	Porcentaje	= (Número de personas capacitados / Total personal) * 100

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.15.2. Sector Defensa



Defensa Nacional

Comprende las actividades relacionadas con la administración y logística de organismos o instituciones especiales que tienen como funciones principales el resguardo de la integridad y seguridad territorial y de los recursos nacionales. Además dichos organismos proveen al Estado la seguridad de respaldarlo contra las agresiones de otros Estados en casos necesarios.

- **Cadena de Valor**



Figura 181. Cadena de valor sector defensa

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

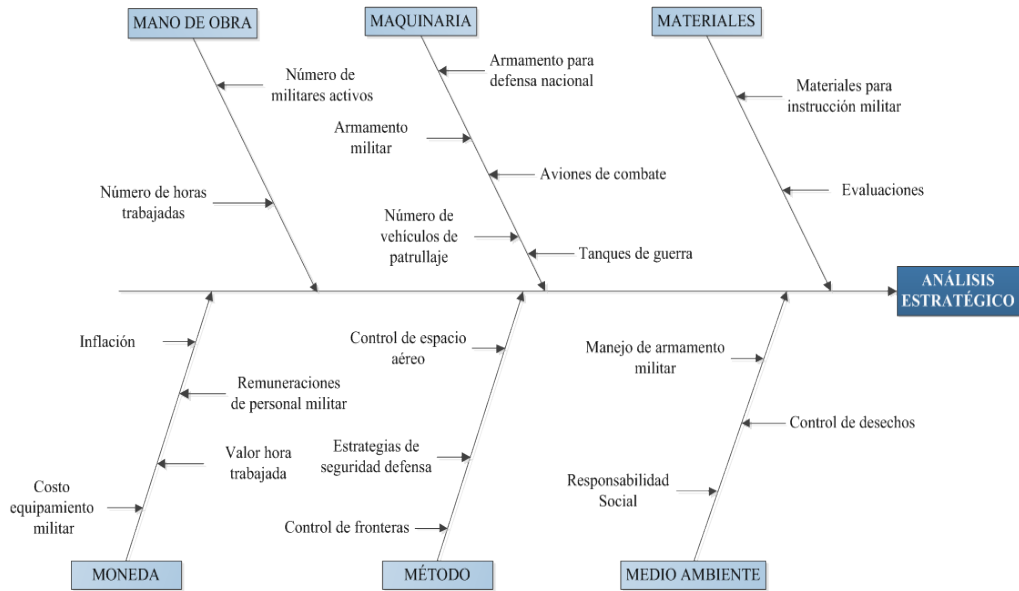


Figura 182. Proceso análisis estratégico
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

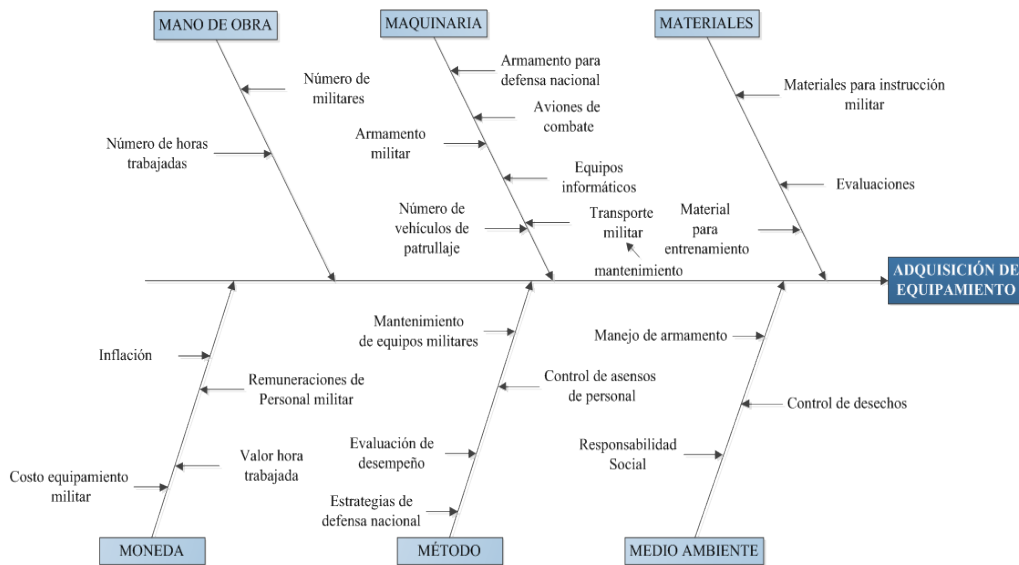


Figura 183. Proceso adquisición de equipamiento
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

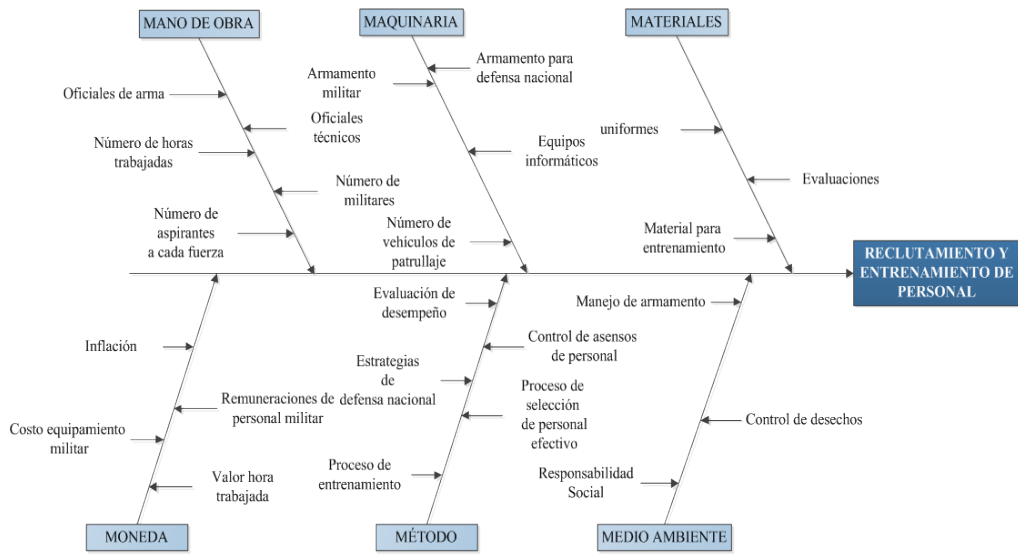


Figura 184. Proceso reclutamiento y entrenamiento de personal
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

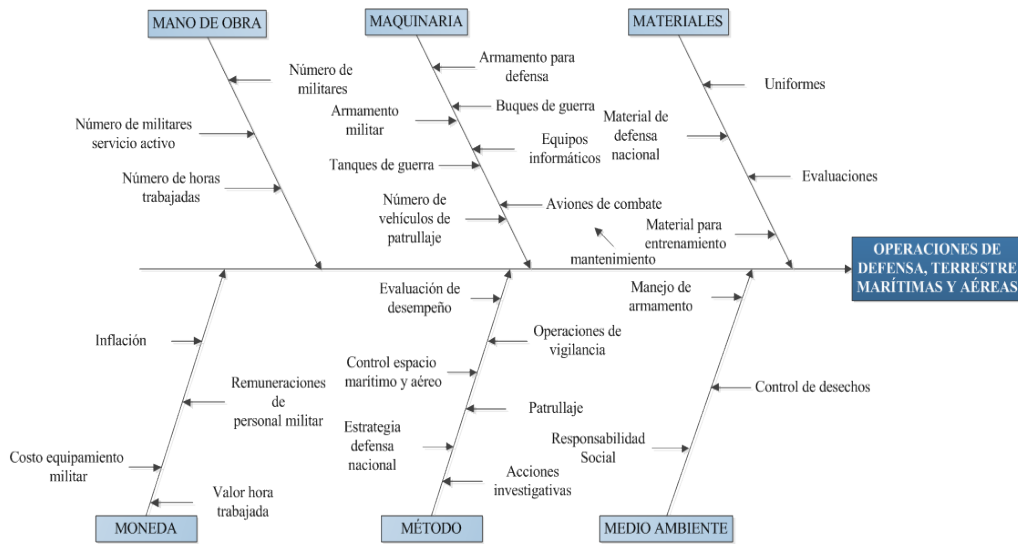


Figura 185. Proceso operación de defensa, terrestre, marítima y aéreas
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

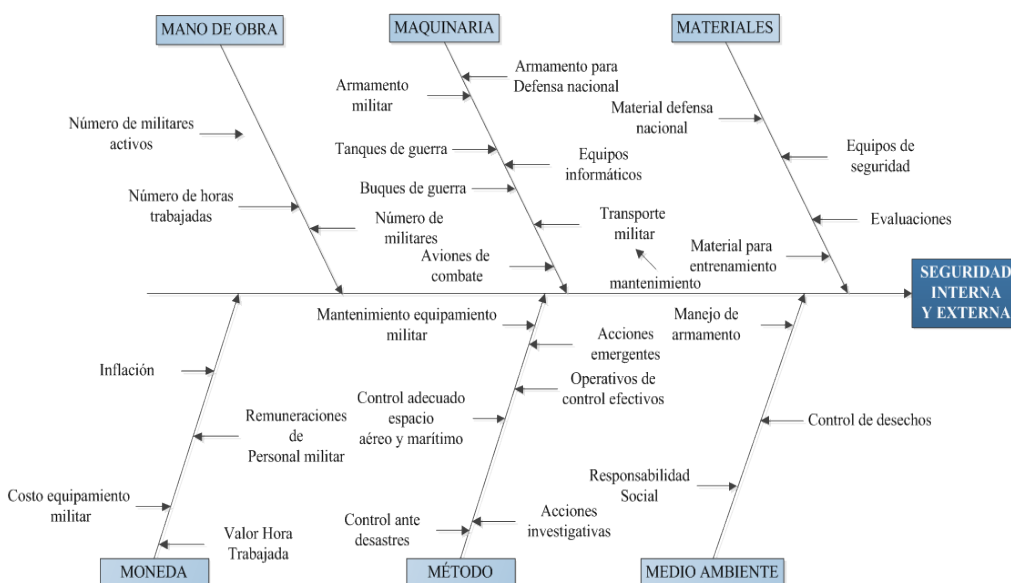


Figura 186. Proceso seguridad interna y externa
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 61

Matriz de indicadores MEC sector defensa

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Análisis estratégico	Situación externa de países fronterizos	Unidades	X		
	Cantidad de fuerza militar	Unidades	X	X	X
	Cantidad de vehículos de patrullaje en fronteras	Unidades	X		X
	Manejo efectivo de la información	Unidades	X	X	X
	Información efectiva en equipamiento	Porcentaje	X	X	X
	Inteligencia estratégica	Porcentaje	X	X	X
	Países investigados	Porcentaje	X	X	X
Reclutamiento, entrenamiento y capacitación del personal	Formación del personal	Porcentaje	X	X	X
	Número de personas entrenadas	Unidades		X	X
	Control de nuevos efectivos	Porcentaje	X	X	X
	Número de prospectos entregados para ingreso a escuelas de formación	Unidades	X	X	
	Disponibilidad de personal	Porcentaje	X	X	X
	Entrenamiento de personal en operaciones especiales	Porcentaje	X	X	X

CONTINÚA ➡

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Eficiencia operativa	Porcentaje	X	X	X
	Personal en servicio pasivo	Porcentaje	X	X	X
Adquisición equipamiento militar	Equipamiento militar	Porcentaje	X	X	X
	Revisión periódico equipamiento	Porcentaje	X		X
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	X	X	X
	Transporte militar	Porcentaje	X	X	X
	Mantenimiento equipamiento militar	Porcentaje	X	X	X
	Armamento para combate	Porcentaje	X	X	X
	Aviones de combate	Porcentaje	X	X	X
	Buques de guerra	Porcentaje	X	X	X
	Tanques de guerra	Porcentaje	X	X	X
	Equipos de comunicación	Porcentaje	X	X	X
	Procesos de adquisición de equipamiento	Unidades		X	X
Operaciones de defensa terrestres, marítimas y aéreas	Control de perfil costanero	Unidades	X	X	
	Control en fronteras	Unidades	X	X	
	Operaciones de vigilancia	Porcentaje	X	X	X
	Estrategias de combate	Unidades	X		X
	Detecciones radáricas	Porcentaje	X	X	X
	Planes de contingencia	Unidades		X	X
	Control de espacio marítimo	Porcentaje	X	X	X
	Control de espacio aéreo	Porcentaje	X	X	X
Seguridad interna y externa	Porcentaje de cobertura de las zonas de seguridad en las que se encuentran los recursos estratégicos	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje de enfrentamientos armados neutralizados que atentan la soberanía nacional	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje de investigación en las áreas de especial interés para la Defensa	Porcentaje	X	X	X
	Amenazas externas	Unidades		X	X
	Porcentaje de aporte de la defensa a la Seguridad Integral	Porcentaje		X	
	Porcentaje de área geográfica fronteriza libre de minas	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje de implementación de medidas de confianza mutua con países	Porcentaje		X	

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	vecinos				
Procesos de apoyo	Operaciones especiales de inteligencia	Porcentaje	X	X	X
	Costo promedio por operativos de defensa	Unidades Monetarias		X	X
	Percepción de responsabilidad social	Unidades			X
	Porcentaje de cumplimiento de la inclusión a personas con capacidades especiales	Porcentaje	X	X	X
	Rotación de personal	Porcentaje	X	X	X
	Manejo adecuado de inventarios	Porcentaje	X	X	X
	Ejecución presupuestaria	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia operativa	Porcentaje	X	X	X
	Nivel de incidentes y accidentes laborales e impactos ambientales	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación de personal operativo	Unidades		X	X
	Plan de capacitaciones	Unidades		X	X
	Clima laboral	Porcentaje	X	X	X
Capacitación del personal	Porcentaje	X	X	X	

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 62

Matriz data warehouse sector defensa

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Análisis estratégico	Cantidad de fuerza militar	Unidades	\sum Número de personas por cada fuerza
	Manejo efectivo de la información	Unidades	\sum Número de investigaciones realizadas
	Información efectiva en equipamiento	Porcentaje	$= \text{Total de investigaciones efectivas} / \text{Total investigaciones planificadas} * 100$
	Inteligencia estratégica	Porcentaje	$= \text{Información estratégica recolectada} / \text{Total investigaciones} * 100$
	Países investigados	Unidades	\sum Número de países investigados
miento, entrenamiento y capacitación de	Formación del personal	Porcentaje	$= \text{Número de personal graduado} / \text{Total de personas que ingresan a las escuelas de formación} * 100$

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Disponibilidad de personal	Porcentaje	= Personal efectivo fuerza militar / Total personal orgánico fuerza militar * 100
	Control de nuevos efectivos	Porcentaje	= Número de personas que ingresan a las fuerzas militares por año / Total aspirantes a la fuerzas militares año * 100
	Entrenamiento de personal en operaciones especiales	Porcentaje	= Total de personal entrenado / Total personal activo de toda la fuerza pública * 100
	Personal en servicio pasivo	Porcentaje	= Número de personas en servicio pasivo de la fuerza pública en un tiempo determinado / Total personal activo de la fuerza pública en el mismo período * 100
	Efectividad operativa	Porcentaje	= Número de pacientes atendidos / Total de pacientes asignados * 100
Adquisición de equipamiento militar	Equipamiento militar	Porcentaje	= Total de equipamiento óptimo y en funcionamiento / Inventario total de equipamiento * 100
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	= (Procesos automatizados / Total de procesos) * 100
	Armamento para combate	Porcentaje	= Total de armamento disponible / total de armamento requerido * 100
	Aviones de combate	Porcentaje	= Total de aviones en funcionamiento / Total inventario aviones en combate * 100
	Buques de guerra	Porcentaje	= Total de buques en funcionamiento / Total inventario buques de guerra * 100
	Tanques de guerra	Porcentaje	= Total de tanques en funcionamiento / Total inventario tanques de guerra para combate * 100
	Mantenimiento de equipamiento militar	Porcentaje	= Número equipos revisados a tiempo / Inventario total de equipos militares * 100
	Transporte militar	Porcentaje	= Total de transporte en funcionamiento / Total transporte adquirido * 100
	Equipos de comunicación	Porcentaje	= Número de equipos efectivos para comunicación / Total equipos disponibles * 100
Operaciones de defensa terrestres, marítimas y aéreas	Operaciones de vigilancia	Porcentaje	= Número de operaciones efectivas / Total de operaciones planificadas en defensa nacional * 100
	Detecciones radáricas	Porcentaje	= Número de detecciones a través de radares / Total de operaciones en radares * 100
	Control de espacio marítimo	Porcentaje	= Número de controles efectivos / Total de controles espacios marítimos planificados * 100

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Operaciones especiales de contrainteligencia	Porcentaje	\sum Número de acciones tomadas para evitar fuga de información
	Control de espacio aéreo	Porcentaje	= Número de controles efectivos / Total de controles espacios aéreos planificados * 100
Procesos de apoyo	Operaciones especiales de inteligencia	Porcentaje	= Número de operativos efectivos realizados / Total operativos planificados * 100
	Manejo adecuado de inventarios	Porcentaje	= Número de equipos y municiones bajo inventario / Total de equipos y municiones * 100
	Porcentaje de cumplimiento de la inclusión a personas con capacidades especiales	Porcentaje	= Número de personas con capacidades especiales / Total nómina * 100
	Rotación de personal	Porcentaje	= [(Número personas contratadas durante período considerado + personas desvinculadas durante ese mismo período) / (Número total de trabajadores en el período considerado) * 100]
	Ejecución presupuestaria	Porcentaje	= Monto devengado en un período / Monto codificado en el mismo período * 100
	Nivel de incidentes y accidentes laborales e impactos ambientales	Porcentaje	= (Número de riesgos prevenidos / Número total de riesgos identificados) * 100
	Eficiencia operativa	Porcentaje	= Actividades ejecutadas en un período específico / Total actividades planificadas * 100
	Clima laboral	Porcentaje	= (Número de personas satisfechas / Total personal de la fuerza pública) * 100
	Capacitación del personal	Porcentaje	= (Número de personas capacitadas / Total personal) * 100

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.15.3. Sector Orden Público y Seguridad Interna



Orden Público y Seguridad Interna

Conformado por actividades específicas de instituciones especiales destinadas a regular las relaciones existentes entre los ciudadanos. Es un sector de vital importancia ya que no se puede pensar en un desarrollo permanente del Estado, sin la existencia de paz, seguridad y tranquilidad que proporciona el orden interno.

- **Cadena de Valor**



Figura 187. Cadena de valor sector orden público y seguridad interna

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

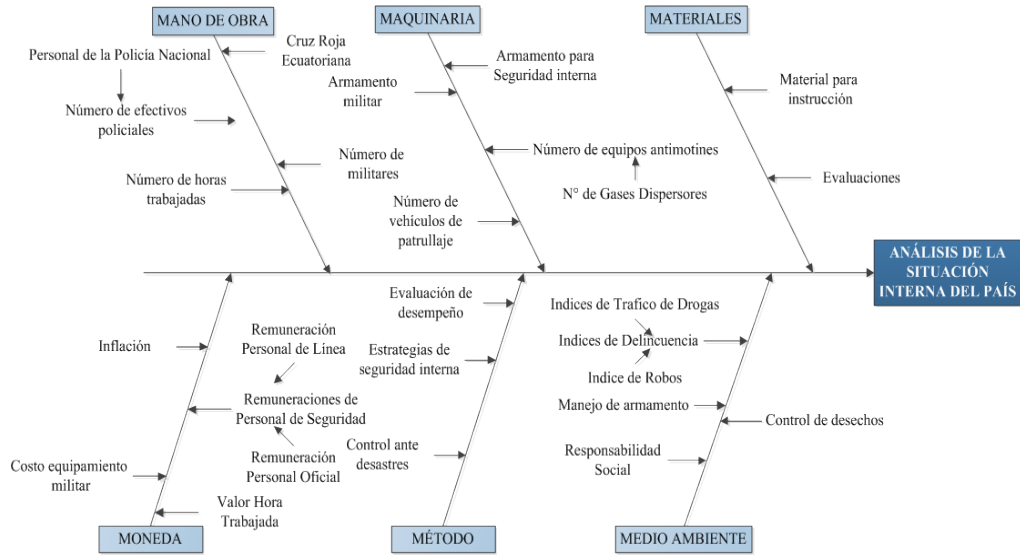


Figura 188. Proceso análisis de la situación interna del país
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

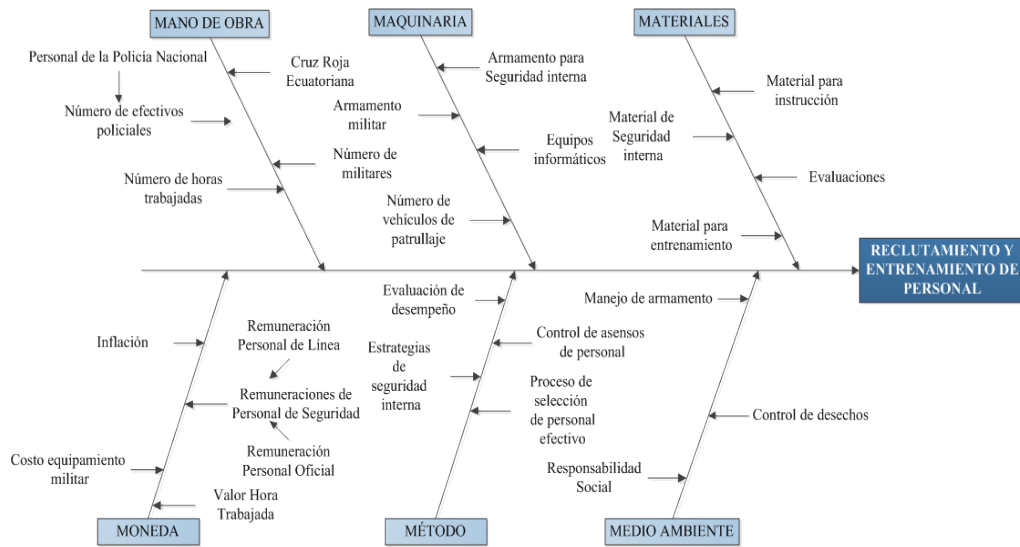


Figura 189. Proceso reclutamiento y entrenamiento de personal
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

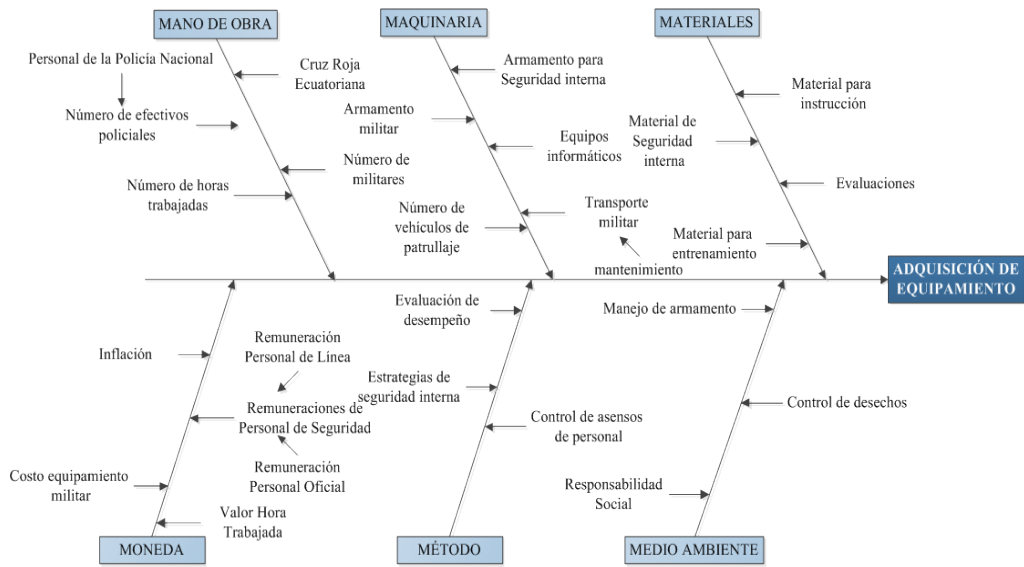


Figura 190. Proceso adquisición de equipamiento
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

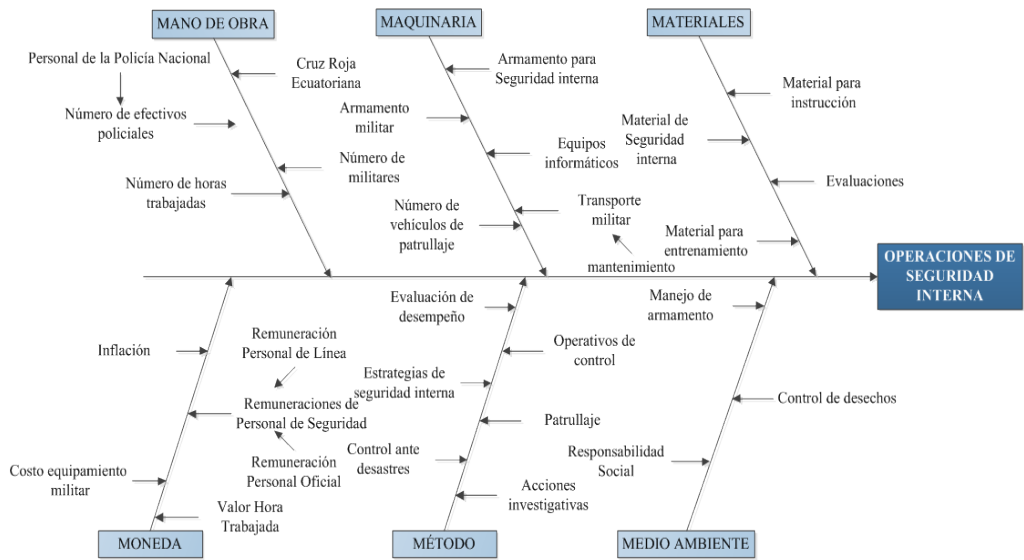


Figura 191. Proceso operaciones de seguridad interna
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

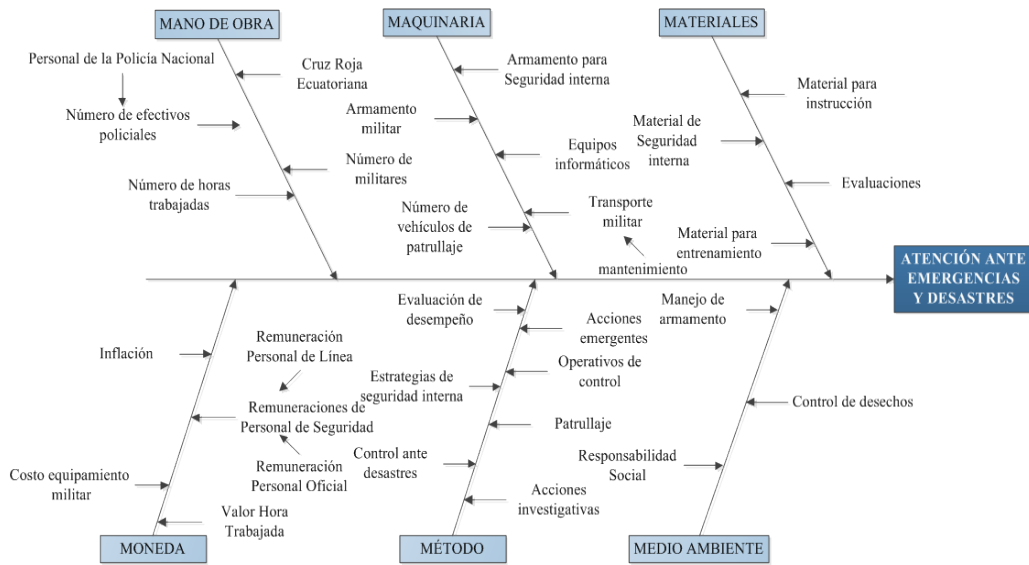


Figura 192. Proceso atención ante emergencia y desastres
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

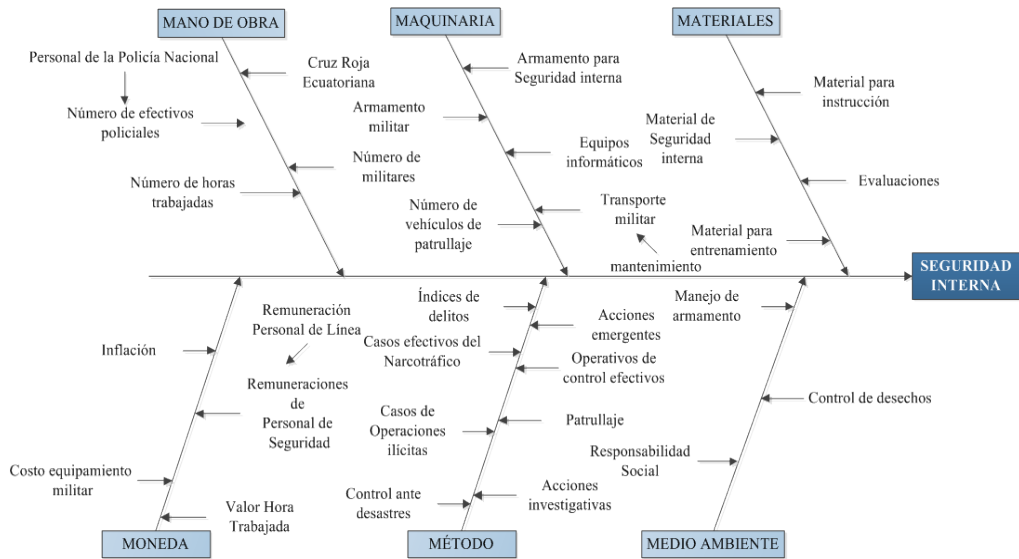


Figura 193. Proceso seguridad interna
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 63

Matriz de indicadores MEC sector orden público y seguridad interna

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Análisis de la situación interna del país	Situación interna del país	Unidades	X		
	Cantidad de fuerza pública	Unidades	X	X	X
	Cantidad de vehículos de patrullaje	Unidades	X		X
	Manejo efectivo de la información	Unidades	X	X	X
	Incidencia del delito	Porcentaje	X	X	X
	Personas que denuncian delitos	Porcentaje	X	X	X
	Prevalencia del delito	Porcentaje	X	X	X
Reclutamiento y entrenamiento del personal	Formación del personal	Porcentaje	X	X	X
	Número de personas entrenadas	Unidades		X	X
	Control de nuevos efectivos	Porcentaje	X	X	X
	Disponibilidad de personal	Porcentaje	X	X	X
	Entrenamiento de personal en operaciones especiales	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia operativa	Porcentaje	X	X	X
	Personal en servicio pasivo	Porcentaje	X	X	X
Adquisición de equipamiento	Equipamiento militar	Porcentaje	X	X	X
	Revisión periódica de equipamiento	Porcentaje	X		X
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	X	X	X
	Transporte de la fuerza pública	Porcentaje	X	X	X
	Mantenimiento equipamiento militar	Porcentaje	X	X	X
	Armamento para seguridad interna	Porcentaje	X	X	X
	Equipos de comunicación	Porcentaje	X	X	X
	Procesos de adquisición de equipamiento	Unidades		X	X
Operaciones de seguridad interna	Control de perfil costanero	Unidades	X	X	
	Control en fronteras	Unidades	X	X	
	Operaciones ilícitas detectadas	Porcentaje	X	X	X
	Número de armas decomisadas	Porcentaje	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Control de recursos estratégicos	Porcentaje	X	X	X
	Control de combustible	Porcentaje	X	X	X
	Operaciones de seguridad no efectivas	Unidades			X
	Personal que realiza operativos internos	Unidades	X		X
	Operativos control de tierras ilegales	Porcentaje	X	X	X
	Control de minerías ilegales	Porcentaje	X	X	X
	Clausura de establecimientos	Porcentaje	X	X	X
	Contrabando	Unidades	X	X	X
	Abastecimiento logístico región insular	Porcentaje	X	X	X
	Control de espacio aéreo	Porcentaje	X	X	X
Atención ante emergencias y desastres	Atención a desastres naturales	Porcentaje	X	X	X
	Atención a personas por desastres naturales	Unidades	X	X	X
	Desastres naturales	Unidades		X	
	Medidas de contingencia	Porcentaje			X
	Planes de contingencia	Unidades		X	X
	Equipamiento para emergencias y desastres naturales	Unidades	X	X	X
Seguridad interna	Operaciones especiales de inteligencia	Porcentaje	X	X	X
	Motivo de no denuncia de delitos	Porcentaje		X	
	Características del delito	Unidades	X	X	X
	Costo promedio por causa de la delincuencia	Unidades Monetarias		X	X
	Percepción de la inseguridad	Porcentaje	X	X	X
	Percepción de confianza institucional	Porcentaje	X	X	X
	Percepción de causas de delincuencia	Porcentaje	X	X	X
	Características de los delincuentes	Unidades	X		
	Percepción de responsabilidad social	Unidades			X
Procesos de apoyo	Manejo adecuado de inventarios	Porcentaje	X	X	X
	Ejecución presupuestaria	Porcentaje	X	X	X
	Rotación de personal	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia operativa	Porcentaje	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Porcentaje de cumplimiento de la inclusión a personas con capacidades especiales	Porcentaje	X	X	X
	Nivel de incidentes y accidentes laborales e impactos ambientales	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación de personal operativo	Unidades		X	X
	Plan de Capacitaciones	Unidades		X	X
	Clima laboral	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación del personal	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 64

Matriz data warehouse: Sector orden público y seguridad interna

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Análisis de la situación interna del país	Cantidad de fuerza pública	Unidades	\sum Número de personas por cada fuerza
	Manejo efectivo de la información	Unidades	\sum Número de investigaciones realizadas
	Incidencia del delito	Porcentaje	$= \text{Total de sucesos delictivos} / \text{Población total urbana} * 100.000$ habitantes
	Personas que denuncian delitos	Porcentaje	$= \text{Víctimas que denunciaron delitos} / \text{Total víctimas} * 100$
	Prevalencia del delito	Porcentaje	$= \text{Número de personas víctimas} / \text{Total población investigada} * 100$
Reclutamiento y entrenamiento de personal	Formación del personal	Porcentaje	$= \text{Número de personal graduado} / \text{Total de personas que ingresan a las escuelas de formación}$
	Disponibilidad de personal	Porcentaje	$= \text{Personal efectivo fuerza pública} / \text{Total personal orgánico fuerza pública} * 100$
	Control de nuevos efectivos	Porcentaje	$= \text{Número de personas que ingresan a la fuerza pública por año} / \text{Total aspirantes a la fuerza pública por año} * 100$
	Entrenamiento de personal en operaciones especiales	Porcentaje	$= \text{Total de personal entrenado} / \text{Total personal activo de toda la fuerza pública}$
	Personal en servicio pasivo	Porcentaje	$= \text{Número de personas en servicio pasivo de la fuerza pública en un tiempo determinado} / \text{Total personal activo de la fuerza pública en el mismo período} * 100$
	Efectividad operativa	Porcentaje	$= \text{Número de pacientes atendidos} / \text{Total de pacientes asignados} * 100$

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Adquisición de equipamiento	Equipamiento militar	Porcentaje	= Total de equipamiento óptimo y en funcionamiento / Inventario total de equipamiento * 100
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	= (Procesos automatizados / Total de procesos) * 100
	Armamento para seguridad interna	Porcentaje	= Total de armamento disponible / Total de armamento requerido * 100
	Mantenimiento de equipamiento militar	Porcentaje	= Número equipos revisados a tiempo / Inventario total de equipos militares * 100
	Transporte de la fuerza pública	Porcentaje	= Total de transporte en funcionamiento / Total transporte adquirido * 100
	Equipos de comunicación	Porcentaje	= Número de equipos efectivos para comunicación / Total equipos disponibles * 100
Operaciones de seguridad interna	Operaciones ilícitas	Porcentaje	= Número de casos ilícitos detectados / Total investigaciones realizadas * 100
	Número de armas decomisadas	Porcentaje	= Número de patrullajes efectivos / Total patrullajes realizados * 100
	Control de recursos estratégicos	Porcentaje	= Número de operativos efectivos / Total controles hidrocarburíferos en oleoductos * 100
	Control de combustible	Porcentaje	= Número de operativos efectivos / Total controles hidrocarburíferos en transporte derivados * 100
	Operativos control de tierras ilegales	Porcentaje	= Número de operativos efectivos para control de invasiones / Total de invasiones * 100
	Control de minerías ilegales	Porcentaje	= Número de operativos efectivos para control de minería ilegal / Total de minerías ilegales * 100
	Clausura de establecimientos	Porcentaje	= Número de establecimientos clausurados / Total de establecimientos que no cumplen con la normativa * 100
	Contrabando	Unidades	\sum Cantidad de mercadería incautada
	Abastecimiento logístico región insular	Porcentaje	= Cantidad de artículos de primera necesidad transportados / Total planificados * 100
	Control de espacio aéreo	Porcentaje	= Número de detecciones de tráficos ilícitos / Total de controles espacios aéreos * 100
Atención ante emergencias y desastres	Atención a desastres naturales	Porcentaje	= Número de operativos realizados por desastres naturales / Desastres naturales * 100
	Atención a personas por desastres naturales	Unidades	\sum Número de personas atendidas por desastres naturales
	Equipamiento para emergencias y desastres naturales	Porcentaje	= Número de equipos para emergencias disponibles / Total equipos planificados para

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
			emergencias * 100
Seguridad interna	Operaciones especiales de inteligencia	Porcentaje	= Número de operativos efectivos realizados / Total operativos planificados * 100
	Características del delito	Unidades	= Frecuencia de los casos observados
	Perfil de riesgo	Porcentaje	= Población de riesgo / Total víctimas * 100
	Percepción de inseguridad	Porcentaje	= Nivel de percepción de inseguridad / Total hogares * 100
	Percepción de confianza institucional	Porcentaje	= Número de personas que dieron una calificación (entre el 1 al 10) / Población total investigada * 100
	Percepción de causas de la delincuencia	Porcentaje	= Principal causa de delincuencia / Población total investigada * 100
Procesos de apoyo	Manejo adecuado de inventarios	Porcentaje	= Número de equipos y municiones bajo inventario / Total de equipos y municiones * 100
	Rotación de personal	Porcentaje	= [(Número personas contratadas durante período considerado + personas desvinculadas durante ese mismo período) / (Número total de trabajadores en el período considerado) * 100]
	Ejecución presupuestaria	Porcentaje	= Monto devengado en un período / Monto codificado en el mismo período * 100
	Porcentaje de cumplimiento de la inclusión a personas con capacidades especiales	Porcentaje	= Número de personas con capacidades especiales / Total nómina * 100
	Nivel de incidentes y accidentes laborales e impactos ambientales	Porcentaje	= (Número de riesgos prevenidos/ Número total de riesgos identificados) * 100
	Eficiencia operativa	Porcentaje	= Actividades ejecutadas en un período específico / Total actividades planificadas * 100
	Clima laboral	Porcentaje	= (Número de personas satisfechas / Total personal de la fuerza pública) * 100
	Capacitación del personal	Porcentaje	= (Número de personas capacitados / Total personal) * 100

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.15.4. Sector Planes de Seguridad Social



Seguridad Social

Se refiere a la financiación y administración de programas especiales que proporcionan recursos financieros, servicios o beneficios y protegen a las personas en los casos de privaciones económicas y sociales tales como desempleo, invalidez, incapacidad, muerte, maternidad, entre otros, así como de las cargas derivadas de la vida familiar y las necesidades de vivienda y recreación que tiene todo ser humano.

- **Cadena de Valor**



Figura 194. Cadena de valor sector planes de seguridad social
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

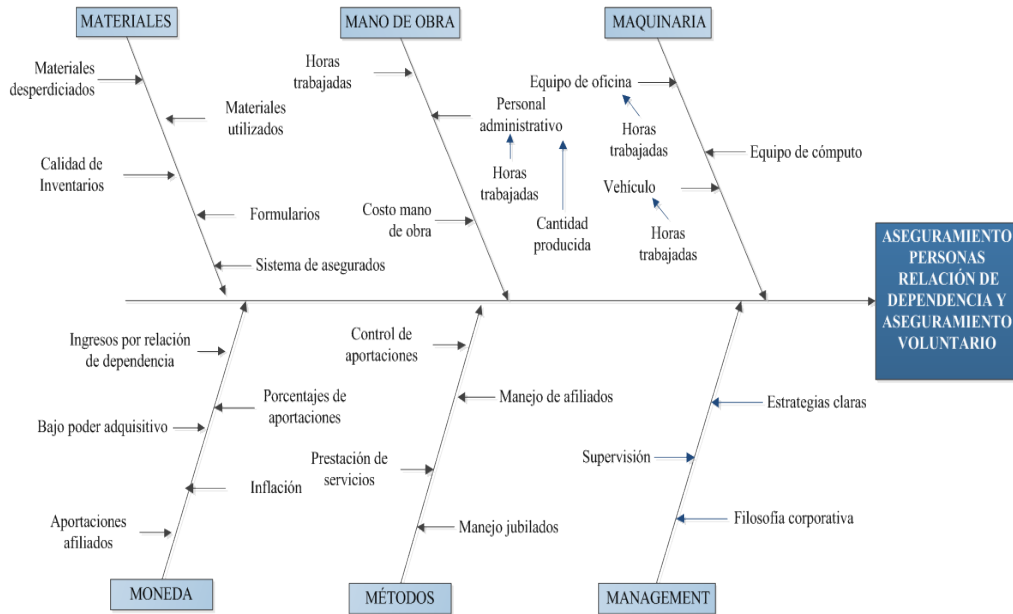


Figura 195. Proceso aseguramiento personas
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

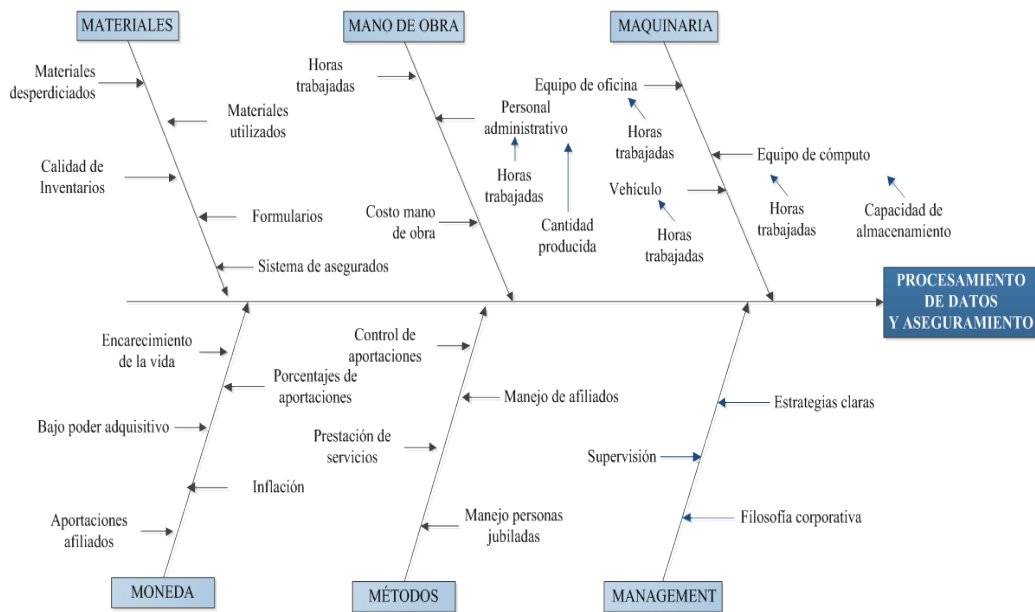


Figura 196. Proceso procesamiento de datos y aseguramiento
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

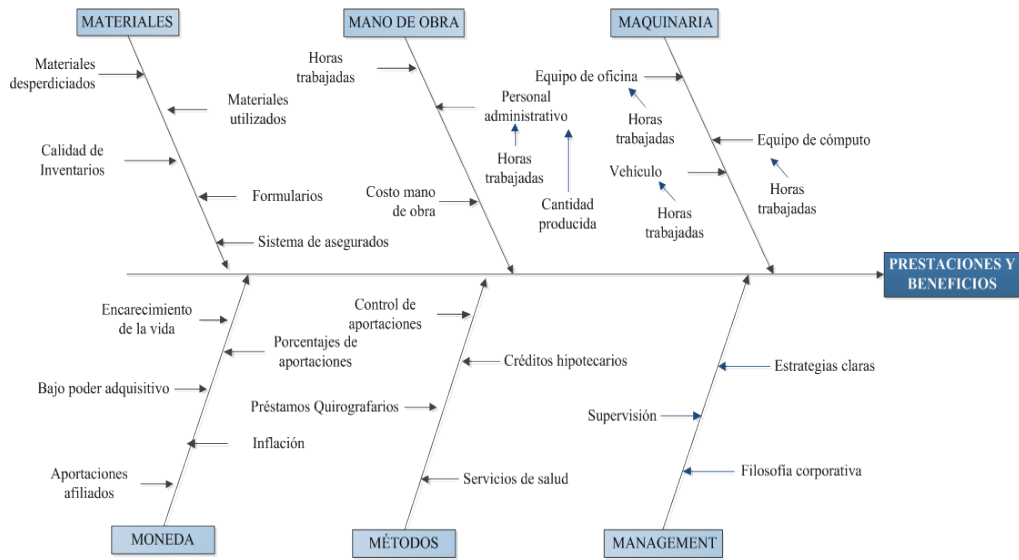


Figura 197. Proceso prestaciones y beneficios
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

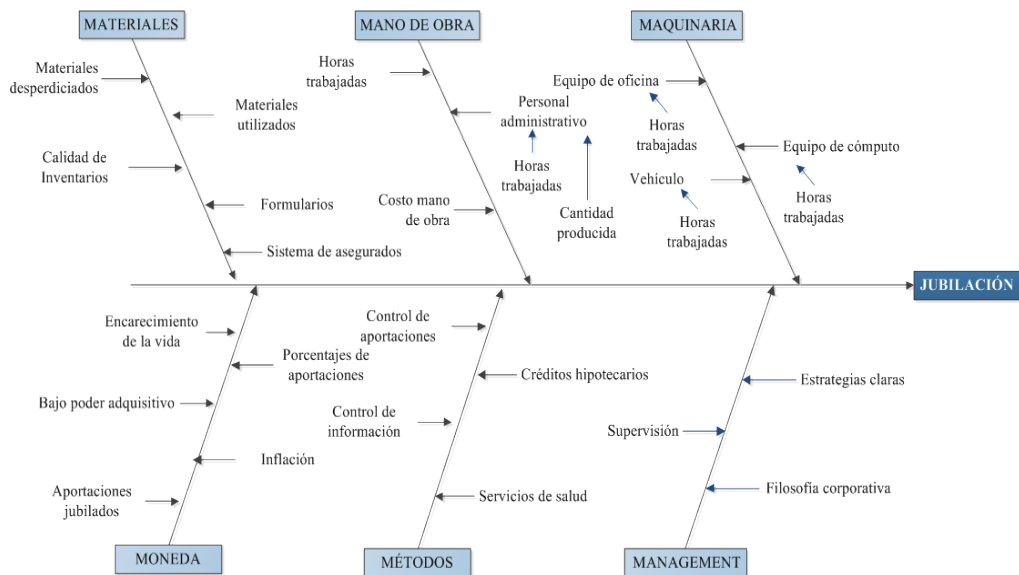


Figura 198. Proceso jubilación
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 65*Matriz de indicadores MEC sector planes de seguridad social*

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Aseguramiento personas relación de dependencia y aseguramiento voluntario	Población protegida	Porcentaje	X	X	X
	Aseguramiento voluntario	Porcentaje	X	X	X
	Crecimiento del aseguramiento	Porcentaje	X	X	X
	Población económicamente activa	Porcentaje	X	X	X
	Afiliados por grupos de edad	Unidades	X	X	X
	Exactitud del inventario	Unidades	X	X	
	Regímenes de afiliación	Unidades	X	X	X
	Riesgos cubiertos	Unidades	X	X	X
	Relación costo beneficio	Unidades Monetarias (USD.)	X		X
	Eficiencia de software aseguramiento	Porcentaje	X	X	X
Procesamiento de datos y aseguramiento	Información actualizada	Porcentaje	X	X	X
	Atención necesidades del cliente	Porcentaje	X	X	X
	Personalización del servicio	Porcentaje	X	X	X
	Aseguramiento a tiempo	Porcentaje	X	X	X
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	X	X	X
	Flexibilidad en modificación de productos	Unidades	X	X	
Prestaciones y beneficios	Seguridad del entorno	Porcentaje	X	X	
	Créditos hipotecarios	Unidades Monetarias (USD.)	X	X	X
	Créditos quirografarios	Unidades Monetarias (USD.)	X	X	X
	Control de atenciones	Porcentaje	X	X	
	Demanda no atendida	Unidades	X	X	X
	Procedencia del cliente	Unidades	X	X	X
	Aportaciones mensuales	Unidades Monetarias (USD.)	X	X	X
	Nuevos clientes	Unidades	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Cumplimiento de normativa legal	Porcentaje	X	X	X
	Innovación de nuevos servicios	Unidades	X	X	
	Percepción de clientes	Porcentaje	X		X
	Índice de reclamos	Porcentaje	X	X	X
	Calidad del servicio	Porcentaje	X		X
	Tiempos de respuesta	Minutos	X	X	X
	Cumplimiento de producción programada	Porcentaje	X	X	X
	Abastecimiento de medicamentos	Porcentaje	X	X	X
	Tiempos en entrega de créditos	Días	X	X	X
	Control de tiempos	Porcentaje	X	X	X
	Nivel del servicio	Porcentaje	X		X
Jubilación	Pensiones por invalidez, vejez y muerte	Unidades Monetarias (USD.)	X	X	X
	Pensionistas	Porcentaje	X	X	X
	Convenios tarifarios con empresas	Unidades	X	X	X
	Reservas por período	Porcentaje	X		X
	Situaciones de riesgo	Unidades	X		
	Satisfacción de clientes	Porcentaje	X	X	X
Procesos de apoyo	Capital de Trabajo	Unidades Monetarias (USD.)	X	X	X
	Porcentaje ausentismo	Porcentaje	X	X	X
	Razón corriente	Porcentaje	X	X	X
	Grado de absorción	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje de cumplimiento de inclusión de personas con capacidades especiales	Porcentaje	X	X	X
	Rotación de personal	Porcentaje	X	X	X
	Clima laboral	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación del personal	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 66

Matriz data warehouse sector planes de seguridad social

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Aseguramiento personas relación de dependencia y aseguramiento voluntario	Población protegida	Porcentaje	= Total personas aseguradas / Total población * 100
	Aseguramiento voluntario	Porcentaje	= Personal asegurado voluntariamente / Total personas aseguradas * 100
	Crecimiento del aseguramiento	Porcentaje	= Número de personas aseguradas año actual - Número de personas aseguradas año base / Número de personas aseguradas año base * 100
	Afiliados por grupos de edad	Unidades	= Número de personas aseguradas por grupos de edad
	Población económicamente activa	Porcentaje	= Población con edades comprendidas entre 15 y 64 años de edad aseguradas / Total de asegurados
	Regímenes de afiliación	Unidades	= Número de personas afiliadas por régimen de afiliación
	Riesgos cubiertos	Unidades	= Número de riesgos cubiertos a la población asegurada
	Regímenes de afiliación	Porcentaje	= Temperatura real en conservación/Temperatura ideal de conservación
	Riesgos cubiertos	Porcentaje	= Número de lotes almacenados/Capacidad máxima en número de lotes
	Eficiencia de software aseguramiento	Porcentaje	= Número de errores o fallas detectadas en el sistema / Total registros en el sistema * 100
Procesamiento de datos y aseguramiento	Información actualizada	Porcentaje	= Número de monitoreo efectivos / Total de monitoreo planificados para detectar errores en el sistema * 100
	Atención necesidades del cliente	Porcentaje	= Número de requerimientos atendidos / Total requerimientos solicitados por el cliente * 100
	Aseguramiento a tiempo	Días	= Número de días promedio para registro de nuevos afiliados
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	= (procesos automatizados / total de procesos de producción) * 100
	Personalización del servicio	Porcentaje	= número de servicios adaptados / total requerimientos del cliente * 100
Prestaciones y beneficios	Demanda no atendida	Unidades	\sum de clientes no atendidos en un determinado tiempo

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Procedencia del cliente	Unidades	= Número de clientes por lugar de residencia
	Créditos hipotecarios	Unidades Monetarias (USD.)	= Monto total en créditos hipotecarios en un determinado tiempo
	Créditos quirografarios	Unidades Monetarias (USD.)	= Monto total en créditos quirografarios en un determinado tiempo
	Aportaciones mensuales	Unidades Monetarias (USD.)	= Importe mensual de los afiliados
	Nuevos clientes	Unidades	= Número de nuevos clientes afiliados en un determinado tiempo
	Cumplimiento de normativa legal	Porcentaje	= Procedimientos cumplidos de acuerdo a la normativa / Total procedimientos establecidos * 100
	Índice de reclamos	Porcentaje	= 100*(Número de reclamos solucionados / Número total de reclamos)
	Tiempos de respuesta	Minutos	= Suma de tiempos de respuesta de un servicio por tiempo / Número de servicios solicitados asociados al proceso
	Cumplimiento de producción programada	Porcentaje	= Número de atenciones / Total atenciones programas * 100
	Abastecimiento de medicamentos	Porcentaje	= Número de medicamentos demandados / Total disponibilidad de medicamentos * 100
	Tiempos en entrega de créditos	Días	= Número de días promedio por tipo de crédito
	Control de tiempos	Porcentaje	= Número de créditos que sobrepasan el tiempo promedio para el desembolso / Total de créditos otorgados * 100
Jubilación	Pensiones por invalidez, vejez y muerte	Porcentaje	= Erogaciones por pensiones por invalidez, vejez y muerte
	Pensionistas	Porcentaje	= Número total de pensionistas / Población total * 100
	Convenios tarifarios con empresas	Unidades	\sum de convenios suscritos con empresas para prestación de servicios de salud
	Satisfacción de clientes	Porcentaje	= (Clientes satisfechos / total clientes) * 100
Procesos de Apoyo	Capital de Trabajo	Unidades Monetarias	= Activo corriente - pasivo corriente
	Razón corriente	Porcentaje	= (Activo corriente / pasivo corriente) * 100
	Grado de absorción	Porcentaje	= Gastos operacionales / Margen financiero * 100

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Porcentaje ausentismo	Porcentaje	= Horas ausentes * número de trabajadores / Horas programadas * número de trabajadores
	Rotación del personal	Porcentaje	= [(Número personas contratadas durante período considerado + personas desvinculadas durante ese mismo período) / (número total de trabajadores en el período considerado) * 100]
	Porcentaje de cumplimiento de inclusión de personas con capacidades especiales	Porcentaje	= Número de personas con capacidades especiales / Total nómina * 100
	Clima laboral	Porcentaje	= (número de trabajadores satisfechos / total personal) * 100
	Capacitación del personal	Porcentaje	= (número de trabajadores capacitados / total nómina de personal) * 100

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.16. Sección Enseñanza

4.6.16.1. Sector Enseñanza



Enseñanza

La enseñanza se basa en el proceso de transmisión de una serie de conocimiento, técnicas, normas y habilidades basados en diversos métodos de acuerdo a las necesidades. En este sector se encuentran todas las actividades de administración, gestión y operación de los procesos de enseñanza en sus distintas modalidades y en diversos tipos de instituciones.

- **Cadena de Valor**

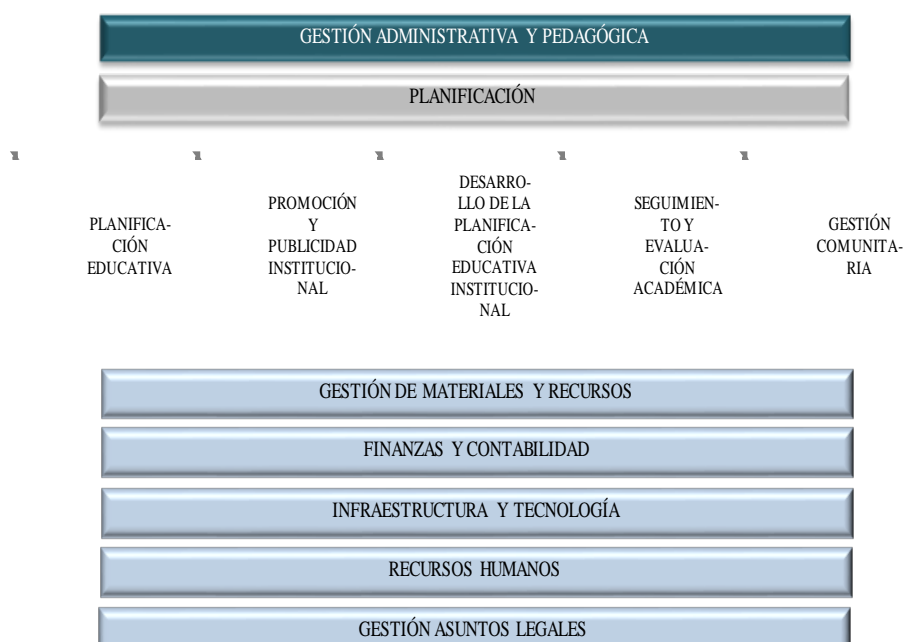


Figura 199. Cadena de valor sector enseñanza

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

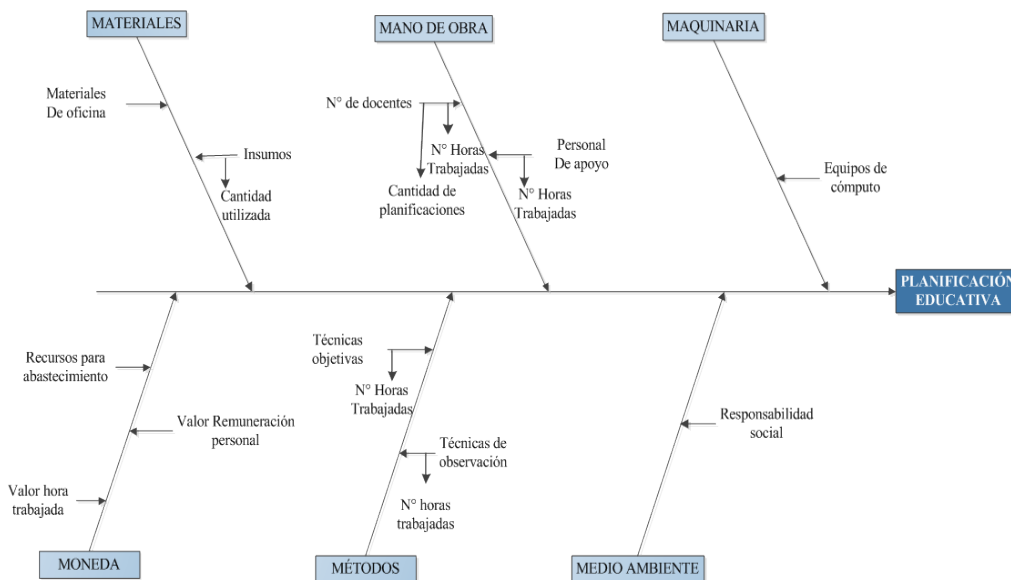


Figura 200. Proceso planificación educativa
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

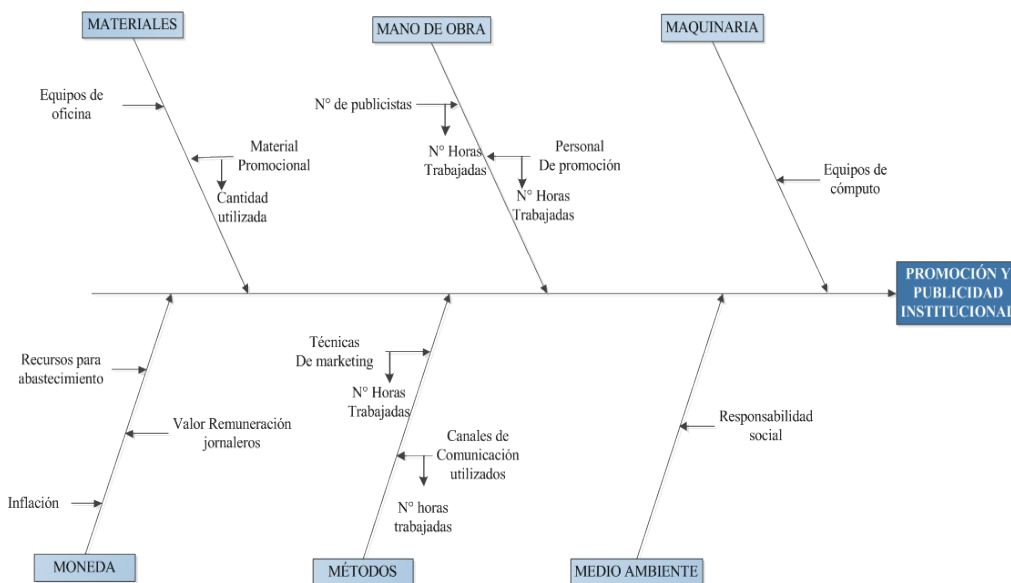


Figura 201. Proceso promoción y publicidad institucional
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

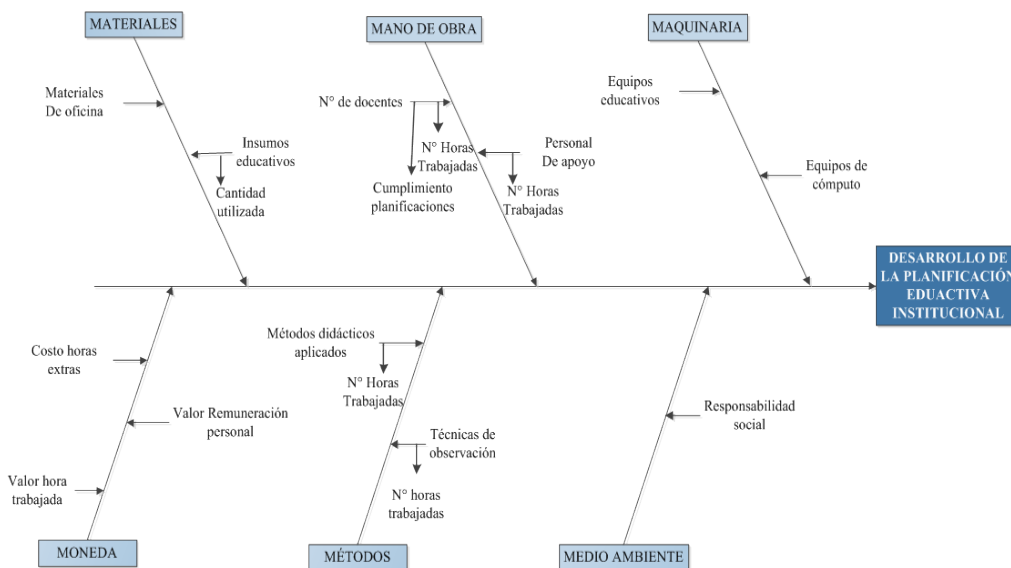


Figura 202. Proceso desarrollo de la planificación educativa institucional

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

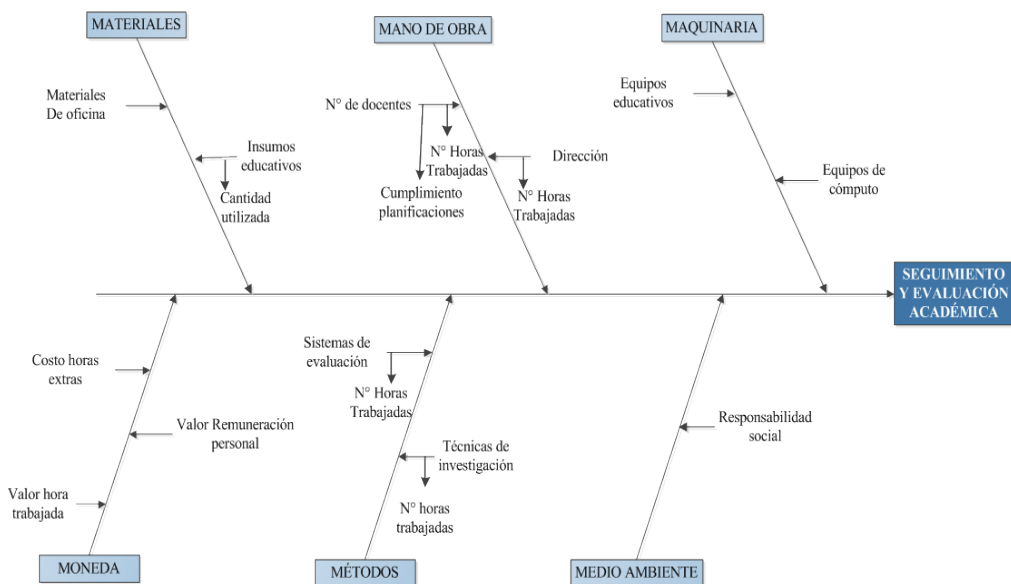


Figura 203. Proceso seguimiento y evaluación académica

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

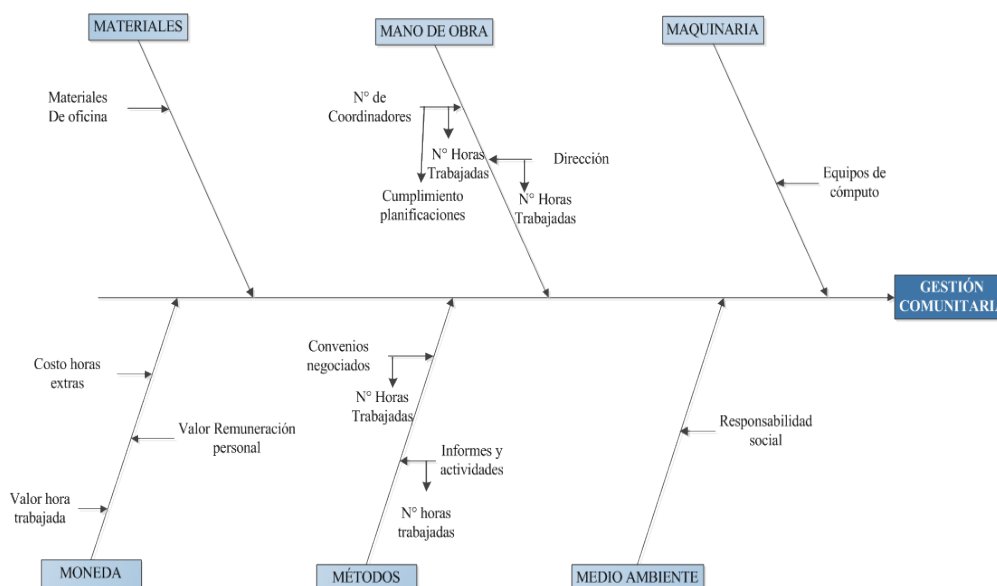


Figura 204. Proceso gestión comunitaria

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 67

Matriz de indicadores MEC sector enseñanza

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
Planificación educativa	Cronograma de actividades en el período	Número de horas por actividad	X	X	X
	Actualización de planes y programas de estudios	Frecuencia de actualización	X	X	X
	Estándares de calidad educativa	Evaluar el nivel de calidad educativa	-	X	X
	Eficiencia en el desarrollo de la planificación	Horas de trabajo	X	X	X
Promoción y publicidad institucional	Nivel de accesibilidad al aprendizaje por becas o promoción	Porcentaje	X	X	X
	Eficacia en la utilización de nuevos canales de comunicación	Porcentaje	X	X	X
	Cantidad de medios de comunicación utilizados para difusión	Número	X	X	X
Desarrollo de la planificación educativa institucional	Cumplimiento del cronograma de trabajo	Porcentaje	X	X	X
	Aplicación sistema de enseñanza	Porcentaje	X	X	X
	Uso efectivo del aula	Porcentaje	X	X	X
	Recuperación horas no laboradas	Porcentaje	X	X	X
	Refuerzo académico	Horas de trabajo	X	X	X
	Capacitación personal	Porcentaje	X	X	X

CONTINÚA ➡

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
Seguimiento y evaluación académica	Evolución cognitiva de docentes	Evaluaciones cognitivas	X	X	X
	Nivel de conocimiento de los estudiantes	Porcentaje	X	X	X
	Satisfacción de los estudiantes sobre el nivel de enseñanza	Porcentaje	X	X	X
	Nivel de sistema de enseñanza	Porcentaje	-	X	X
	Eficacia de actividades de refuerzo académico	Nivel de mejora en rendimiento académico	X	X	X
Gestión Comunitaria	Convenios institucionales	Número	X	X	X
	Inversiones en incentivos académicos	Número	X	X	X
	Satisfacción de la comunidad	Porcentaje	X	X	-
	Beneficiarios del servicio dentro del sector	Porcentaje	X	X	X
Procesos de Apoyo	Capacidad de infraestructura	Nivel de utilización capacidad de infraestructura	X	X	X
	Rotación de docentes o instructores	Nivel de rotación	X	X	X
	Comunicación	Cumplimiento de metas	-	-	X
	Uso eficiente de recursos	Ejecución presupuestaria	X	X	X
	Mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones y equipos	Proporción del presupuesto destinado a mantenimiento	X	X	X
	Margen neto	Nivel de margen neto	X	X	X
	Uso de nuevas tecnología informáticas	Cantidad de uso de Nuevas Tecnologías Informáticas	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 68

Matriz data warehouse sector enseñanza

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Planificación educativa	Cronograma de actividades en el período	Número de horas por actividad	Cantidad de actividades* Número de horas
	Actualización de planes y programas de estudios	Número de días	Número de actualizaciones de planes y programas de estudio por período académico
	Eficiencia en el desarrollo de la planificación	Horas de trabajo	Tiempo empleado en el desarrollo / Tiempo planificado
Promoción y publicidad institucional	Nivel de accesibilidad al aprendizaje por becas o promoción	Porcentaje	Número de estudiantes con accesibilidad a beca o promoción / Número total de estudiantes
	Eficacia en la utilización de nuevos canales de comunicación	Porcentaje	Número de ventas o inscripciones captadas a través de nuevos canales / Ventas o inscripciones totales
	Cantidad de medios de comunicación utilizados para difusión	Número	Número total de medios de comunicación usados para la promoción institucional
Desarrollo de la planificación educativa institucional	Cumplimiento del cronograma de trabajo	Porcentaje	Número de actividades cumplidas / Número de actividades programadas
	Aplicación sistema de enseñanza	Porcentaje	Número de métodos didácticos aplicados por materia o módulo / Total métodos didácticos planificados por materia o módulo
	Uso efectivo del aula	Porcentaje	Tiempo dedicado a actividades académicas / Tiempo horas aula
	Recuperación horas no laboradas	Porcentaje	Horas recuperadas / Total horas no laboradas
	Refuerzo académico	Horas de trabajo	Cantidad de horas destinadas a refuerzo académico
	Capacitación personal	Porcentaje	Número de funcionarios capacitados / Número de funcionarios totales
Seguimiento y evaluación académica	Evolución cognitiva de docentes	Porcentaje	Número de profesores con nivel satisfactorio y muy satisfactorio en evaluaciones / Número total de profesores
	Nivel de conocimiento de los estudiantes	Porcentaje	Número de estudiantes con nivel satisfactorio y muy satisfactorio en rendimiento general / Número total de estudiantes
	Satisfacción de los estudiantes sobre el nivel de enseñanza	Porcentaje	Estudiantes satisfechos / Total estudiantes promedio
	Eficacia de actividades de refuerzo académico	Porcentaje	Rendimiento promedio de estudiantes después de refuerzo académico / Rendimiento promedio de estudiantes antes de refuerzo académico

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Gestión comunitaria	Convenios institucionales	Número	Cantidad de convenios institucionales obtenidos por período académico
	Inversiones en incentivos académicos	Número	Número de becas y distinciones otorgadas * Costo por beca o distinción
	Beneficiarios del servicio dentro del sector	Porcentaje	Número de estudiantes del sector / Total de estudiantes
Procesos de apoyo	Capacidad de infraestructura	Porcentaje	Número de estudiantes / Número total de capacidad de la institución
	Rotación de docentes o instructores	Porcentaje	Número de renuncias y despidos / Número de personas contratadas
	Uso eficiente de recursos	Porcentaje	Presupuesto ejecutado / Presupuesto asignado
	Mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones y equipos	Porcentaje	Presupuesto para mantenimiento / Total del presupuesto
	Margen neto	Porcentaje	(Ganancias / ingresos operacionales) * 100
	Uso de nuevas tecnología informáticas	Porcentaje	Uso NTI= $\sum(\text{N}^\circ \text{ ordenadores por aula} / \text{N}^\circ \text{ alumnos por aula}) + \sum((\text{N}^\circ \text{ de horas programadas en NTI por módulo} / \text{N}^\circ \text{ horas del módulo}) / \text{N}^\circ \text{ de módulos})$

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.17. Sección Actividades de Salud Humana

4.6.17.1. Sector Consulta Externa



Consulta Externa

La consulta externa es el departamento en el cual se imparte atención médica a los enfermos no internados y cuyo padecimiento les permite acudir al hospital. La atención médica en consulta externa puede ser de diversa índole pero principalmente consiste en el interrogatorio y examen que conducen al diagnóstico y a la prescripción de un tratamiento

- **Cadena de Valor**

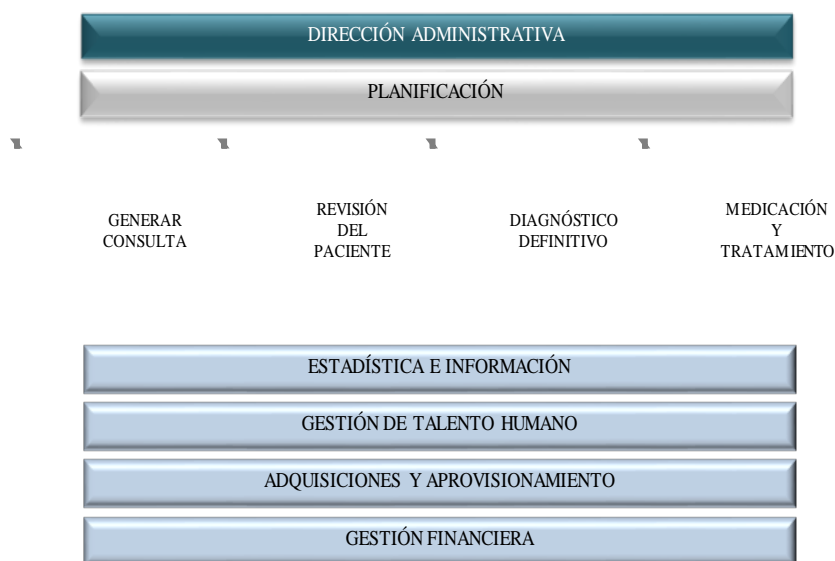


Figura 205. Cadena de valor sector consulta externa

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

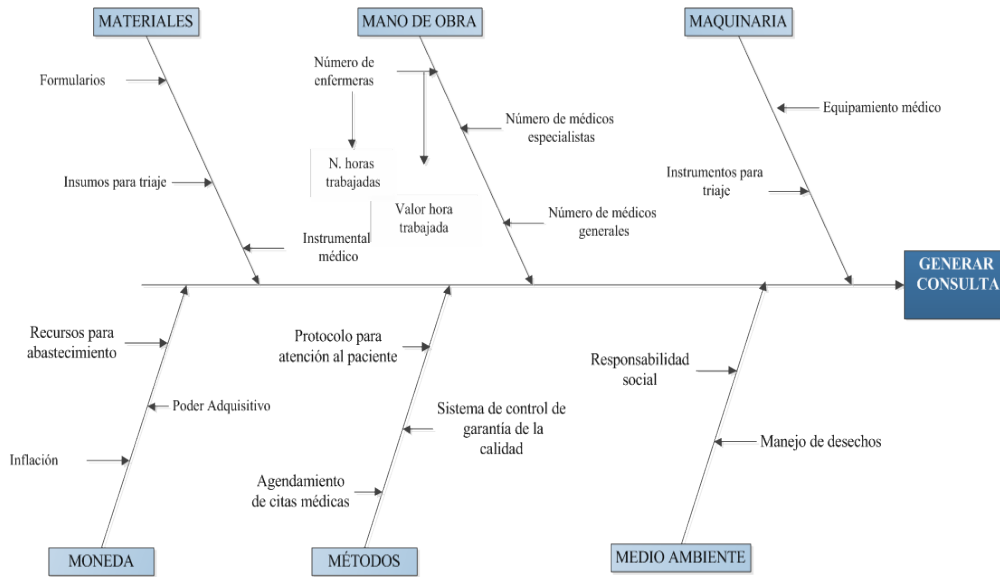


Figura 206. Proceso generar consulta
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

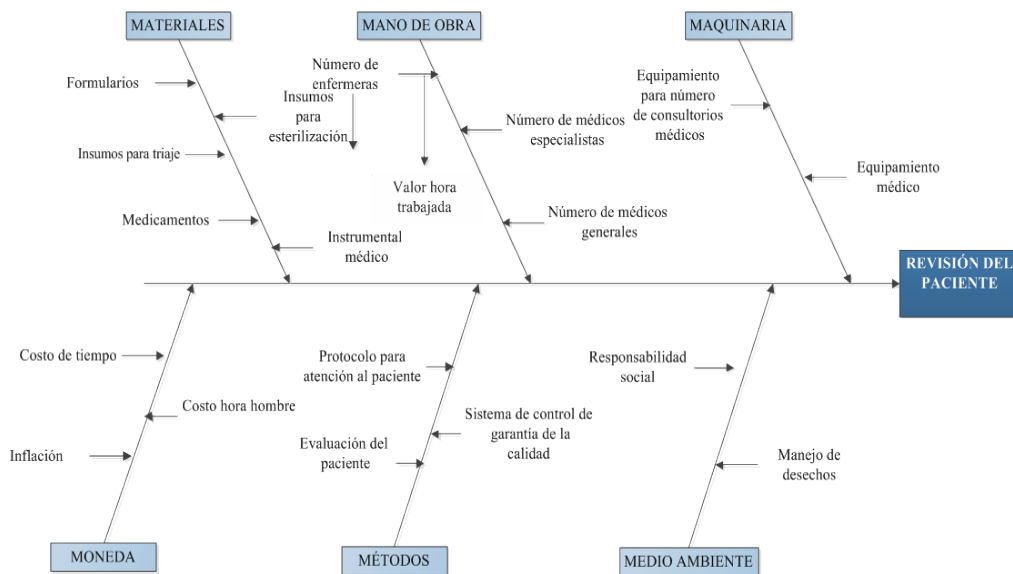


Figura 207. Proceso revisión del paciente
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

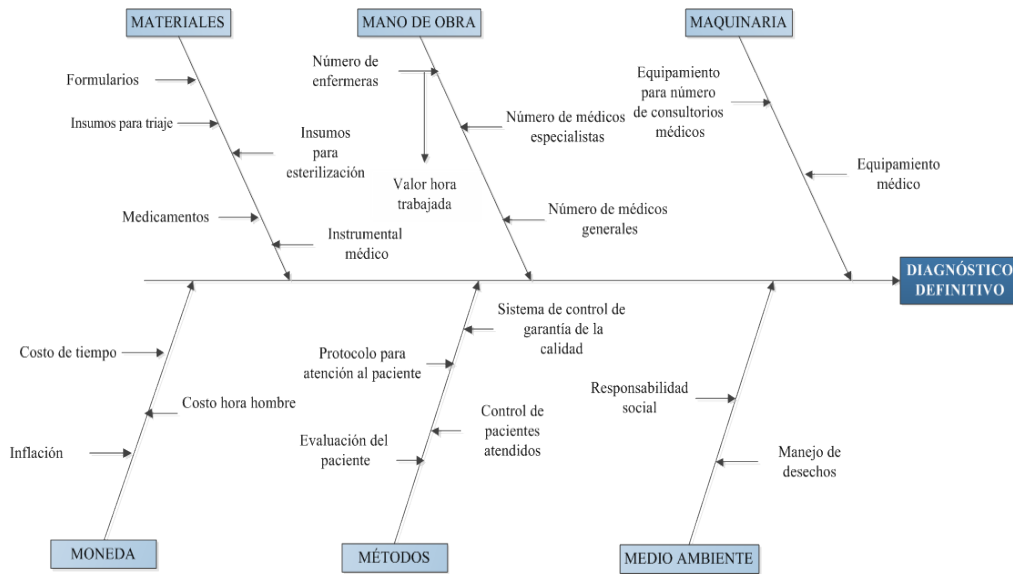


Figura 208. Proceso diagnóstico definitivo
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

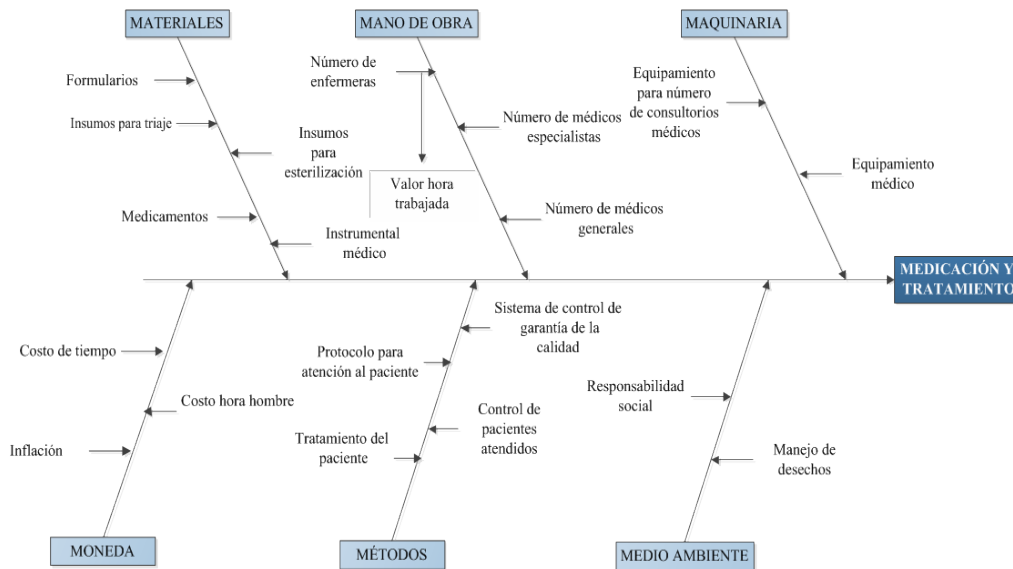


Figura 209. Proceso medicación y tratamiento
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 69*Matriz de indicadores MEC sector consulta externa*

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Generar consulta	Número de historias clínicas registradas	Minutos	X	X	X
	Número de primeras consultas	Unidades		X	X
	Número de consultas subsecuentes	Unidades	X	X	X
	Emisiones de internación	Unidades	X		X
	Manejo efectivo de la información	Porcentaje	X	X	X
	Concentración de consultas por especialidad	Porcentaje	X	X	X
	Tipo de consultas generadas	Unidades		X	X
	Porcentaje de consultas de primera vez	Porcentaje	X	X	X
	Cumplimiento de estándares para servicios de salud	Porcentaje	X	X	X
	Concentración de consultas	Porcentaje	X	X	X
	Promedio diario de consulta	Porcentaje	X	X	X
Revisión del paciente	Tiempo de espera de los servicios de consulta externa	Minutos	X	X	X
	Total casos atendidos	Porcentaje	X		X
	Efectividad de mano de obra	Porcentaje	X	X	X
	Número de casos con retrasos en diagnóstico	Porcentaje	X	X	X
	Tasa de morbilidad	Porcentaje	X	X	
	Eficiencia de equipos especializados	Porcentaje			X
Diagnóstico definitivo	Promedio de pacientes	Porcentaje	X	X	X
	Morbilidad frecuente	Unidades	X	X	X
	Porcentaje de embarazadas bajo control	Porcentaje	X	X	X
	Equipamiento médico efectivo	Unidades	X	X	X
	Número de casos con retrasos en diagnóstico	Porcentaje	X	X	X
	Manejo de desechos	Unidades		X	X
	Demanda cubierta	Unidades	X	X	X
Revisión y tratamiento	Revisión adecuada de pacientes	Porcentaje	X		X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia operativa	Porcentaje	X	X	X
	Costos operativos	Porcentaje	X		X
	Cantidad de medicinas adquiridas	Porcentaje	X	X	X
	Manejo adecuado de medicinas	Porcentaje	X	X	X
	Nivel de inventarios	Unidades	X		X
	Abastecimiento adecuado de medicamentos	Porcentaje	X	X	X
	Atención de calidad al paciente	Porcentaje	X	X	X
	Evaluación del servicio de calidad con calidez	Unidades	X	X	X
Medicación y tratamiento	Satisfacción al cliente	Porcentaje	X	X	X
	Capital de Trabajo	Unidades Monetarias (USD.)	X	X	X
	Razón corriente	Porcentaje	X	X	X
	Prueba ácida	Unidades Monetarias (USD.)	X	X	X
	Apalancamiento financiero	Porcentaje	X	X	X
	Rotación activos operacionales	Porcentaje	X	X	X
	Nivel de incidentes y accidentes laborales e impactos ambientales	Porcentaje	X	X	X
	Margen operacional	Porcentaje	X	X	X
	Margen neto	Porcentaje	X	X	X
	Rendimiento de patrimonio	Porcentaje	X	X	X
	Clima laboral	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación del personal	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 70*Matriz data warehouse sector consulta externa*

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Generar consulta	Número de historias clínicas registradas	Minutos	= Hora de ingreso del paciente al establecimiento de salud - Hora de atención
	Número de consultas subsecuentes	Unidades	\sum Consultas subsecuentes por paciente
	Cumplimiento de estándares para servicios de salud	Porcentaje	= Número de requisitos y permisos de construcción obtenidos / Total de estándares requeridos para construcción
	Manejo efectivo de la información	Porcentaje	= Hora de registro de historia clínica del paciente / Hora de ingreso del paciente * 100
	Concentración de consultas por especialidad	Porcentaje	= Número de consultas generadas por especialidad en un período dado / Total de consultas en el mismo período
	Porcentaje de consultas de primera vez	Porcentaje	= Total de consultas por primera vez durante un período dado / Total de consultas en el mismo período * 100
	Concentración de consultas	Porcentaje	= Total de consultas (1eras + subsecuentes) de un período dado / Número de consultas por primera vez en el mismo período * 100
	Promedio diario de consulta	Porcentaje	= Total de consultas (1eras + subsecuentes) de un período dado / Total de días de atención en el mismo período * 100
Revisión del paciente	Intervalo de giro de cama	Porcentaje	= [(Total de días - cama desocupada durante un período dado) / (Número de egresos del mismo período)] * 100
	Efectividad de mano de obra	Porcentaje	= Número de pacientes atendidos / Total de pacientes asignados
	Número de casos con retrasos en diagnóstico	Porcentaje	= Número de casos con retrasos de diagnóstico final / Total de pacientes diagnosticados en un período * 100
Diagnóstico definitivo	Promedio de pacientes	Minutos	\sum Consultas generadas por paciente en un período determinado
	Morbilidad frecuente	Unidades	= Enfermedades más frecuentes atendidas en un determinado período
	Porcentaje de embarazadas bajo control	Porcentaje	= Número de embarazadas controladas por primera vez / Número de nacimiento del área * 100
	Equipamiento médico efectivo	Porcentaje	= Número de equipos en buen estado y disponibles / Total inventarios de equipos médicos

CONTINÚA 

	Número de casos con retrasos en diagnóstico	Porcentaje	= Número de casos con retrasos de diagnóstico final / Total de pacientes diagnosticados en un período * 100
	Demanda cubierta	Porcentaje	=Número de intervenciones atendidas / Total de intervenciones requeridas
Medicación y tratamiento	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	= (Procesos automatizados / Total de procesos de producción) *100
	Eficiencia operativa	Porcentaje	= (Producción total * costo de producción real / Producción planificada * costo estimado de producción) * 100
	Cantidad de medicinas adquiridas	Porcentaje	= (Medicamentos recibidos * total de medicamentos planificados adquirir) * 100
	Manejo adecuado de medicinas	Porcentaje	= (Número de medicinas caducadas / Total de medicinas adquiridas) *100
	Abastecimiento adecuado de medicamentos	Porcentaje	= (Medicamentos no disponibles / Total de cartera de medicamentos) * 100
	Atención de calidad al paciente	Porcentaje	= Número de veces evaluadas al paciente en un período / Total de evaluaciones requeridas de acuerdo a protocolos en el mismo período
	Evaluación del servicio de calidad con calidez	Porcentaje	= 100*(Número de reclamos generados por pacientes en un período por mala atención / Número total de reclamos en el mismo período
Procesos de apoyo	Satisfacción de clientes	Porcentaje	= (Pacientes satisfechos / Total pacientes atendidos) *100
	Capital de trabajo	Unidades Monetarias	= Activo corriente - Pasivo corriente
	Razón corriente	Porcentaje	= (Activo corriente / Pasivo corriente)* 100
	Prueba ácida	Unidades Monetarias	= (Activo corriente - inventarios / Pasivo corriente)
	Apalancamiento financiero	Porcentaje	= (Pasivo total / Patrimonio total)
	Rotación activos operacionales	Porcentaje	= (Ventas / Activos operacionales brutos) * 100
	Nivel de incidentes y accidentes laborales e impactos ambientales	Porcentaje	= (Número de riesgos prevenidos/ Número total de riesgos identificados) * 100
	Margen operacional	Porcentaje	= (Utilidad operacional / Ingresos operacionales) * 100
	Margen neto	Porcentaje	= (Ganancias / Ingresos operacionales) * 100
	Rendimiento de patrimonio	Porcentaje	= (Utilidad neta / Patrimonio) * 100

CONTINÚA 

	Clima laboral	Porcentaje	= (Número de funcionarios satisfechos / Total personal) * 100
	Capacitación del personal	Porcentaje	= (Número de personal médico capacitados / Total de personal médico) * 100

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

4.6.17.2. Sector Hospitalización



Hospitalización

Corresponde todos las actividades médicas y de enfermería encaminadas al tratamiento y recuperación de la salud de pacientes en el segundo y tercer nivel de atención, ofreciendo la prestación de los servicios con recurso humano calificado, comprometido y humanitario

- **Cadena de Valor**

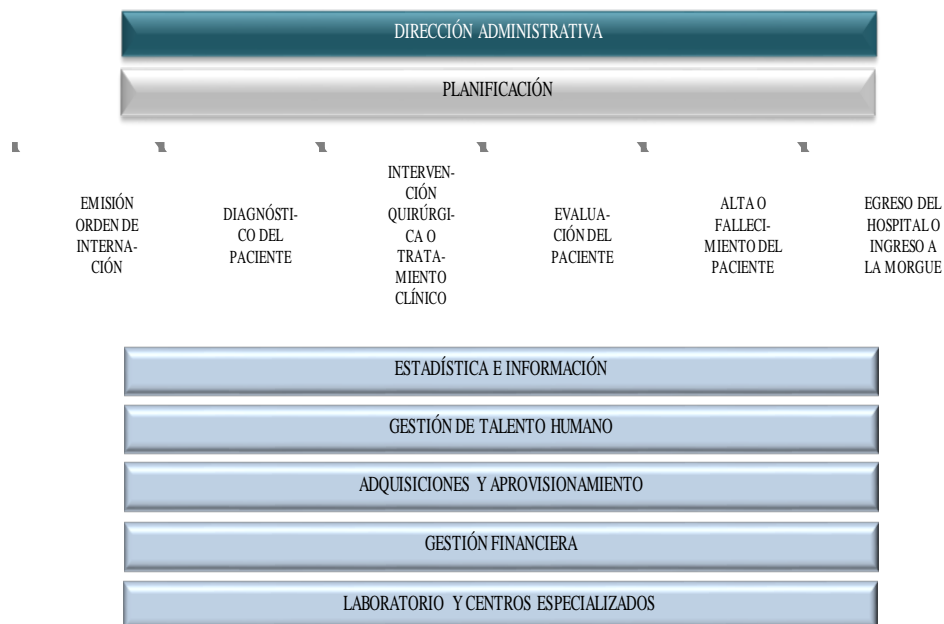


Figura 210. Cadena de valor sector hospitalización

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

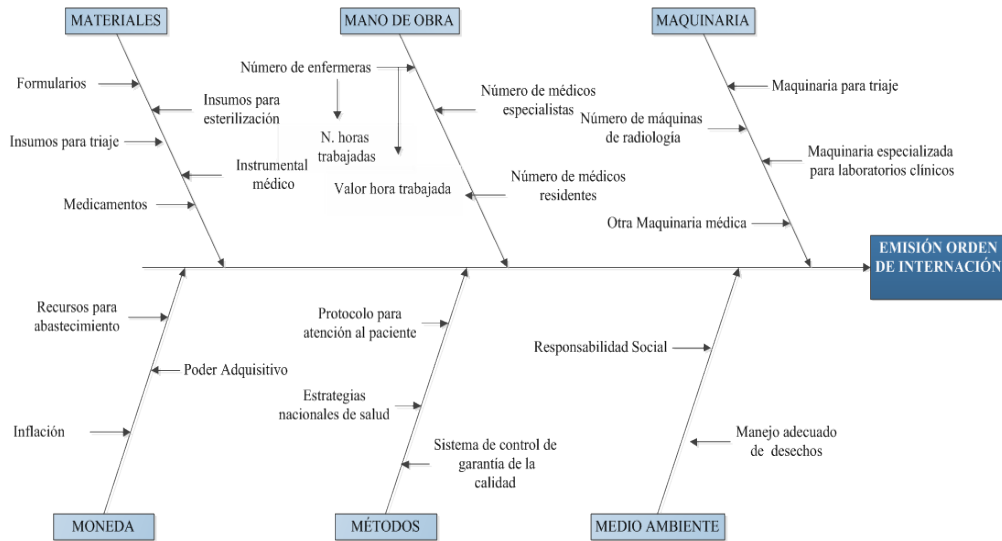


Figura 211. Proceso emisión orden de internación
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

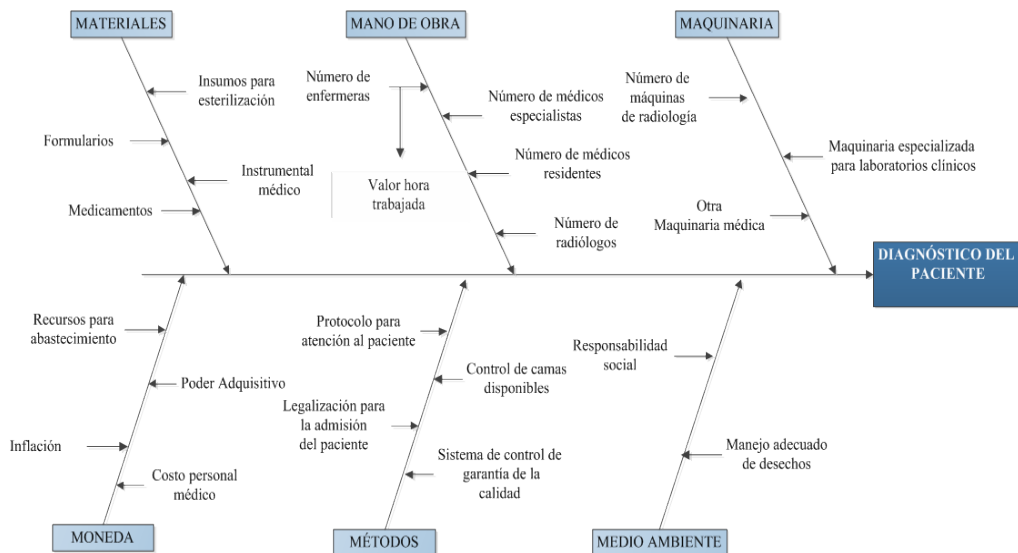


Figura 212. Proceso diagnóstico del paciente
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

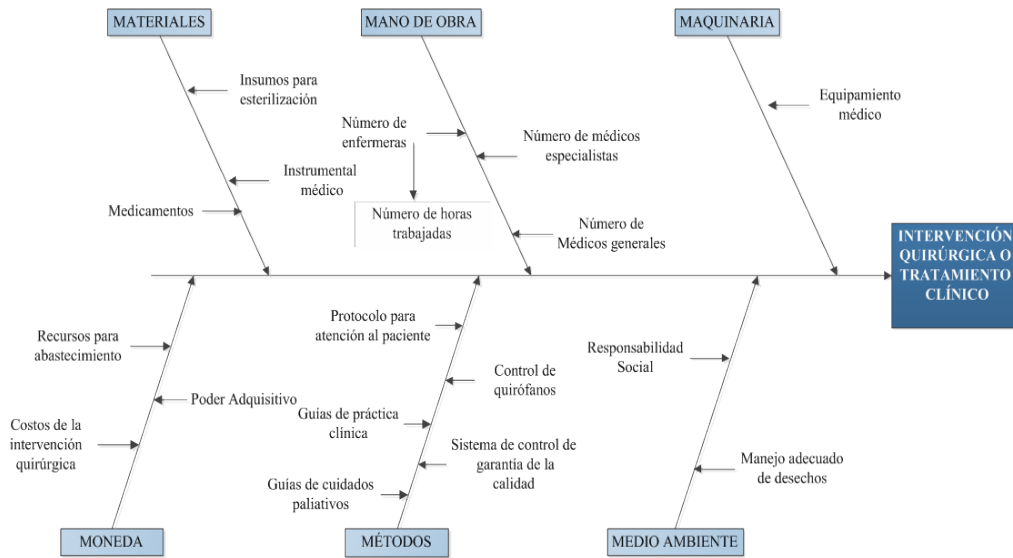


Figura 213. Proceso intervención quirúrgica o tratamiento clínico
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

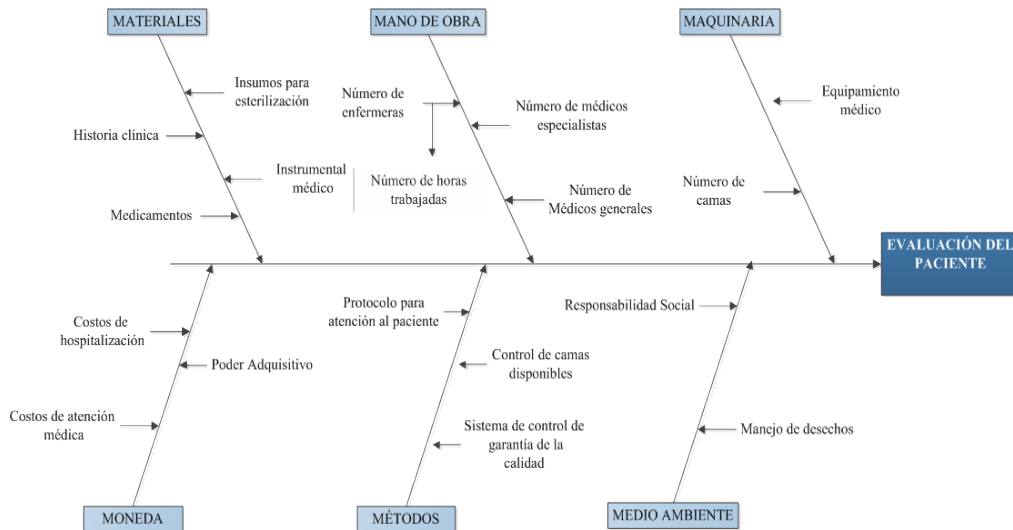


Figura 214. Proceso evaluación del paciente
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

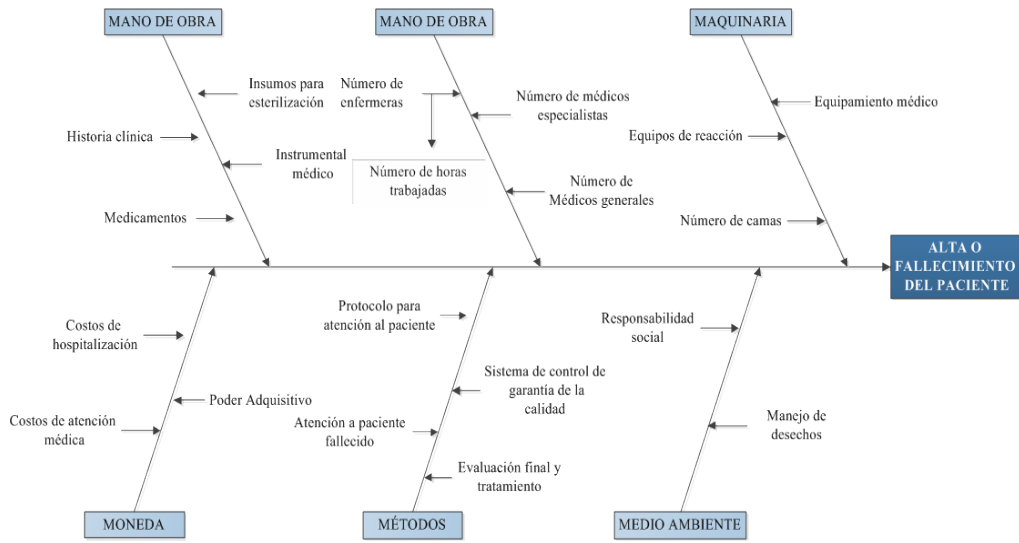


Figura 215. Proceso alta o fallecimiento del paciente

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

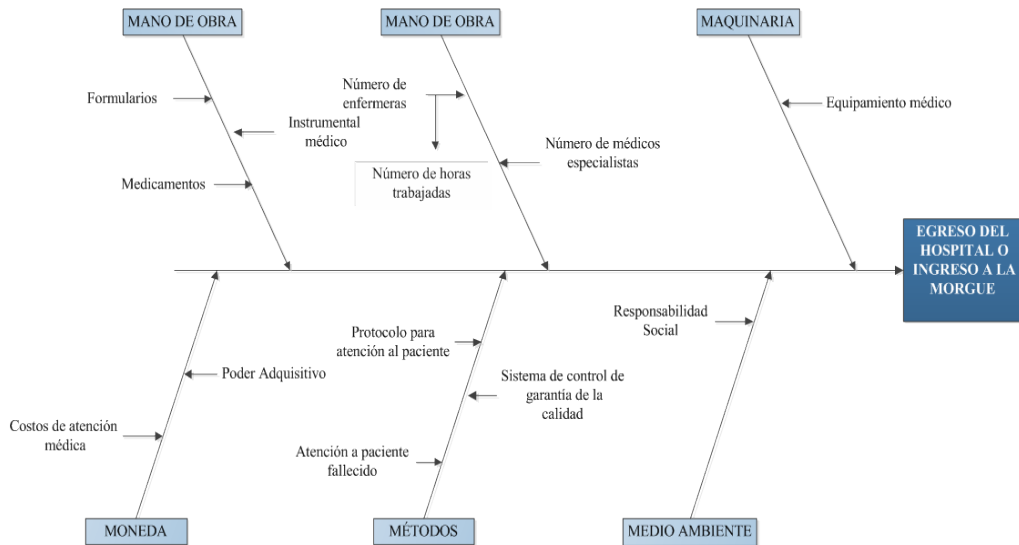


Figura 216. Proceso egreso del hospital o ingreso a la morgue

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 71*Matriz de indicadores MEC sector hospitalización*

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Emisión orden de internación	Estancia media	Minutos	X	X	X
	Disponibilidad de personal	Porcentaje	X	X	X
	Disponibilidad de atenciones	Unidades	X		
	Emisiones de internación	Unidades	X		X
	Manejo efectivo de la información	Porcentaje	X	X	X
	Número de historias clínicas registradas	Unidades		X	X
	Cumplimiento de estándares para servicios de salud	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje de reingresos hospitalarios	Porcentaje	X	X	X
	Reingresos de pacientes	Unidades	X	X	X
Diagnóstico del paciente	Promedio diaria de camas disponibles	Porcentaje	X		X
	Intervalo de giro de cama	Porcentaje	X	X	X
	Efectividad de mano de obra	Porcentaje	X	X	X
	Número de casos con retrasos en diagnóstico	Porcentaje	X	X	X
	Tasa de morbilidad	Porcentaje	X	X	
	Eficiencia de equipos especializados	Porcentaje			X
Intervención quirúrgica o tratamiento clínico	Promedio de días pacientes	Porcentaje	X	X	X
	Morbilidad frecuente	Unidades	X	X	X
	Tasa de cesáreas	Porcentaje	X	X	X
	Equipamiento médico efectivo	Unidades	X	X	X
	Manejo de desechos	Unidades		X	X
	Demanda cubierta	Unidades	X	X	X
Evaluación del paciente	Días de Estada	Días	X		X
	Promedio de días de estada agudos	Unidades	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Revisión adecuada de pacientes	Porcentaje	X		X
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia Operativa	Porcentaje	X	X	X
	Costos operativos	Porcentaje	X		X
	Atención de calidad al paciente	Porcentaje	X	X	X
	Evaluación del servicio de calidad con calidez	Unidades	X	X	X
Alta o fallecimiento	Tasa bruta de mortalidad hospitalaria	Porcentaje	X	X	X
	Tasa de mortalidad neonatal hospitalaria	Porcentaje	X	X	X
	Tasa de mortalidad fetal hospitalaria	Porcentaje	X	X	X
	Tasa de mortalidad materna hospitalaria	Porcentaje	X	X	X
	Necropsias en intervención quirúrgica	Porcentaje	X	X	X
	Tasa de mortalidad post - operatoria	Porcentaje	X	X	X
	Tasa de letalidad	Porcentaje	X	X	X
	Satisfacción de clientes	Porcentaje	X	X	X
Egreso del hospital o ingreso a la morgue	Promedio de egresos	Porcentaje	X	X	X
	Índice de reclamos	Porcentaje	X	X	X
	Total ingresos a la morgue	Unidades	X	X	X
	Proporción de referencia de pacientes	Porcentaje	X	X	X
Procesos de apoyo	Cantidad de medicinas adquiridas	Porcentaje	X	X	X
	Manejo adecuado de medicinas	Porcentaje	X	X	X
	Nivel de inventarios	Unidades	X		X
	Abastecimiento adecuado de medicamentos	Porcentaje	X	X	X
	Capital de trabajo	Unidades Monetarias (USD.)	X	X	X
	Razón corriente	Porcentaje	X	X	X
	Prueba ácida	Unidades Monetarias (USD)	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Apalancamiento financiero	Porcentaje	X	X	X
	Rotación activos operacionales	Porcentaje	X	X	X
	Nivel de incidentes y accidentes laborales e impactos ambientales	Porcentaje	X	X	X
	Margen operacional	Porcentaje	X	X	X
	Margen neto	Porcentaje	X	X	X
	Rendimiento de patrimonio	Porcentaje	X	X	X
	Clima laboral	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación del personal	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- Matriz Data Warehouse

Cuadro 72

Matriz data warehouse: Sector hospitalización

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Emisión orden de internación	Estancia media	Minutos	= Hora de ingreso del paciente al establecimiento de salud - hora de internación
	Cumplimiento de estándares para servicios de salud	Porcentaje	= Número de requisitos y permisos de servicios de salud obtenidos / Total de estándares requeridos para servicios de salud * 100
	Porcentaje de reingresos hospitalarios	Porcentaje	= Número de reingresos hospitalarios / Total de altas hospitalarias * 100
	Manejo efectivo de la información	Porcentaje	= Hora de registro de historia clínica del paciente / Hora de ingreso del paciente * 100
	Disponibilidad de personal	Porcentaje	= Número de personal médico en emergencias / Total personal médico requerido según estándares * 100
	Reingresos de pacientes	Unidades	= Número de altas de pacientes con ingreso urgente, que en los 15 días previos a dicho ingreso urgente fueron dados de alta por un episodio de hospitalización, independientemente del servicio y del motivo que lo originó.
Diagnóstico del paciente	Intervalo de giro de cama	Porcentaje	= [(Total de días - cama desocupada durante un período dado) / (número de egresos del mismo período)] * 100

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Efectividad de mano de obra	Porcentaje	= Número de pacientes atendidos / Total de pacientes asignados * 100
	Número de casos con retrasos en diagnóstico	Porcentaje	= Número de casos con retrasos de diagnóstico final / Total de pacientes diagnosticados en un período * 100
Intervención quirúrgica o tratamiento clínico	Promedio de días pacientes	Porcentaje	\sum Atenciones realizadas a pacientes hospitalizados
	Morbilidad frecuente	Unidades	= Enfermedades más frecuentes atendidas en un determinado período
	Tasa de cesáreas	Porcentaje	= Número de cesáreas / Partos atendidos en el período * 100
	Equipamiento médico efectivo	Porcentaje	= Número de equipos en buen estado y disponibles / Total inventarios de equipos médicos * 100
	Demanda cubierta	Porcentaje	= Número de intervenciones atendidas / Total de intervenciones requeridas * 100
Evaluación del paciente	Promedio de días en estado agudo	Porcentaje	= Pacientes en estado agudo / Total de pacientes hospitalizados * 100
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	= (procesos automatizados / total de procesos de producción) * 100
	Eficiencia operativa	Porcentaje	= (producción total * costo de producción real / producción planificada * costo estimado de producción) * 100
	Atención de calidad al paciente	Porcentaje	= Número de veces evaluadas al paciente en un período / Total de evaluaciones requeridas de acuerdo a protocolos en el mismo período * 100
	Evaluación del servicio de calidad con calidez	Porcentaje	= 100*(Número de reclamos generados por pacientes en un período por mala atención / Número total de reclamos en el mismo período)
Alta o fallecimiento	Tasa bruta de mortalidad hospitalaria	Porcentaje	= Número de defunciones en un período / total de egresos del período * 100
	Tasa de mortalidad neonatal hospitalaria	Porcentaje	= Defunciones de recién nacidos en el hospital / nacidos vivos en el hospital en el período * 100
	Tasa de mortalidad fetal hospitalaria	Porcentaje	= Defunciones fetales hospitalarias / Nacimientos + defunciones ocurridas en el período * 100
	Tasa de mortalidad materna hospitalaria	Porcentaje	= Defunciones de pacientes obstétricos / Egresos de obstetricia en un periodo * 1000
	Necropsias en intervención quirúrgica	Porcentaje	= Número de pacientes fallecidos en una intervención quirúrgica / Total pacientes fallecidos

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Tasa de mortalidad post - operatoria	Porcentaje	= Defunciones durante los primeros días post - operatorios / Operaciones en el período * 1000
	Tasa de letalidad	Porcentaje	= Número de defunciones por una enfermedad ocurridas en una zona geográfica dada en un año dado / Número de enfermos de la misma enfermedad en la misma zona durante el mismo año * 100
	Satisfacción de clientes	Porcentaje	= (Pacientes satisfechos / Total pacientes atendidos) * 100
Egreso del hospital o ingreso a la morgue	Promedio de egresos	Porcentaje	= (Total de egresos en el período / Número de días en el mismo período) * 100
	Índice de reclamos	Porcentaje	= (Número de productos embalados sin defectos / Producción total diaria embalada) * 100
	Total ingresos a la morgue	Unidades	∑ ingresos de pacientes a la morgue
	Proporción de referencia de pacientes	Porcentaje	= Número de pacientes referidos / Total de pacientes atendidos en un período * 100
Procesos de apoyo	Cantidad de medicinas adquiridas	Porcentaje	= Medicamentos recibidos / Total de medicamentos planificados adquirir * 100
	Manejo adecuado de medicinas	Porcentaje	= Número de medicinas caducadas / Total de medicinas adquiridas * 100
	Abastecimiento adecuado de medicamentos	Porcentaje	= Medicamentos no disponibles / Total de cartera de medicamentos * 100
	Capital de trabajo	Unidades monetarias	= Activo corriente - pasivo corriente
	Razón corriente	Porcentaje	= (Activo corriente / pasivo corriente) * 100
	Prueba ácida	Unidades monetarias	= (Activo corriente - inventarios / Pasivo corriente)
	Apalancamiento financiero	Porcentaje	= (Pasivo total / Patrimonio total) * 100
	Rotación activos operacionales	Porcentaje	= (Ventas / Activos operacionales brutos) * 100
	Nivel de incidentes y accidentes laborales e impactos ambientales	Porcentaje	= (Número de riesgos prevenidos / Número total de riesgos identificados) * 100
	Margen operacional	Porcentaje	= (Utilidad operacional / Ingresos operacionales) * 100
	Margen neto	Porcentaje	= (Ganancias / Ingresos operacionales) * 100
Rendimiento de patrimonio	Porcentaje	= (Utilidad neta / Patrimonio) * 100	

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Clima laboral	Porcentaje	= (Número de funcionarios satisfechos / Total personal) * 100
	Capacitación del personal	Porcentaje	= (Número de personal médico capacitados / Total personal médico) * 100

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.17.3. Sector Emergencias



Emergencias

Corresponde a todas las asistencias médicas que puede realizar cualquier establecimiento de salud y que por la gravedad de la afección de los pacientes, se deben tomar acciones y decisiones médicas en forma inmediata.

- **Cadena de Valor**

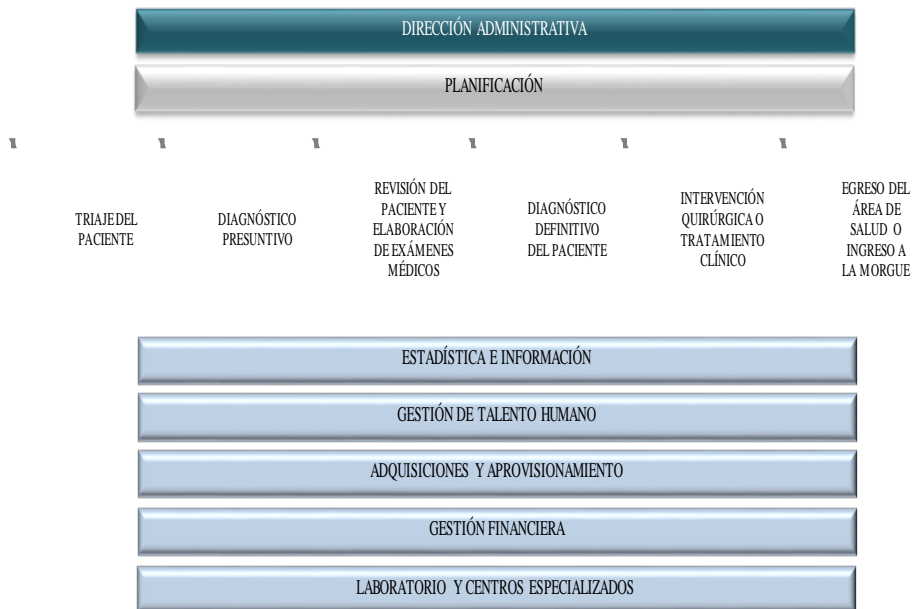


Figura 217. Cadena de valor sector emergencias
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

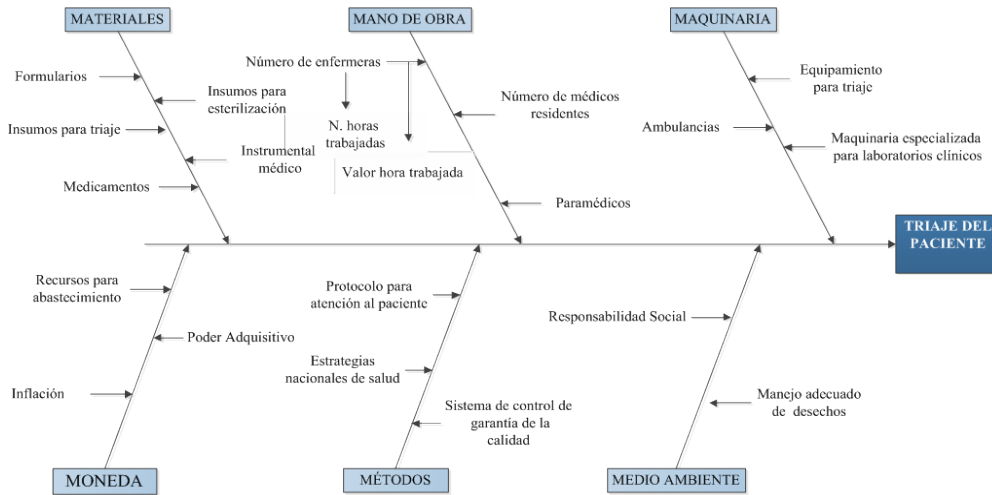


Figura 218. Proceso triaje del paciente
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

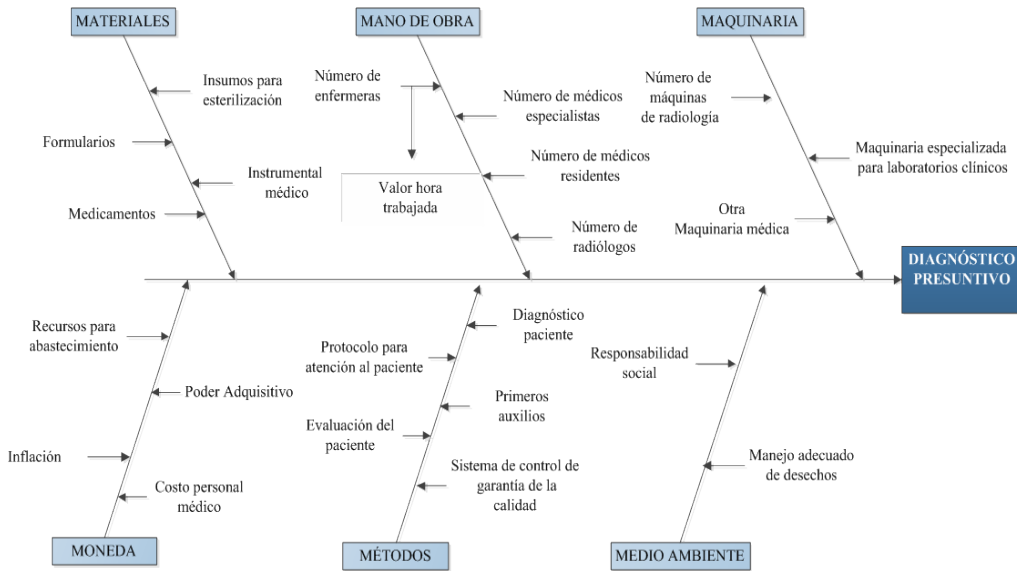


Figura 219. Proceso diagnóstico presuntivo
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

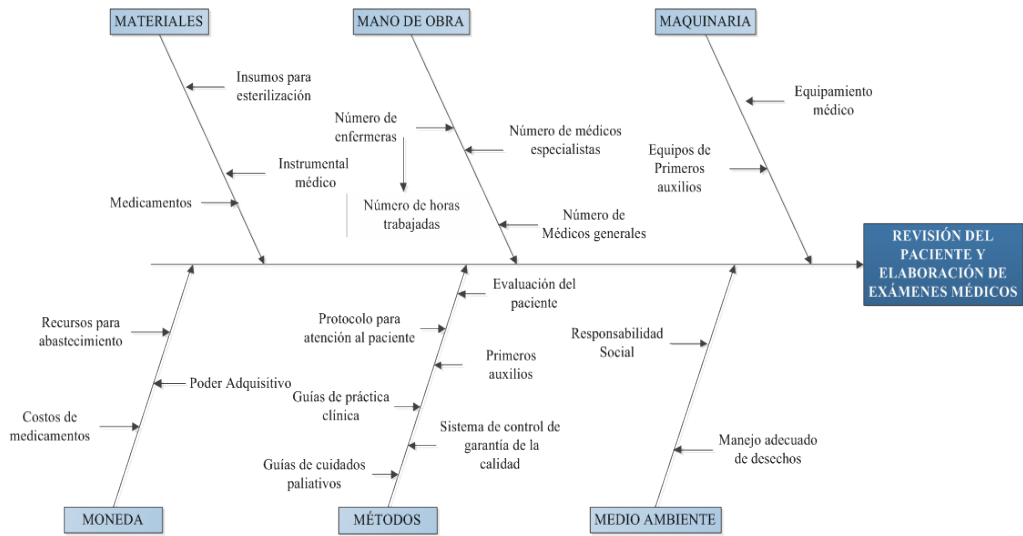


Figura 220. Proceso revisión del paciente y elaboración de exámenes médicos
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

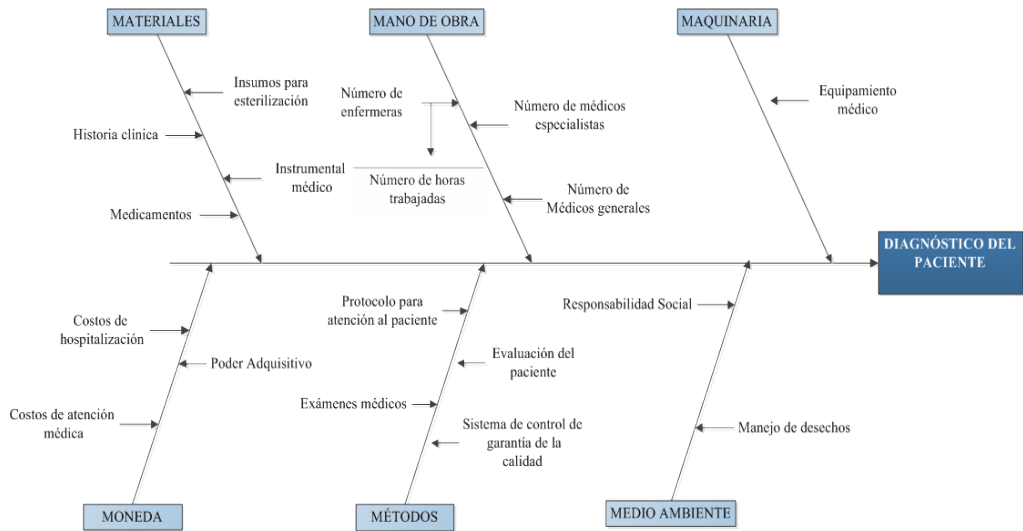


Figura 221. Proceso diagnóstico definitivo del paciente
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

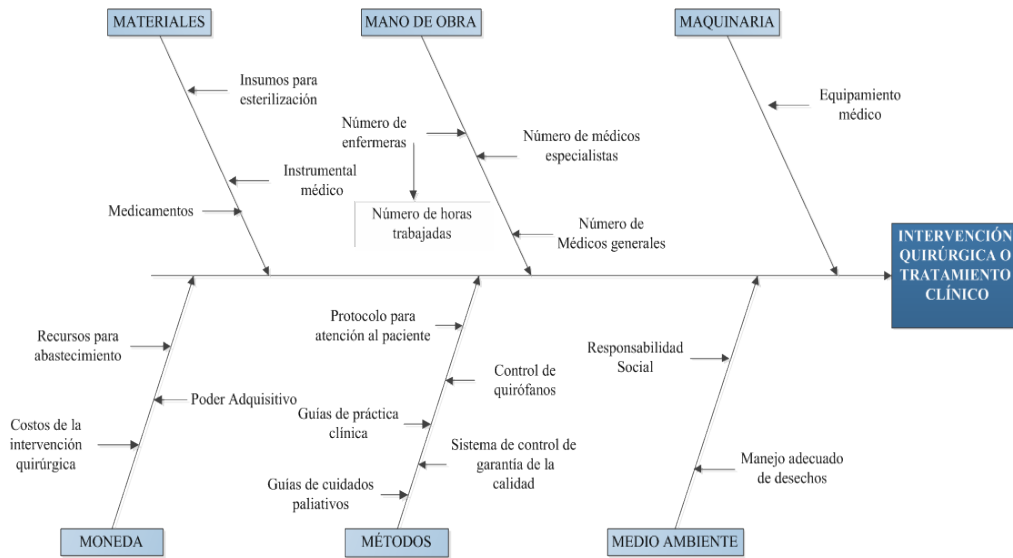


Figura 222. Proceso intervención quirúrgica o tratamiento clínico
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

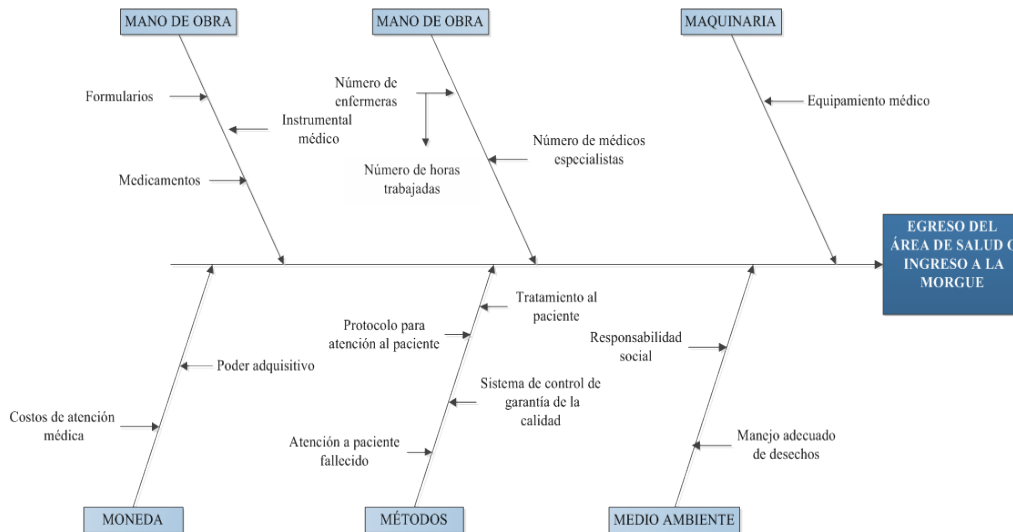


Figura 223. Proceso egreso del área de salud o ingreso a la morgue
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 73*Matriz de indicadores MEC sector emergencias*

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
Triage del paciente	Disponibilidad de personal	Porcentaje	X	X	X
	Variedad del producto	Unidades	X		
	Emisiones de internación	Unidades	X		X
	Manejo efectivo de la información	Porcentaje	X	X	X
	Número de registros de emergencia	Unidades		X	X
	Cumplimiento de estándares para servicios de salud	Porcentaje	X	X	X
	Porcentaje de ingresos hospitalarios	Porcentaje	X	X	X
Diagnóstico presuntivo	Efectividad de mano de obra	Porcentaje	X	X	X
	Tasa de morbilidad	Porcentaje	X	X	
	Diagnóstico presuntivo de pacientes	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia de equipos especializados	Porcentaje			X
Revisión del paciente y elaboración de exámenes médicos	Promedio de horas de espera	Unidades	X	X	X
	Revisión adecuada de pacientes	Porcentaje	X		X
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia Operativa	Porcentaje	X	X	X
	Mantenimiento equipamiento médico	Porcentaje	X	X	X
	Costos operativos	Porcentaje	X		X
	Atención de calidad al paciente	Porcentaje	X	X	X
	Evaluación del servicio de calidad con calidez	Unidades	X	X	X
Diagnóstico definitivo del paciente	Número de casos con retrasos en diagnóstico	Porcentaje	X	X	X
	Efectividad en el diagnóstico	Porcentaje	X	X	X
	Pacientes atendidos	Unidades	X		X
	Registro de diagnóstico definitivos	Unidades		X	X
Intervención quirúrgica o tratamiento clínico	Promedio de pacientes que se intervienen quirúrgicamente	Porcentaje	X	X	X
	Morbilidad frecuente	Unidades	X	X	X
	Tasa de cesáreas	Porcentaje	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICIÓN	M	E	C
	Equipamiento médico efectivo	Unidades	X	X	X
	Manejo de desechos	Unidades	X	X	X
	Demanda cubierta	Unidades	X	X	X
Egreso del hospital o ingreso a la morgue	Tasa bruta de mortalidad hospitalaria	Porcentaje	X	X	X
	Tasa de mortalidad neonatal hospitalaria	Porcentaje	X	X	X
	Tasa de mortalidad fetal hospitalaria	Porcentaje	X	X	X
	Tasa de mortalidad materna hospitalaria	Porcentaje	X	X	X
	Necropsias en intervención quirúrgica	Porcentaje	X	X	X
	Tasa de mortalidad post - operatoria	Porcentaje	X	X	X
	Satisfacción de clientes	Porcentaje	X	X	X
	Promedio de egresos	Porcentaje	X	X	X
	Índice de reclamos	Porcentaje	X	X	X
	Total ingresos a la morgue	Unidades	X	X	X
Procesos de apoyo	Cantidad de medicinas adquiridas	Porcentaje	X	X	X
	Manejo adecuado de medicinas	Porcentaje	X	X	X
	Nivel de inventarios	Unidades	X		X
	Abastecimiento adecuado de medicamentos	Porcentaje	X	X	X
	Capital de trabajo	Unidades Monetarias (USD.)	X	X	X
	Razón corriente	Porcentaje	X	X	X
	Prueba ácida	Unidades Monetarias (USD.)	X	X	X
	Apalancamiento financiero	Porcentaje	X	X	X
	Rotación activos operacionales	Porcentaje	X	X	X
	Nivel de incidentes y accidentes laborales e impactos ambientales	Porcentaje	X	X	X
	Margen operacional	Porcentaje	X	X	X
	Margen neto	Porcentaje	X	X	X
	Rendimiento de patrimonio	Porcentaje	X	X	X
	Clima laboral	Porcentaje	X	X	X
Capacitación del personal	Porcentaje	X	X	X	

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 74*Matriz data warehouse sector emergencias*

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Triage del paciente	Cumplimiento de estándares para servicios de salud	Porcentaje	= Número de requisitos y permisos de servicios de salud obtenidos / Total de estándares requeridos para servicios de salud * 100
	Porcentaje de ingresos hospitalarios	Porcentaje	\sum Número de ingresos hospitalarios por día
	Manejo efectivo de la información	Porcentaje	= Hora de registro de historia clínica del paciente / Hora de ingreso del paciente * 100
	Disponibilidad de personal	Porcentaje	= Número de personal médico en emergencias / Total personal médico requerido según estándares * 100
Diagnóstico presuntivo	Diagnóstico presuntivo de pacientes	Porcentaje	= Número de diagnósticos efectivos / Total pacientes ingresados por emergencia * 100
	Efectividad de mano de obra	Porcentaje	= Número de pacientes atendidos / Total de pacientes asignados * 100
Revisión del paciente y elaboración de exámenes médicos	Promedio de horas de espera	Porcentaje	= horas de espera por paciente ingresado a emergencia
	Nivel de implementación de TICS	Porcentaje	= (procesos automatizados / total de procesos de producción) * 100
	Eficiencia Operativa	Porcentaje	= (producción total * costo de producción real / producción planificada * costo estimado de producción) * 100
	Atención de calidad al paciente	Porcentaje	= Número de veces evaluadas al paciente en un período / Total de evaluaciones requeridas de acuerdo a protocolos en el mismo período * 100
	Mantenimiento de equipamiento médico	Porcentaje	= Número equipos revisados a tiempo / Inventario total de equipos médicos * 100
	Evaluación del servicio de calidad con calidez	Porcentaje	= 100*(Número de reclamos generados por pacientes en un período por mala atención / Número total de reclamos en el mismo período
Diagnóstico definitivo del paciente	Número de casos con retrasos en diagnóstico	Porcentaje	= Número de casos con retrasos de diagnóstico final / Total de pacientes diagnosticados en un período * 100
	Efectividad en el diagnóstico	Porcentaje	= Número de diagnósticos definitivos / Total de diagnósticos presuntivos * 100
Intervención quirúrgica o tratamiento	Promedio de pacientes que se intervienen quirúrgicamente	Porcentaje	= Pacientes que se intervienen quirúrgicamente / Total de Pacientes ingresados por emergencia * 100

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Morbilidad frecuente	Unidades	= Enfermedades más frecuentes atendidas en un determinado período
	Tasa de cesáreas	Porcentaje	= Número de cesáreas / Partos atendidos en el período * 100
	Equipamiento médico efectivo	Porcentaje	= Número de equipos en buen estado y disponibles / Total inventarios de equipos médicos * 100
	Manejo de desechos	Porcentaje	= Distribución adecuada de desechos / Total de desechos generados * 100
	Demanda cubierta	Porcentaje	= Número de intervenciones atendidas / Total de intervenciones requeridas * 100
Alta o fallecimiento	Tasa bruta de mortalidad hospitalaria	Porcentaje	= Número de defunciones en un período / Total de egresos del período * 100
	Tasa de mortalidad neonatal hospitalaria	Porcentaje	= Defunciones de recién nacidos en el hospital / nacidos vivos en el hospital en el período * 100
	Tasa de mortalidad fetal hospitalaria	Porcentaje	= Defunciones fetales hospitalarias / Nacimientos + defunciones ocurridas en el período * 100
	Tasa de mortalidad materna hospitalaria	Porcentaje	= Defunciones de pacientes obstétricos / Egresos de obstetricia en un periodo * 1000
	Necropsias en intervención quirúrgica	Porcentaje	= Número de pacientes fallecidos en una intervención quirúrgica / Total pacientes fallecidos * 100
	Tasa de mortalidad post - operatoria	Porcentaje	= Defunciones durante los primeros días post - operatorios / Operaciones en el período * 1000
	Satisfacción de clientes	Porcentaje	= (Pacientes satisfechos / Total pacientes atendidos) * 100
	Promedio de egresos	Porcentaje	= (Total de egresos en el período / Número de días en el mismo período) * 100
	Índice de reclamos	Porcentaje	= (Número de productos embalados sin defectos / Producción total diaria embalada) * 100
	Total ingresos a la morgue	Unidades	\sum ingresos de pacientes a la morgue
Procesos de apoyo	Cantidad de medicinas adquiridas	Porcentaje	= Medicamentos recibidos / Total de medicamentos planificados adquirir * 100
	Manejo adecuado de medicinas	Porcentaje	= Número de medicinas caducadas / Total de medicinas adquiridas * 100
	Abastecimiento adecuado de medicamentos	Porcentaje	= medicamentos no disponibles / Total de cartera de medicamentos * 100
	Capital de Trabajo	Unidades Monetarias	= Activo corriente - Pasivo corriente

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Razón corriente	Porcentaje	$= (\text{Activo corriente} / \text{Pasivo corriente}) * 100$
	Prueba ácida	Unidades Monetarias	$= (\text{Activo corriente} - \text{inventarios} / \text{Pasivo corriente})$
	Apalancamiento financiero	Porcentaje	$= (\text{Pasivo Total} / \text{Patrimonio total}) * 100$
	Rotación activos operacionales	Porcentaje	$= (\text{Ventas} / \text{Activos operacionales brutos}) * 100$
	Nivel de incidentes y accidentes laborales e impactos ambientales	Porcentaje	$= (\text{Número de riesgos prevenidos} / \text{Número total de riesgos identificados}) * 100$
	Margen operacional	Porcentaje	$= (\text{Utilidad operacional} / \text{Ingresos operacionales}) * 100$
	Margen neto	Porcentaje	$= (\text{Ganancias} / \text{Ingresos operacionales}) * 100$
	Rendimiento de patrimonio	Porcentaje	$= (\text{Utilidad neta} / \text{Patrimonio}) * 100$
	Clima laboral	Porcentaje	$= (\text{Número de funcionarios satisfechos} / \text{Total personal}) * 100$
	Capacitación del personal	Porcentaje	$= (\text{Número de personal médico capacitados} / \text{Total personal médico}) * 100$

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.18. Sección Artes, Entretenimiento y Recreación

4.6.18.1. Sector Artes, Entretenimiento y Recreación



Artes, Entretenimiento y Recreación

En este sector comprende un amplio espectro se establecimientos que realizan actividades de servicio para satisfacer los distintos intereses culturales de entretenimiento y recreacionales de los clientes. Además este sector comprende aquellas actividades para producir, promover o participar en actuaciones, eventos o exhibiciones en vivo pensadas para el disfrute público.

- **Cadena de Valor**



Figura 224. Cadena de valor sector artes, entretenimiento y recreación
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

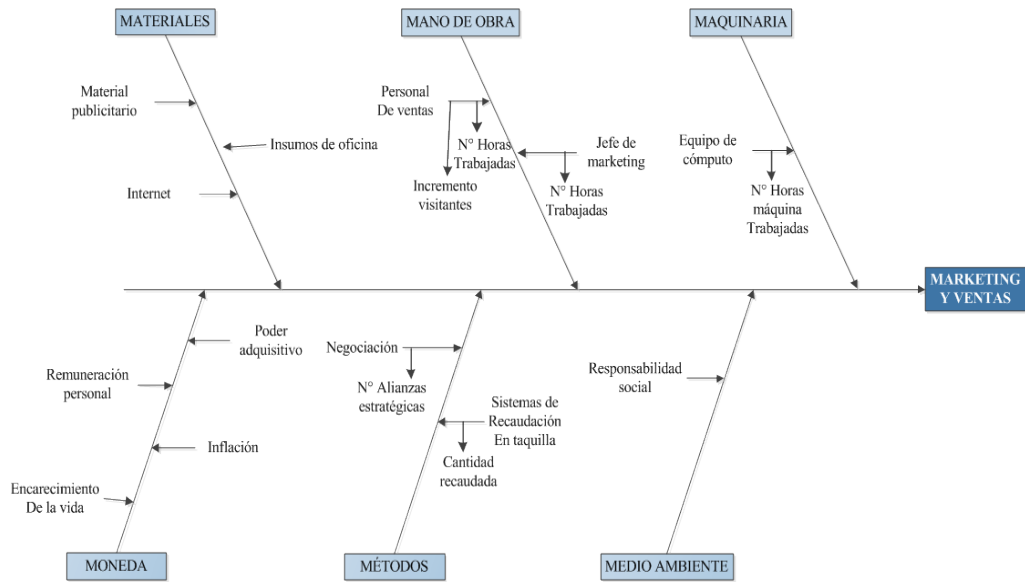


Figura 225. Proceso marketing y ventas
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

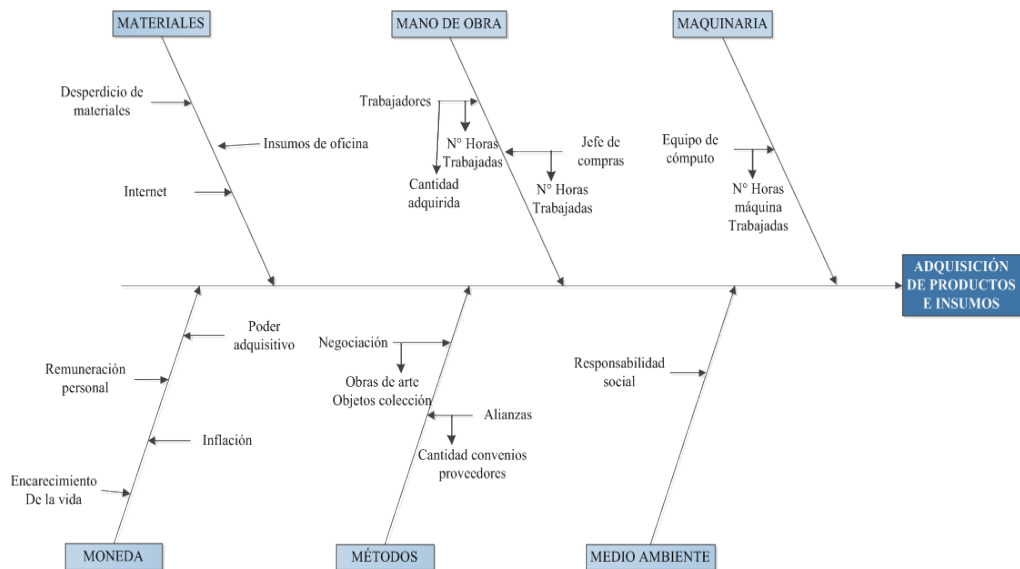


Figura 226. Proceso adquisición de productos e insumos
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

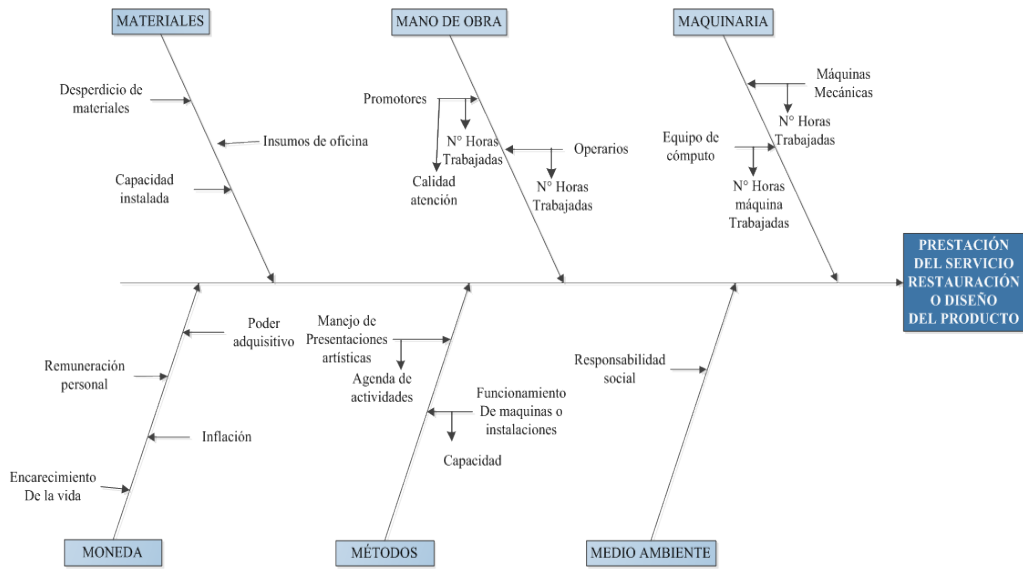


Figura 227. Proceso prestación del servicio o diseño del producto
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

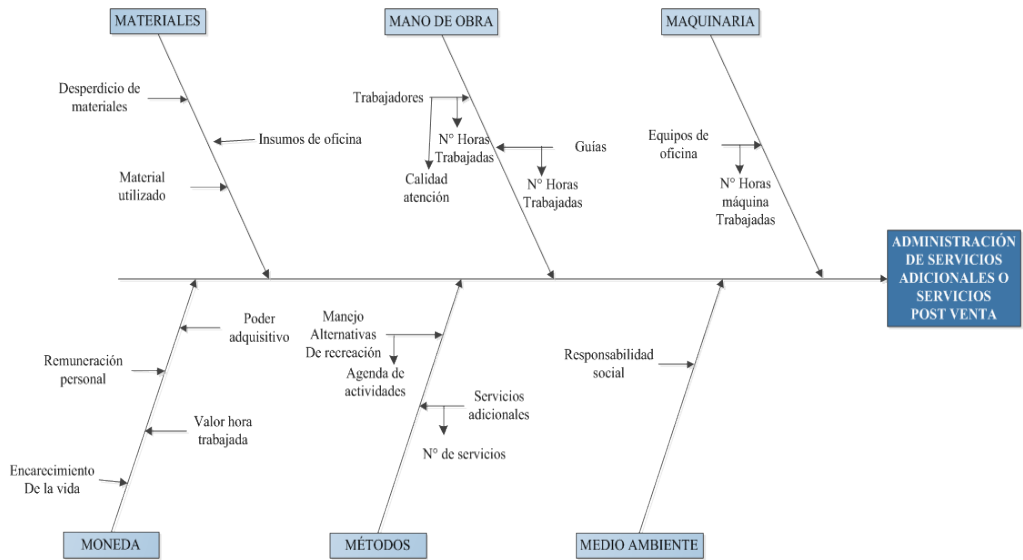


Figura 228. Proceso administración de servicios adicionales
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 75

Matriz de indicadores MEC sector artes, entretenimiento y recreación

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
Marketing y ventas	Calendarizar actividades y eventos	Número de actividades	X	X	X
	Administración de recaudación de taquilla	Moneda	X	X	X
	Incremento de visitantes	Porcentaje de visitantes por trimestres	X	X	X
	Cantidad de promoción y ventas	Número de promociones	X	-	X
	Alianzas estratégicas	Porcentaje de alianzas estratégicas firmadas	X	X	X
Adquisición de productos e insumos	Alianzas estratégicas con proveedores	Porcentaje de alianzas estratégicas firmadas	X	X	X
	Cantidad de obras de arte	Porcentaje de adquisición	X	X	X
	Adquisición de equipos bienes o productos para operaciones	Porcentaje	X	X	X
	Cantidad de áreas de operación	Número de áreas	X	-	X
	Cantidad de empleados	Unidades	X	X	X
Prestación del servicio, restauración o diseño del producto	Utilización de la capacidad instalada	Porcentaje de utilización de los servicios que presta	X	X	X
	Operatividad de los servicios	Porcentaje de operatividad en horarios de atención	X	X	X
	Importancia de las actividades de recreación	Porcentajes de actividades recreacionales	X	X	X
	Calidad del servicio	Nivel de satisfacción	X	X	X
	Aplicación tecnológica	Porcentaje de tecnología aplicada al servicio	X	X	X
Administración de servicios adicionales o servicios pos venta	Cantidad de pases de cortesía entregados	Número de pases	X	X	X
	Mejoramiento del grado de satisfacción de los socios y clientes	Nivel de satisfacción	X	-	X
	Cantidad de visitantes extranjeros	Porcentaje	X	X	X
	Ofrecer alternativas de servicios adicionales	Unidades	X	X	X
	Evaluación sobre el servicio	Nivel de evaluación del servicio	X	X	X
Procesos de apoyo	Mantenimiento preventivo	Porcentaje de cumplimiento mantenimiento	X	X	X
	Implementación de tecnología	Porcentaje tecnología	X	X	X

CONTINUA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
		de punta implementada			
	Rentabilidad por servicio	Porcentaje de rentabilidad generada	X	X	X
	Rotación de personal	Porcentaje	X	X	X
	Capacitación a personal	Horas trabajo	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 76

Matriz data warehouse sector artes, entretenimiento y recreación

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Marketing y ventas	Calendarizar actividades y eventos	Unidades	Número de actividades calendarizadas / Total de actividades
	Administración de recaudación de taquilla	Moneda	Dinero recaudado * Número de boletos o pases vendidos
	Incremento de visitantes	Porcentaje	(Número de visitantes real trimestral / Número de visitantes planificado trimestral) *100
	Alianzas estratégicas	Porcentaje	(Número de alianzas estratégicas firmadas anualmente / Número de alianzas estratégicas negociadas anualmente) *100
Adquisición de productos e insumos	Alianzas estratégicas con proveedores	Porcentaje	(Número de alianzas estratégicas firmadas anualmente / Número de alianzas estratégicas negociadas anualmente) *100
	Cantidad de obras de arte	Porcentaje	Número de obras de arte adquiridas / Obras de arte negociadas
	Adquisición de equipos bienes o productos para operaciones	Porcentaje	Número de bienes adquiridos por tipo / Número de adquisiciones planificadas por tipo
	Cantidad de empleados	Unidades	Número de trabajadores por área
Prestación del servicio, restauración o diseño del producto	Utilización de la capacidad instalada	Porcentaje	Número de servicios ocupados / Número total de servicios
	Operatividad de los servicios	Porcentaje	Número de servicios funcionando correctamente / Número de servicios existentes
	Importancia de las actividades de recreación	Porcentaje	Número de actividades recreativas / Número total de actividades
	Calidad del servicio	Porcentaje	(Número de visitantes satisfechos mensualmente / Número de visitantes en el mes) *100 CONTINÚA →
	Aplicación tecnológica	Porcentaje	(Cantidad de tecnología aplicada / Cantidad de tecnología disponible) *100

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Administración de servicios adicionales o servicios pos venta	Cantidad de pases de cortesía entregados	Unidades	Pases de cortesía entregados / Pases de cortesía disponibles para el período
	Cantidad de visitantes extranjeros	Porcentaje	(Número de visitantes extranjeros por período / Total visitantes por período) *100
	Ofrecer alternativas de servicios adicionales	Unidades	Total de servicios adicionales disponibles
	Evaluación sobre el servicio	Porcentaje	Número de clientes encuestados / Total de clientes por período
Procesos de apoyo	Mantenimiento preventivo	Porcentaje	(Obras, equipos o bienes a los que se ha realizado mantenimiento preventivo / Obras, equipos o bienes planificados realizar mantenimiento preventivo) *100
	Implementación de tecnología	Porcentaje	(Total de tecnología implementada anualmente / Total de tecnología necesaria anualmente) *100
	Rentabilidad por servicio	Porcentaje	Ingresos por servicios / Costos por servicios
	Rotación de personal	Porcentaje	Número de salidas personal / Número total de empleados
	Capacitación a personal	Horas trabajo	\sum de horas capacitación del personal / Número total de empleados

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.19. Sección Otras Actividades de Servicios

4.6.19.1. Sector Otras Actividades de Servicios Personales



Otras Actividades de Servicios Personales

En esta división se encuentran todos aquellos servicios que las empresas prestan a los hogares y particulares para su uso y disfrute personal, con objeto de mejorar su bienestar y calidad de vida. Los servicios personales comprenden aquellos relacionados con el cuidado y apariencia física de la persona, lavado, limpieza y teñido de piezas textiles, servicios funerarios, etc.

- **Cadena de Valor**

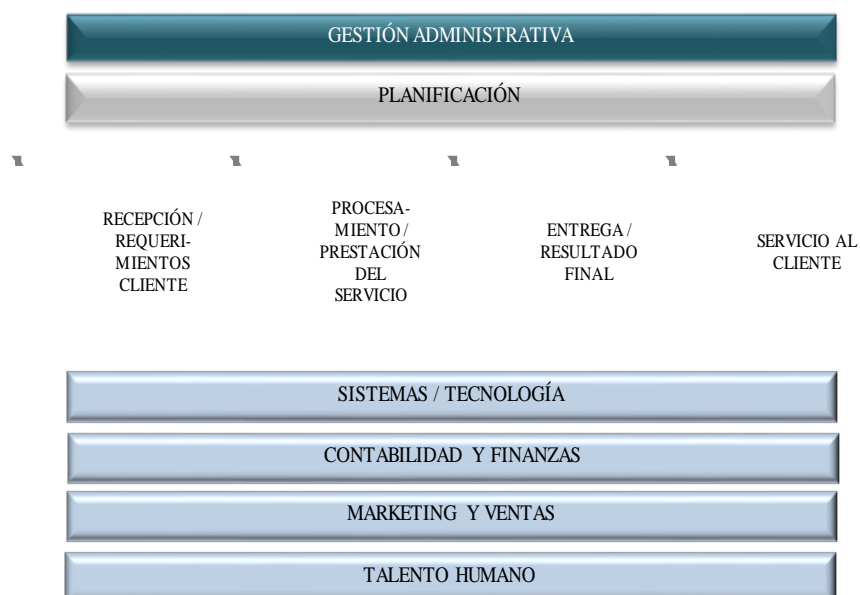


Figura 229. Cadena de valor sector otras actividades

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

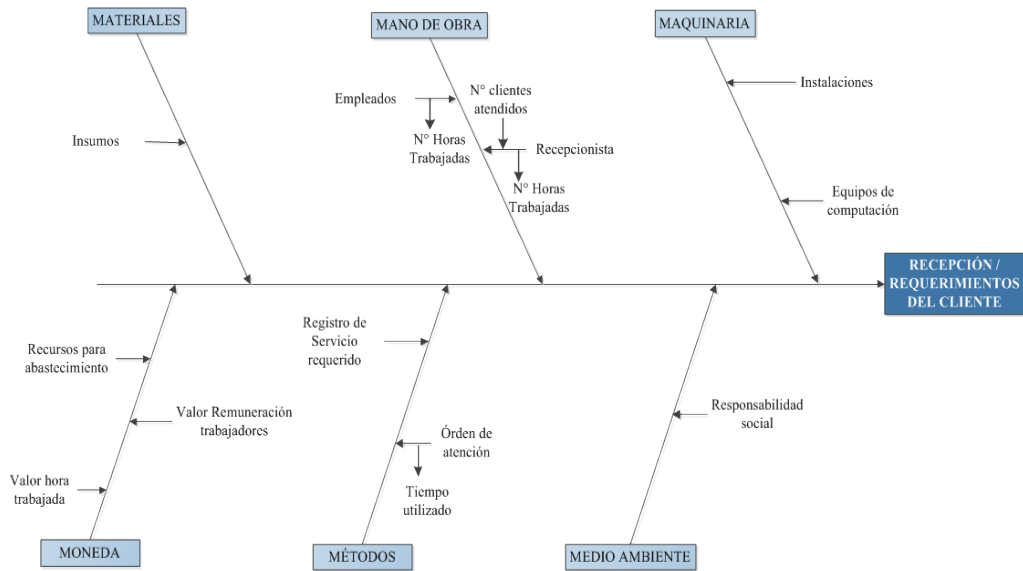


Figura 230. Proceso recepción / Requerimientos del cliente
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

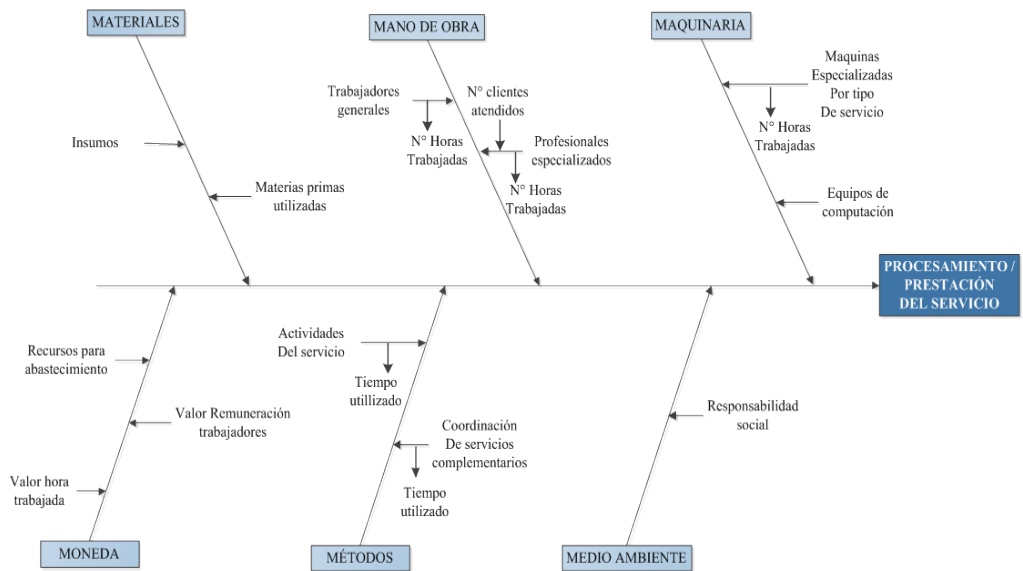


Figura 231. Proceso procesamiento / Prestación del servicio
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

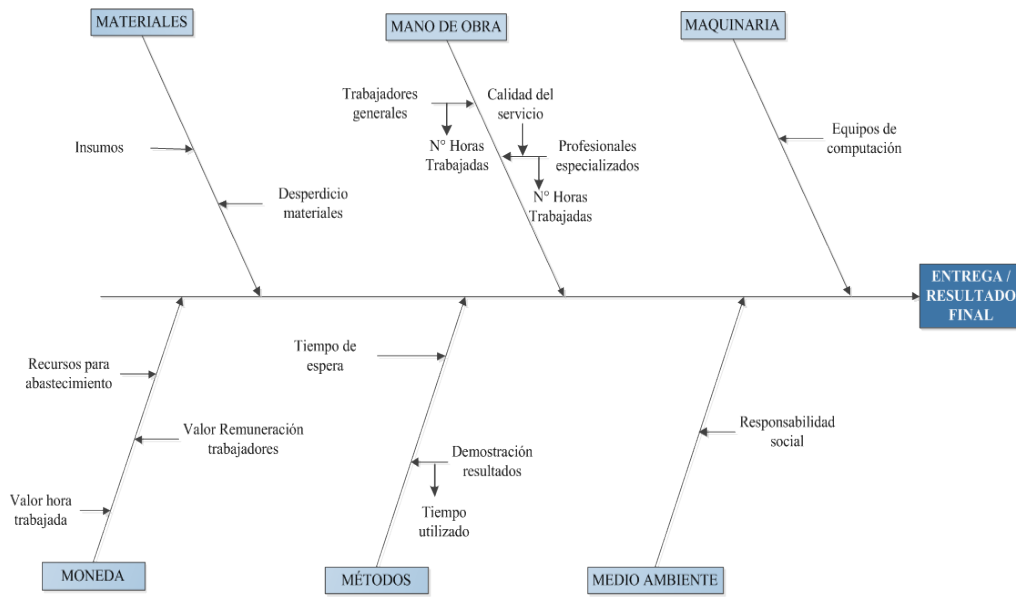


Figura 232. Proceso entrega / Resultado final
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

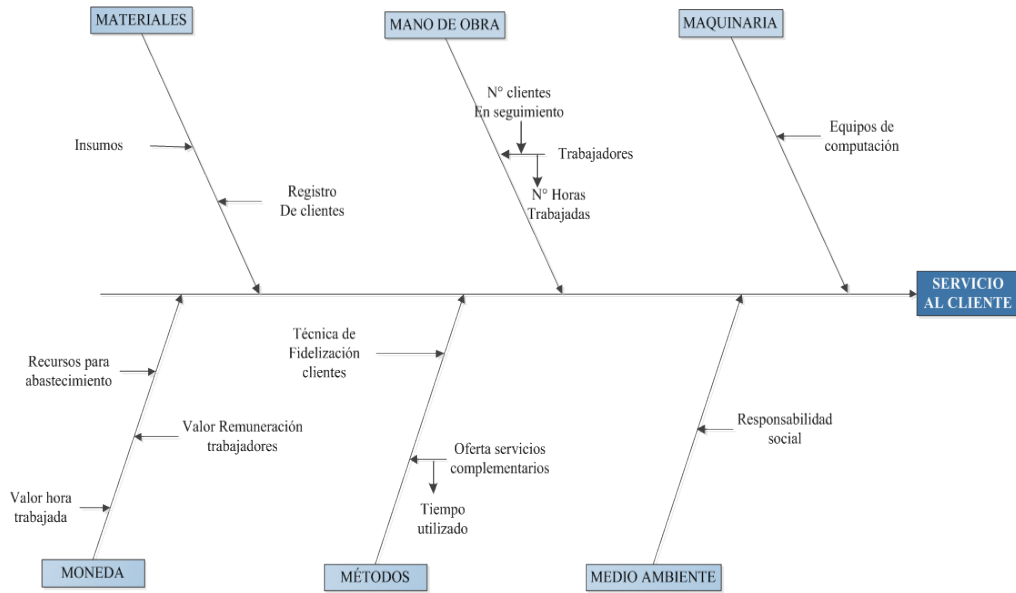


Figura 233. Proceso servicio al cliente
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 77*Matriz de indicadores MEC sector otras actividades*

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
Recepción / requerimiento cliente	Cantidad de clientes receptados	Unidades	X	X	X
	Cantidad de empleados disponibles	Unidades	X	-	X
	Capacidad de almacenamiento	Metros Cuadrados	X	-	X
	Índice de demanda	Porcentaje	X	X	X
	Índice de Inflación	Porcentaje	X	X	-
Procesamiento / prestación del servicio	Ingresos por horas disponibles	Moneda	X	X	X
	Cantidad maquinaria	Unidades	X	-	X
	Valor de depreciación de la maquinaria	Valor de Depreciación	X	X	-
	Inclusión de nuevas tecnologías	Rendimiento en reducción de tiempo por tecnología	X	X	X
	Eficiencia en actividades del proceso	Porcentaje	X	X	X
	Satisfacción sobre el servicio	Disminución quejas y reclamos	X	X	X
	Índice de comercialidad	Porcentaje de incidencia en ventas por tipo de servicio	X	X	X
Entrega / resultado final	Entregas o conclusión del servicio a tiempo	Porcentaje	X	X	X
	Número de empleados	Horas de Trabajo	X	-	X
	Eficiencia mano de obra	Unidades	X	X	X
	Nivel de calidad	Efectividad	X	X	X
Servicio al cliente	Respuesta a quejas y reclamos	Porcentaje	X	X	X
	Alianzas estratégicas para servicios complementarios	Oferta de servicios complementarios	X	X	X
	Acogida del servicio por cliente	Frecuencia de requerimiento del servicio	X	X	X
Procesos de apoyo	Rotación personal	Nivel de rotación	X	X	X
	Productividad de mano de obra	Porcentaje	X	X	X
	Razón corriente	Porcentaje	X	X	X
	Margen operacional	Porcentaje	X	X	X
	Índice de endeudamiento	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 78*Matriz data warehouse sector otras actividades*

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Recepción / requerimiento cliente	Cantidad de clientes receptados	Unidades	Número de clientes atendidos por día
	Índice de demanda	Porcentaje	$(\text{Total clientes año actual} - \text{Total clientes año base}) / \text{Total clientes año base}$
Procesamiento / prestación del servicio	Ingresos por horas disponibles	Moneda	Ingresos totales por servicios / Número total de horas disponibles
	Inclusión de nuevas tecnologías	Porcentaje	Tiempo de actividad con uso de nuevas tecnologías / Tiempo de actividad sin inclusión de tecnología
	Eficiencia en actividades del proceso	Porcentaje	Tiempo programado por actividad / Tiempo planificado por actividad
	Satisfacción sobre el servicio	Porcentaje	$(\text{Número de quejas y reclamos} / \text{Número de clientes atendidos}) * 100$
	Índice de comercialidad	Porcentaje	Venta por tipo de servicio / Ventas totales
Entrega / resultado final	Entregas o conclusión del servicio a tiempo	Porcentaje	Producto final entregado en tiempo pactado / Total producto final entregado
	Eficiencia mano de obra	Unidades	Cantidad de productos o servicios terminados / Horas hombre trabajadas
	Nivel de calidad	Efectividad	Número de clientes satisfechos por tipo de servicio / Total de clientes atendidos por tipo de servicio
Servicio al cliente	Respuesta a quejas y reclamos	Porcentaje	$(\text{Número de quejas y reclamos} / \text{Número de respuesta}) * 100$
	Alianzas estratégicas para servicios complementarios	Unidades	Número de servicios complementarios ofertados
	Acogida del servicio por cliente	Unidades	Número de veces que cada cliente requiere los servicios por período de tiempo
Procesos de apoyo	Rotación personal	Porcentaje	$(\text{Número de personas que salen} / \text{Número de personas que laboran}) * 100$
	Productividad de mano de obra	Porcentaje	Número de servicios prestados al día / Horas - hombre trabajadas al día
	Razón corriente	Porcentaje	Activo corriente / Pasivo corriente
	Margen operacional	Porcentaje	Resultado operacional / Ventas
	Índice de endeudamiento	Porcentaje	Pasivo total / Activo total

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.19.2. Sector actividades de asociaciones



Actividades de Asociaciones

Aquí se incluyen las actividades de organizaciones que representan intereses de grupos especiales o que promueven ideas al público en general. Este tipo de actividades están encaminadas al beneficio de quienes son miembros de la organización e incluso dependiendo de la naturaleza de su creación también puede implicar la extensión de ciertos beneficios a quienes no son miembros.

- **Cadena de Valor**

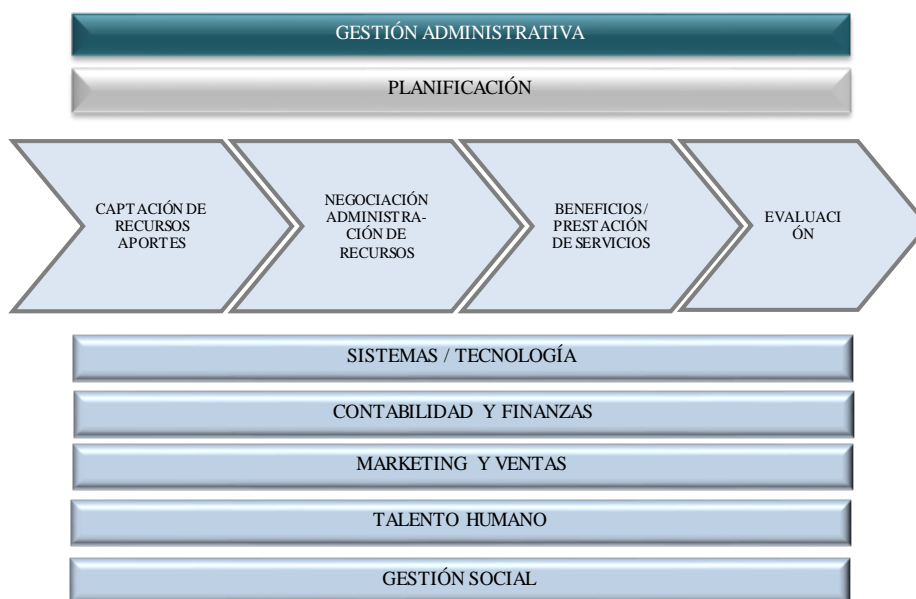


Figura 234. Cadena de valor sector actividades de asociaciones

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

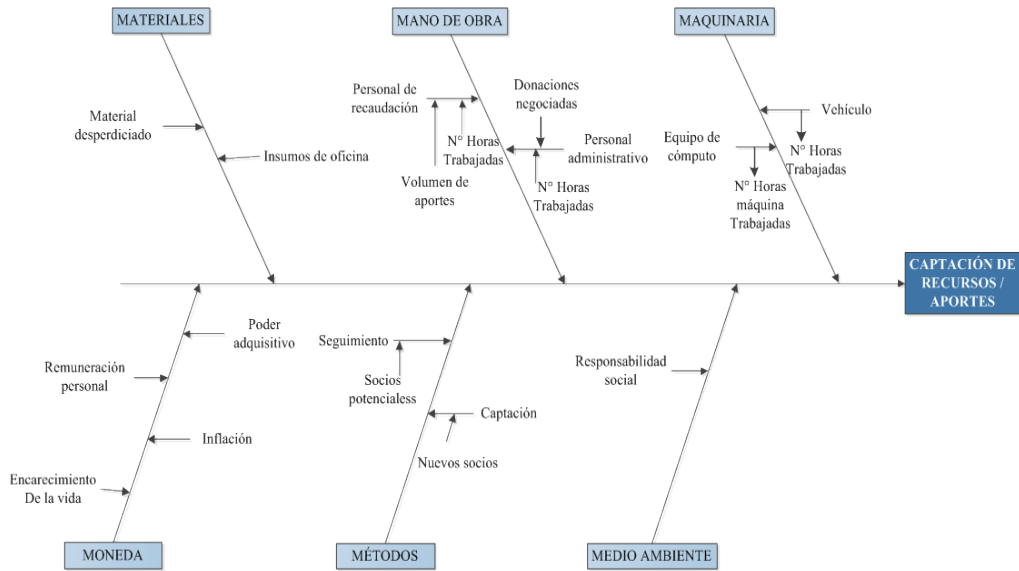


Figura 235. Proceso captación de recursos / aportes

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

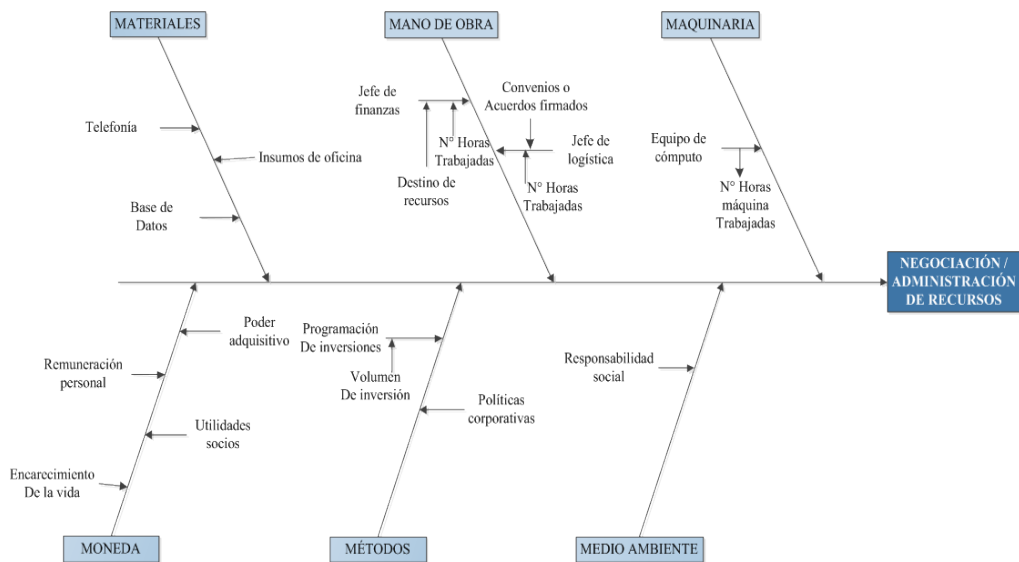


Figura 236. Proceso negociación / administración de recursos

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

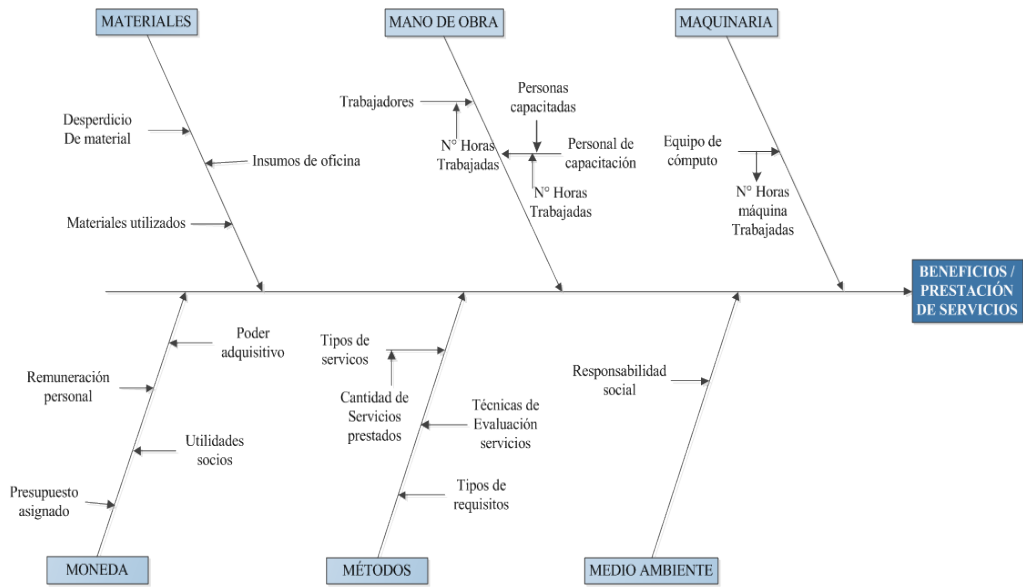


Figura 237. Proceso beneficios / prestación de servicios
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

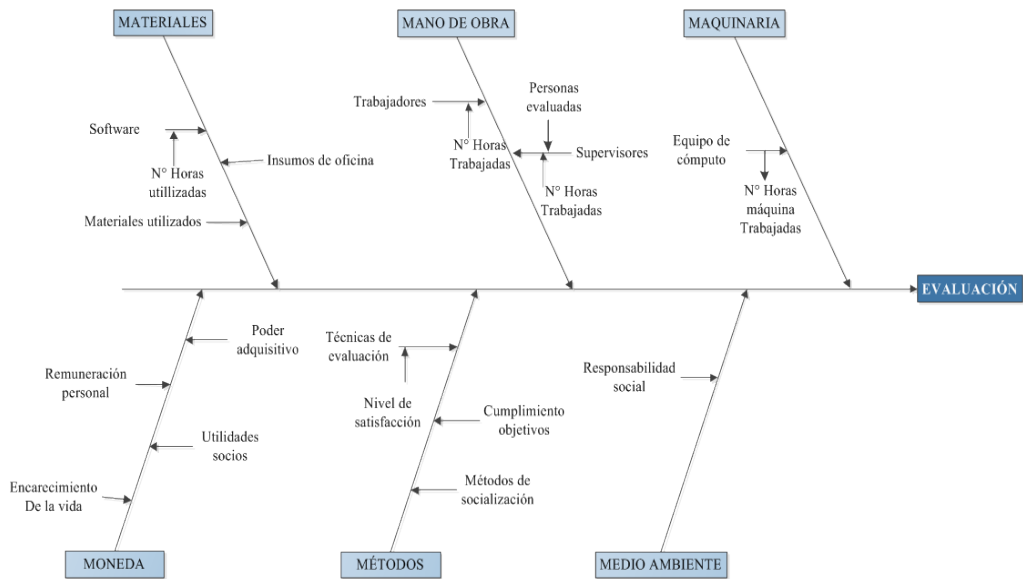


Figura 238. Proceso evaluación
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 79*Matriz de indicadores MEC sector actividades de asociaciones*

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
Captación de recursos / aportes	Cantidad de ingresos por donaciones	Porcentaje de ingresos proveniente de donaciones	X	X	X
	Medios de publicidad implementados	Porcentaje de las asociaciones en los medios	X	-	X
	Cantidad de aportes de los socios	Cantidad de Recursos provenientes de los socios	X	X	X
	Número de socios activos	Índice	X	X	X
	Participación de las asociaciones en Ecuador	Porcentaje de participación de las asociaciones	X	X	-
Negociación / administración de recursos	Cantidad de nuevos servicios o beneficios contratados	Unidades	X	X	X
	Porcentaje de presupuesto destinado a actividades sociales	Porcentaje	X	X	X
	Presupuesto para servicios y beneficios de socios	Numero de asociaciones sociales	X	X	X
	Participación ciudadana	Porcentaje de la población vinculada a una asociación	X	X	-
Beneficios / prestación de servicios	Cantidad de servicios o beneficios ofrecidos	Número de servicios o beneficios	X	X	X
	Programas de capacitación	Porcentaje de trabajadores capacitados	X	X	X
	Beneficiarios por tipo de servicio	Cantidad de beneficiarios por tipo de servicio	X	X	X
Evaluación	Cumplimiento cronograma de actividades	Nivel de ejecución de actividades por período	X	X	X
	Nivel Satisfacción afiliados	Porcentaje	X	X	X
	Participación o conocimiento en actividades realizadas	Porcentaje de participación de los socios	X	X	X
	Crecimiento en el número de afiliados	Porcentaje de afiliados al año	X	X	X
	Socialización en asambleas	Porcentaje de ausencias	X	X	X
Procesos de apoyo	Importancia salarios	Proporción de inversión en pago salarios	X	X	X
	Capital de trabajo	Moneda	X	X	X
	Clima laboral	% de empleados satisfechos	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
	Margen operacional	Porcentaje	X	X	X
	Eficiencia de la página web institucional	Visitantes	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 80

Matriz data warehouse sector actividades de asociaciones

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Captación de recursos / aportes	Cantidad de ingresos por donaciones	Porcentaje	Ingresos por donaciones / Total de ingresos
	Cantidad de aportes de los socios	Porcentaje	Ingresos provenientes de aportes socios / Total de ingresos
	Número de socios activos	Porcentaje	(Socios activos durante período de tiempo / Socios afiliados del período) *100
Negociación / administración de recursos	Cantidad de nuevos servicios o beneficios contratados	Unidades	Número de convenios de servicios o beneficios firmados en período
	Porcentaje de presupuesto destinado a actividades sociales	Porcentaje	Presupuesto destinado a ayuda social / Presupuesto total
	Presupuesto para servicios y beneficios de socios	Porcentaje	Presupuesto utilizados en convenios por prestación de servicios o beneficios / Presupuesto total
Beneficios / prestación de servicios	Cantidad de servicios o beneficios ofrecidos	Unidades	Total tipo de servicios o beneficios disponibles para socios
	Programas de capacitación	Porcentaje	(Capacitaciones realizadas por período / Capacitaciones planificadas en período) *100
	Beneficiarios por tipo de servicio	Porcentaje	Número de afiliados que contrataron el servicio / Total de afiliados
Evaluación	Cumplimiento cronograma de actividades	Porcentaje	Actividades realizadas / Actividades planificadas
	Nivel Satisfacción afiliados	Porcentaje	Número de afiliados satisfechos / Total de afiliados
	Participación o conocimiento en actividades realizadas	Porcentaje de participación	Número de socios participantes por tipo de actividad / Total socios
	Crecimiento en el número de Afiliados	Porcentaje de afiliados al año	(Personas afiliadas durante el período / Total de socios del período) *100
	Socialización en	Porcentaje	Número de socios ausentes / Total de

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	asambleas	de ausencias	socios
Procesos de apoyo	Importancia salarios	Porcentaje	Total salarios pagados / Costos de producción
	Capital de trabajo	Moneda	Activo corriente - Pasivo corriente
	Clima laboral	Porcentaje	(número de funcionarios satisfechos / total personal) * 100
	Margen operacional	Porcentaje	(Utilidad operacional / ingresos operacionales) * 100
	Eficiencia de la página web institucional	Porcentaje	Número de visitas semanales / Número de visitas planificadas

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.20. Actividades de los hogares y actividades no diferenciadas

4.6.20.1. Sector Actividades de los Hogares



Actividades de los Hogares

En esta división se encuentran todas aquellas actividades que intervienen en la contratación de personal doméstico para distintos tipos de servicios en los hogares. Así mismo, dentro del proceso se establecen deberes y obligaciones que las dos partes contratantes deben cumplir, entendiéndose que el producto resultante de la actividad es consumido por el propio hogar empleador.

- **Cadena de Valor**



Figura 239. Cadena de valor sector actividades de los hogares

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

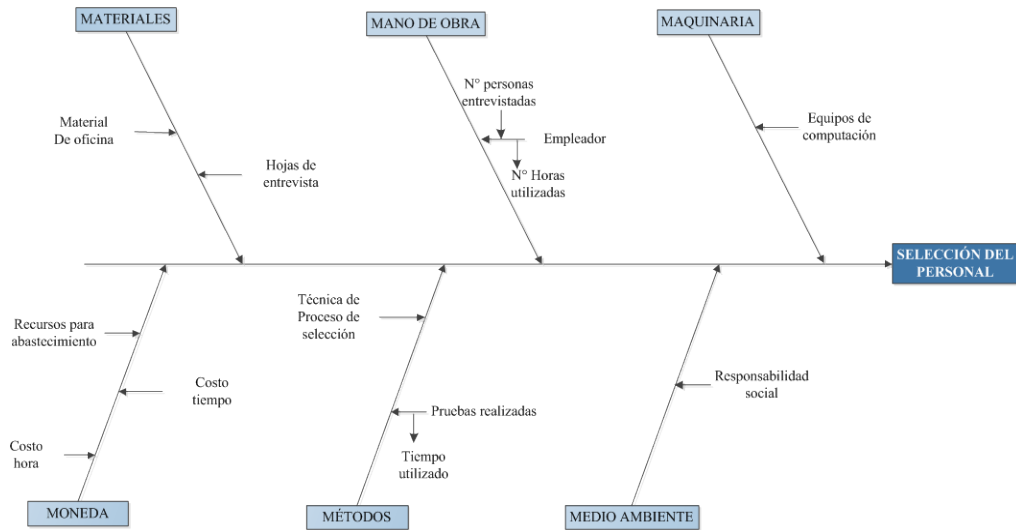


Figura 240. Proceso selección del personal
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

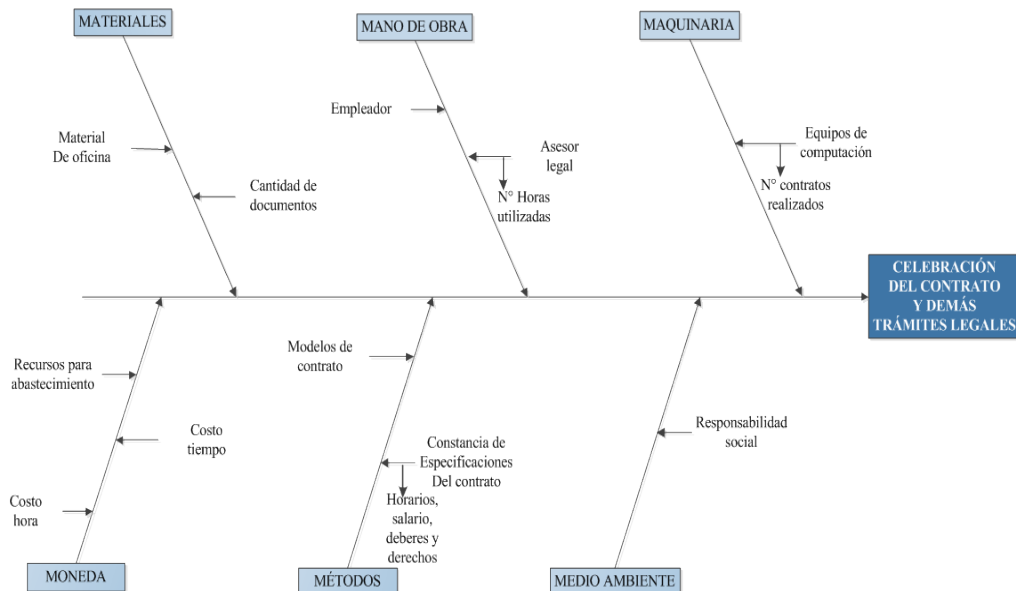


Figura 241. Proceso celebración del contrato y demás trámites legales
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

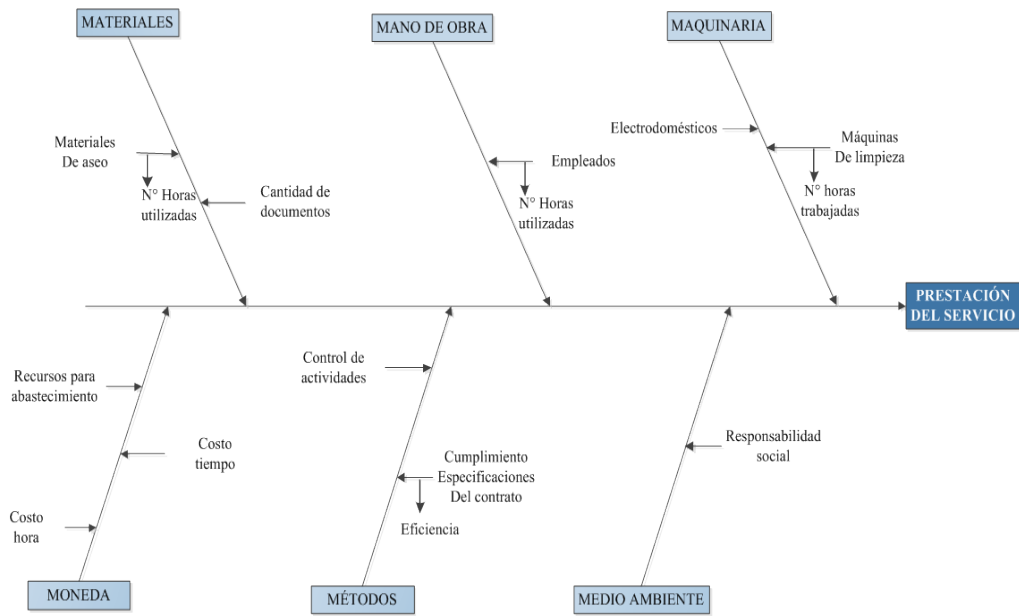


Figura 242. Proceso prestación del servicio
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

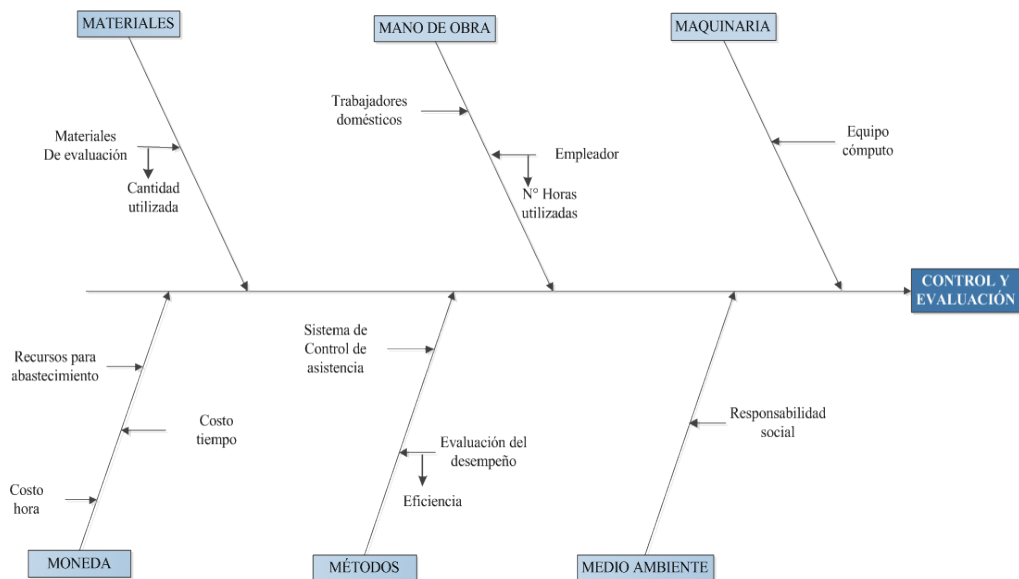


Figura 243. Proceso control y evaluación
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 81

Matriz de indicadores MEC: Sector actividades de los hogares

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
Selección del personal	Posibles candidatos	Porcentaje	X	X	X
	Edad mínima de contratación	Años	-	X	X
	Cantidad de pruebas realizadas al candidato	Número	X	X	X
	Tiempo medio de duración en procesos de selección	Horas	X	X	X
	Nivel de confianza con posibles candidatos	Confiabilidad	-	X	-
	Eficiencia en el proceso de selección	Cantidad de personas entrevistadas en el menor tiempo posible	X	-	-
Celebración del contrato y demás trámites legales	Cantidad de obligaciones establecidas en el contrato	Obligaciones a ser cumplidas por empleado por mutuo acuerdo	X	X	X
	Eficiencia de elaboración de contratos	Cantidad de contratos elaborados en el menor tiempo posible	X	X	X
	Cantidad de legalización Actas de finiquito	Número	X	-	-
	Establecimiento de horario de trabajo	Horas	X	X	X
	Política salarial	USD	-	X	X
	Cantidad de documentos necesarios	Número	X	X	X
	Eficiencia de requisitos	Cumplimiento de requisitos	X	X	X
Prestación del servicio	Cumplimiento de horarios mensualmente	Porcentaje de cumplimiento	X	X	X
	Cantidad de materiales de limpieza utilizados	Número	X	X	X
	Calidad del trabajo	Porcentaje	-	X	-
	Tiempo de ejecución por servicio	Eficiencia	X	X	X
Control y evaluación	Eficiencia del desempeño	Nivel de rendimiento	X	X	-
	Eficacia en el servicio	Cumplimiento de expectativas del servicio	X	X	X
	Control de asistencia	Cumplimiento de tiempo	X	X	X
	Evaluación del personal contratado	Rendimiento laboral	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
	Pago salario	Pago salario acordado en relación a cumplimiento de horarios	X	X	X
Procesos de apoyo	Satisfacción de personal	Nivel de satisfacción	-	X	X
	Adquisición de materiales requeridos	Moneda	X	X	X
	Proporción de gasto en obligaciones legales como empleador	Porcentaje	X	X	X
	Ausentismo del personal	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 82

Matriz data warehouse: Sector actividades de los hogares

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Selección del personal	Posibles candidatos	Porcentaje	Personas entrevistadas que cumplen los requisitos / Total personas entrevistadas
	Cantidad de pruebas realizadas al candidato	Unidades	Número de pruebas realizadas al candidato
	Tiempo medio de duración en procesos de selección	Horas de trabajo	Σ Horas empleadas por persona * Total de entrevistas
Celebración del contrato y demás trámites legales	Cantidad de obligaciones establecidas en el contrato	Unidades	Número de obligaciones establecidas en el contrato
	Eficiencia de elaboración de contratos	Porcentaje	Tiempo utilizado en elaboración y legalización del contrato / Tiempo planificado
	Establecimiento de horario de trabajo	Horas de trabajo	Número de horas de trabajo acordadas por día
	Cantidad de documentos necesarios	Unidades	Número de documentos requeridos para trámites legales
	Eficiencia de requisitos	Porcentaje	Cantidad de requisitos entregados a tiempo / Total requisitos solicitados
Prestación del servicio	Cumplimiento de horarios mensualmente	Porcentaje	Horas trabajadas al mes / Total horas acordadas en el contrato
	Cantidad de materiales de limpieza utilizados	Unidades	Número de materiales de trabajo utilizados
	Tiempo de ejecución por servicio	Porcentaje	(Tiempo transcurrido / Tiempo planificado) *100
Control y evaluación	Eficacia en el servicio	Porcentaje	Número de obligaciones cumplidas por tipo de servicio / Número de obligaciones establecidas en contrato
	Control de asistencia	Horas de trabajo	Número de horas trabajadas al mes

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
	Evaluación del personal contratado	Porcentaje	$(\text{Número de servicios cumplidos} / \text{Número de servicios requeridos}) * 100$
	Pago salario	Moneda	% de cumplimiento de horario mensual * salario mensual acordado
Procesos de apoyo	Adquisición de materiales requeridos	Moneda	Cantidad de materiales * Costo por material
	Proporción de gasto en obligaciones legales como empleador	Porcentaje	Gastos contribuciones legales por mes / Total de gastos en servicios de los hogares
	Ausentismo del personal	Porcentaje	$(\text{Número de faltas en el MES} / \text{Número total de días laborados}) * 100$

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

4.6.21. Actividades de Organizaciones y Órganos Extraterritoriales

4.6.21.1. Sector Organización Extraterritorial



Organización Extraterritorial

En esta división se encuentran todas aquellas organizaciones internacionales, como las Naciones Unidas y sus órganos especializados, así como también, se incluyen actividades de las misiones diplomáticas y consulares. Es decir, la esencia de las actividades que intervienen aquí, está relacionada con la cooperación, coordinación y desarrollo a nivel internacional.

- **Cadena de Valor**



Figura 244. Cadena de valor sector organización extraterritorial

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

• **Diagramas Causa Efecto**

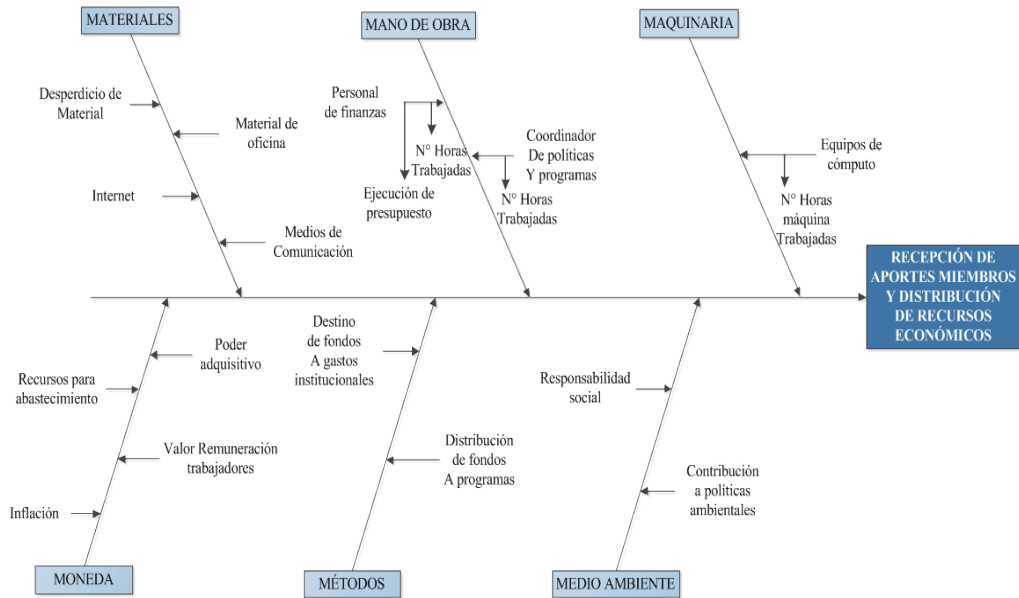


Figura 245. Proceso recepción de aportes
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

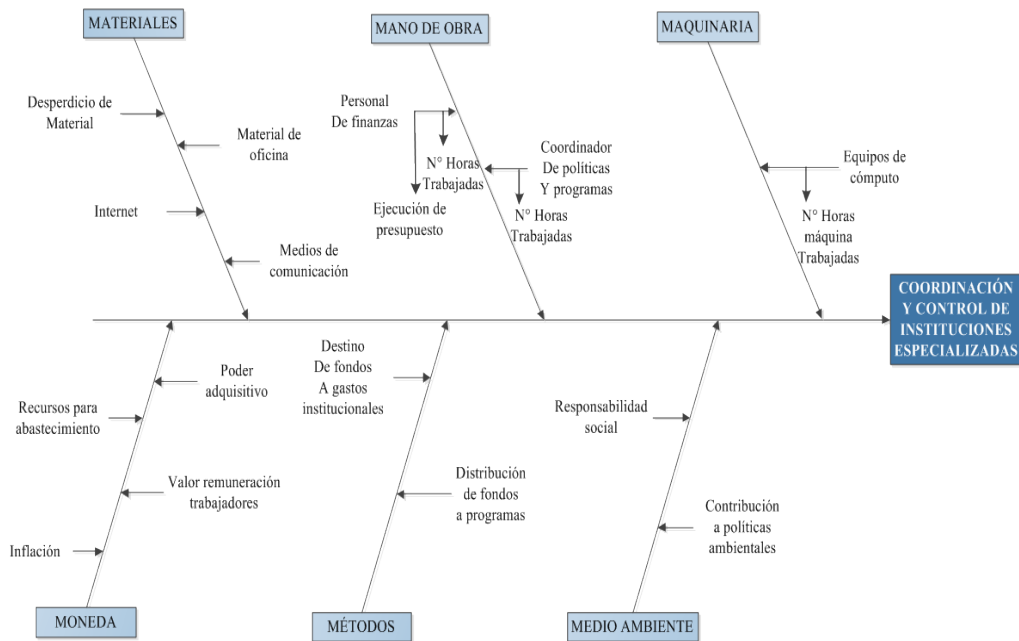


Figura 246. Proceso coordinación de instituciones
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

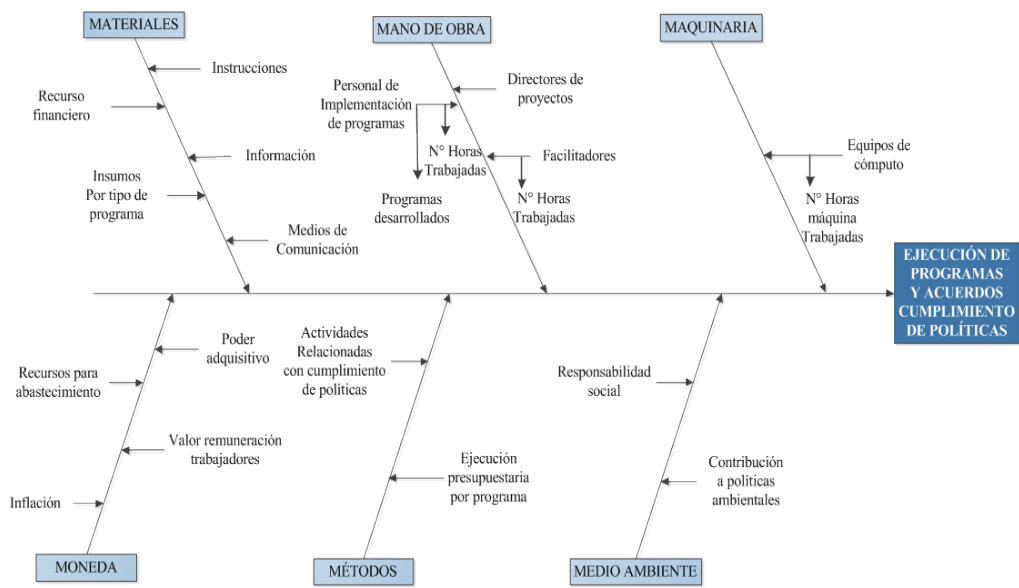


Figura 247. Proceso ejecución de programas
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

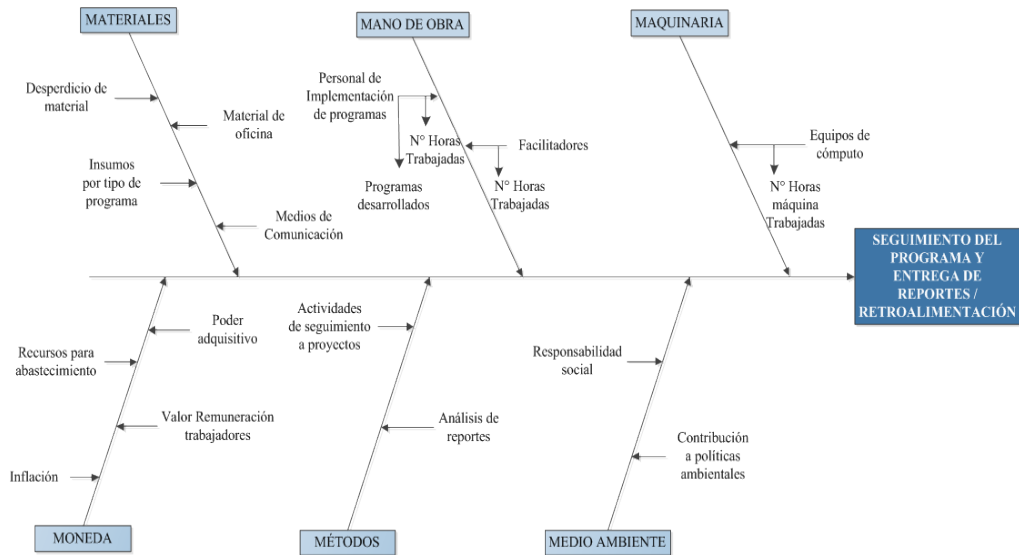


Figura 248. Proceso seguimiento del programa y reportes
Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz de Indicadores MEC**

Cuadro 83*Matriz de indicadores MEC sector organización extraterritorial*

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
Recepción de aportes miembros y distribución de recursos económicos	Monto por proyecto	Porcentaje	X	X	X
	Procedencia de los fondos	Unidades	-	-	X
	Eficiencia en distribución de presupuesto	Porcentaje	X	X	X
	Inversión en proyectos de interés	Porcentaje	X	X	X
	Tiempo para distribución de fondos	Cantidad de personas entrevistadas en el menor tiempo posible	X	-	X
Coordinación y control de instituciones especializadas	Actividades de control	Número	X	-	X
	Vinculación con instituciones especializadas	Porcentaje	X	X	X
	Políticas de coordinación	Número	-	X	X
	Convenios firmados	Unidades	X	X	X
	Cumplimiento de políticas de asociación	Porcentaje	X	X	X
Ejecución de programas y acuerdos cumplimiento de políticas	Calidad del servicio de visitas a beneficiarios del proyecto	Porcentaje de satisfacción	X	X	X
	Zonas beneficiadas	Unidades	X	-	X
	Cobertura de beneficios del programa	Porcentaje	X	X	X
	Proyectos ejecutados	Porcentaje de proyectos efectivos	X	X	X
	Índice de cumplimiento de instrucciones	Grado de cumplimiento	X	X	X
Seguimiento del programa y entrega de reportes / Retroalimentación	Índice de cumplimiento de actividades	Cumplimiento del cronograma de actividades	X	X	X
	Control de nuevas estrategias	Calidad del control	-	X	X
	Información sobre impacto de las contribuciones	Comunicación a clientes externos	X	X	X
	Calidad de la información	Porcentaje	X	X	X
Procesos de apoyo	Índice de cumplimiento de capacitación	Capacitaciones efectuadas	X	X	X
	Idoneidad de perfil del candidato al puesto de trabajo	Nivel de compatibilidad con requerimientos	X	X	X
	Margen neto	Porcentaje	X	X	X
	Margen operacional	Porcentaje	X	X	X

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	MEDICION	M	E	C
	Capital de trabajo	Moneda	X	X	X
	Satisfacción de los empleados	Índice de satisfacción	X	X	X
	Rotación activos operacionales	Porcentaje	X	X	X

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E.

- **Matriz Data Warehouse**

Cuadro 84

Matriz data warehouse: Sector organización extraterritorial

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Recepción de aportes miembros y distribución de recursos económicos	Monto por proyecto	Porcentaje	$((\text{Monto recibido} - \text{Monto entregado}) / \text{Monto recibido}) * 100$
	Eficiencia en distribución de presupuesto	Porcentaje	Monto distribuido / Mondo asignado
	Inversión en proyectos de interés	Porcentaje	Cantidad destinada a proyectos de interés por tipo / Total recursos disponibles para el período
Coordinación y control de instituciones especializadas	Vinculación con instituciones especializadas	Porcentaje	Acuerdos efectivos con instituciones especializadas / Total de acuerdos negociados en un período
	Convenios firmados	Unidades	Número de convenios pactados en el período
	Cumplimiento de políticas de asociación	Porcentaje	Políticas de cooperación cumplidas / Total políticas de cooperación establecidas
Ejecución de programas y acuerdos cumplimiento de políticas	Calidad del servicio de visitas a beneficiarios del proyecto	Porcentaje	$(\text{N}^\circ \text{ de quejas} / \text{N}^\circ \text{ de visitas}) * 100$
	Cobertura de beneficios del programa	Porcentaje	Población realmente beneficiado por los programas / Total población planificada
	Proyectos ejecutados	Porcentaje	$\text{N}^\circ \text{ de proyectos ejecutados} / \text{N}^\circ \text{ de proyectos planificados}$
	Índice de cumplimiento de instrucciones	Porcentaje	$(\text{Instrucciones o políticas cumplidas efectivamente del programa} / \text{Total de instrucciones o políticas del programa}) * 100$
Seguimiento del programa y entrega de reportes / Retroalimentación	Índice de cumplimiento de actividades	Porcentaje	Actividades ejecutadas / Total de actividades del proyecto
	Información sobre impacto de las contribuciones	Porcentaje	$\text{N}^\circ \text{ de reportes socializados} / \text{N}^\circ \text{ de reportes requeridos}$
	Calidad de la información	Porcentaje	$\text{N}^\circ \text{ de reportes con observaciones} / \text{Total de reportes socializados}$

CONTINÚA 

PROCESO	INDICADOR	UNIDAD	FÓRMULA
Procesos de apoyo	Índice de cumplimiento de capacitación	Porcentaje	$\text{N}^\circ \text{ de capacitaciones por competencias realizadas} / \text{Total de capacitaciones por competencias planificadas}$
	Idoneidad de perfil del candidato al puesto de trabajo	Porcentaje	$(\text{N}^\circ \text{ de cualidades del candidato} / \text{N}^\circ \text{ de cualidades del perfil diseñado}) * 100$
	Margen neto	Porcentaje	$(\text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas}) * 100$
	Margen operacional	Porcentaje	$(\text{Utilidad operativa} / \text{Ventas netas}) * 100$
	Capital de trabajo	Moneda	Activo corriente - Pasivo corriente
	Satisfacción de los empleados	Porcentaje	$(\text{Número de empleados satisfechos} / \text{Número empleados totales}) * 100$
	Rotación activos operacionales	Porcentaje	$(\text{ventas} / \text{activos operacionales brutos}) * 100$

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

CAPÍTULO V

INTEGRACIÓN DEL MODELO DE INDICADORES EN UN PORTAL WEB

Una vez desarrollado un modelo de indicadores estandarizados para de cada uno de los sectores industriales y como complemento a una herramienta estratégica se ha diseñado un portal web, la cual estará disponible a todo tipo de empresas que requieran acceder a información clave, misma que permita la evaluación y control de su gestión.

Se ha escogido el portal web www.estrategoscontrol.com como elemento de socialización del modelo de indicadores debido a que en la actualidad la búsqueda de información en línea es el principal mecanismo para cualquier empresa o persona, principalmente por el ahorro de tiempo y recursos que esto implica, además, su costo de creación y publicidad es relativamente bajo comparado con aquellos que demandarían el marketing y la impresión de folletos o cualquier otro material. De esta manera, al tratarse de un catálogo de información en línea se puede cambiar y actualizar en cualquier momento a un ritmo rápido y eficiente.

Entonces, en base a los beneficios de la integración de esta herramienta, a la que se ha denominado “STRATEGOS CONTROL”, se busca mejorar el desempeño de las organizaciones, aportando a optimizar la planificación, ejecución y control de sus actividades, detectando procesos no eficientes o con fallas, que sin la aplicación de indicadores de gestión hubiera sido mucho más difícil detectar y controlar.

5.1. Componentes de la Aplicación Web

La Web se puede considerar como una plataforma o sistema operativo en el cual los recursos están distribuidos en la red y están siendo extendidos en todo momento con posibilidades ilimitadas.

La herramienta “STRATEGOS CONTROL” presenta una arquitectura en tres niveles, esto significa que la arquitectura generalmente está compartida por: un cliente, es decir, el equipo que solicita los recursos, equipado con una interfaz de

usuario (generalmente un navegador web) para la presentación y un servidor de aplicaciones (también denominado software intermedio), cuya tarea es proporcionar los recursos solicitados, pero que requiere de otro servidor para hacerlo.

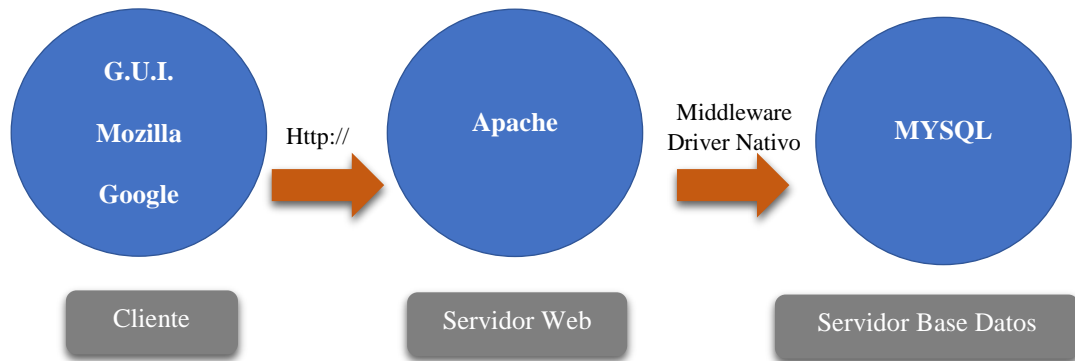


Figura 249. Diagrama de capas

5.1. Consideraciones Técnicas

El sistema web tiene una arquitectura **cliente servidor**, el cual se implementa en tres etapas: cliente, servidor web y servidor base de datos. Estas etapas tienen como objetivo interoperar de tal manera que las peticiones solicitadas al sistema sean eficientes y óptimas.

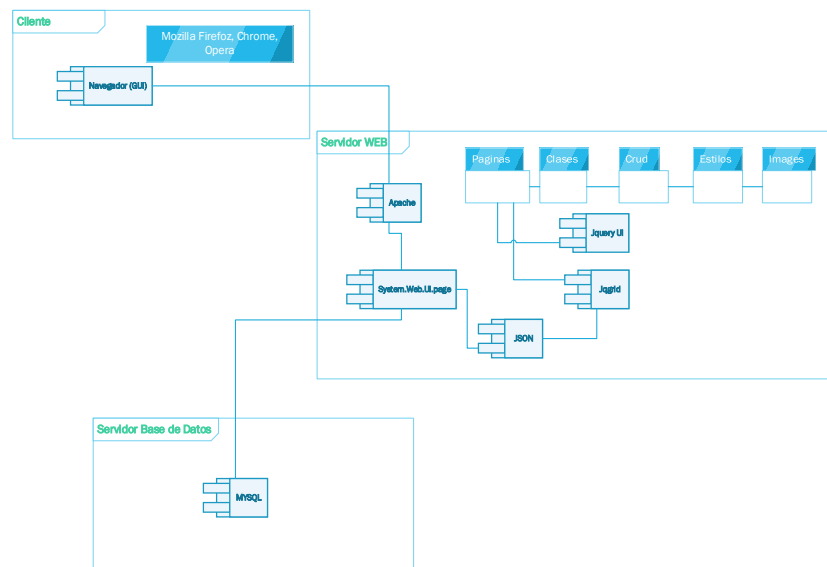


Figura 250. Consideraciones técnicas del sistema

- **Cliente**

La interfaz gráfica del sistema web esta optimizada para trabajar con el navegador Mozilla Firefox, Google Chrome, y Opera. La navegación de la web se realiza solo a través del protocolo HTTP.

- **Servidor Web.**

El sistema se ejecuta a través del servicio Apache y se interpreta con el lenguaje de programación PHP, este servicio web puede instalarse en el sistema operativo Windows, Linux, Mac y Solaris. Así mismo, para la instalación del servicio web se utilizará los aplicativos:



Figura 251. Aplicativos para instalación del sistema

5.2. Requerimientos Funcionales del Portal Web

El sistema tiene como finalidad brindar información inherente a cada actividad económica, que va desde el proceso productivo eficiente que cada empresa debería considerar como parte de su proceso productivo así como también la presentación de indicadores de gestión para cada proceso.

A continuación se presenta paso a paso la ejecución de la herramienta “STRATEGOS CONTROL” y su contenido:

5.2.1. Registro e Ingreso

Se utiliza un servidor web para poder acceder a la herramienta, previo al ingreso se requiere el registro del usuario, debiendo cumplir con cierta información que el sistema solicitará, así luego de validar los datos ingresados el sistema generará una clave para el acceso correspondiente.



The image shows a web interface for registration and login. At the top, there is a navigation bar with four buttons: 'Home' (with a house icon), 'Servicios' (with a list icon), 'Contacto' (with an envelope icon), and 'Login' (with a person icon). Below this is a 'Registro' (Registration) form. The form contains the following fields:

- * Nombre: A text input field.
- * Usuario: A text input field.
- * Contraseña: A text input field.
- * Email: A text input field.
- * Provincia: A dropdown menu with the text '... Seleccione ...' and a downward arrow.
- * Canton: A dropdown menu with the text '... Seleccione ...' and a downward arrow.
- * Parroquia: A dropdown menu with the text '... Seleccione ...' and a downward arrow.
- * Validación: A CAPTCHA image showing the characters 'x92bd7' with the text 'Escriba el siguiente código aquí:' and a text input field below it. Below the input field, it says 'No se puede leer la imagen? click [Aqui](#) para refrescar.'

At the bottom of the form is a large blue button labeled 'Enviar Información'.

Figura 252. Registro e ingreso al sistema “Strategos Control”

5.2.2. Pantalla de Inicio

Una vez que se ha validado el link de acceso, cada usuario podrá acceder a la página principal en donde su navegación es intuitiva. En la interfaz de la herramienta se despliega el menú principal; mismo que está conformado por tres submenús: Administración, C.I.I.U y Reportes; de los cuáles únicamente estará disponible para las empresas y usuarios registrados el submenú C.I.I.U, los menús restantes tendrán

acceso únicamente el administrador del sistema, ya que corresponde a información inherente a la estructura del mismo.

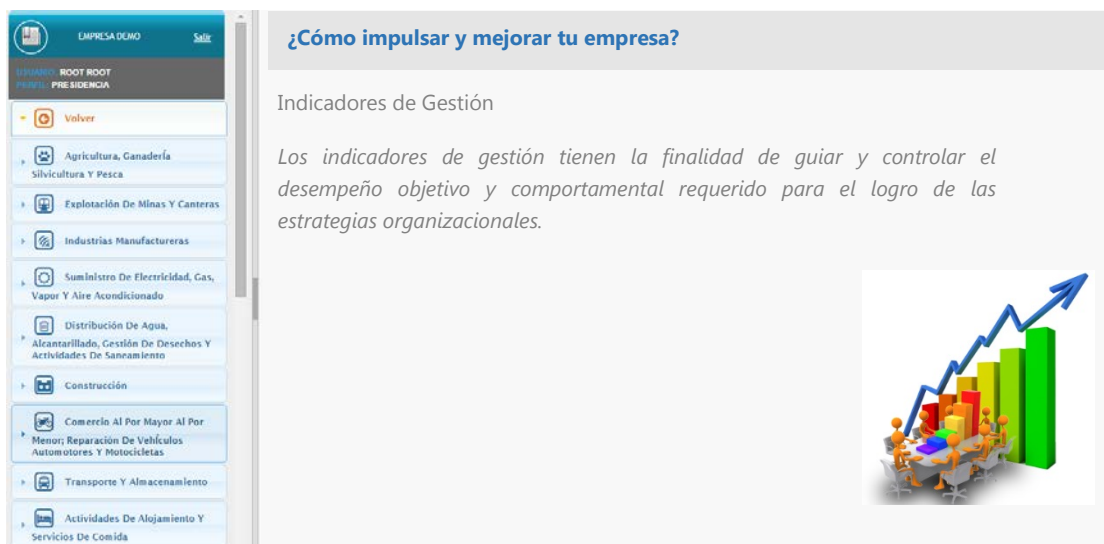


Figura 253. Pantalla principal del sistema

5.2.3. Menú Principal: Administración

Esta opción se encuentra disponible únicamente con usuario administrador, ya que a través de esta opción será posible realizar cualquier cambio al sistema, en cuanto a su estructura o contenido.

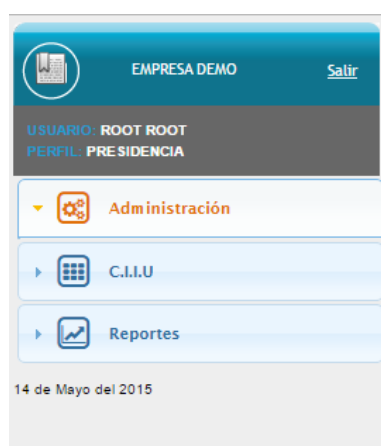


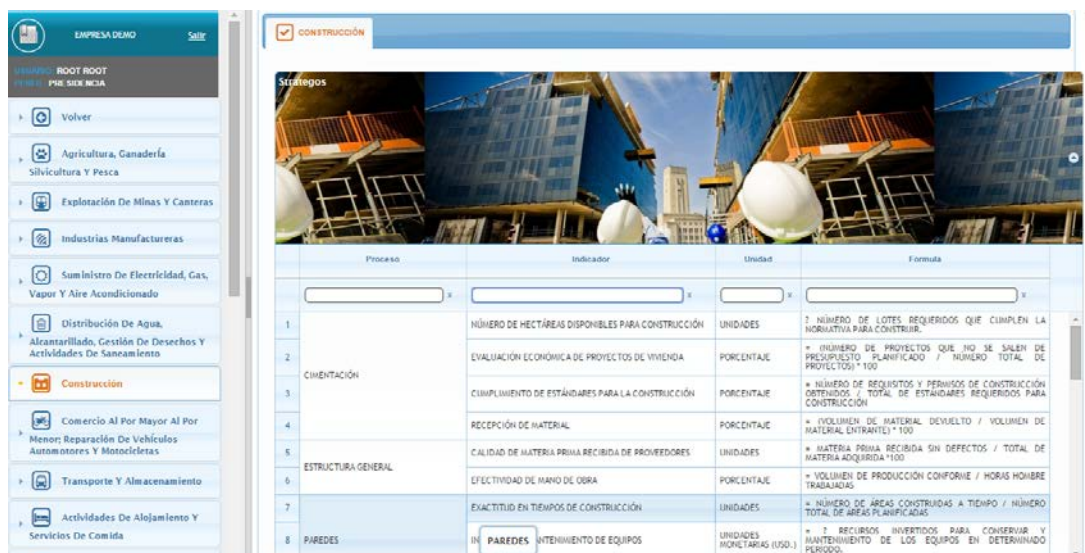
Figura 254. Menú principal: administración

5.2.4. Menú Principal: C.I.I.U

Esta opción es pública y de libre acceso a los usuarios, al momento de dar clic se despliega cada una de las secciones del Clasificador Nacional de Actividades Económicas –C.I.I.U- así como también, formando parte de cada una de ellas, se encuentran todos sus sectores.

Al momento de ingresar a cada sector, el usuario tendrá acceso a información que va desde la cadena de valor hasta los indicadores que correspondan a cada proceso productivo.

Considerando los cambios revolucionarios que han experimentados las empresas, pasando de una situación de protección regulada a entornos abiertos altamente competitivos; este modelo de indicadores permitirá medir el desempeño de cada una de las organizaciones, teniendo una visión mucha más clara de cómo analizar y evaluar los procesos de su negocio.



Proceso	Indicador	Unidad	Formula
1	NÚMERO DE HECTÁREAS DISPONIBLES PARA CONSTRUCCIÓN	UNIDADES	$\frac{? \text{ NÚMERO DE LOTES REQUERIDOS QUE CUMPLEN LA NORMATIVA PARA CONSTRUIR}}{?}$
2	EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PROYECTOS DE VIVIENDA	PORCENTAJE	$\frac{? \text{ (NÚMERO DE PROYECTOS QUE NO SE SALEN DE PRESUPUESTO PLANIFICADO) / (NÚMERO TOTAL DE PROYECTOS)} * 100}{?}$
3	CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES PARA LA CONSTRUCCIÓN	PORCENTAJE	$\frac{? \text{ NÚMERO DE REQUISITOS Y PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN OBTENIDOS / TOTAL DE ESTÁNDARES REQUERIDOS PARA CONSTRUCCIÓN}}{?}$
4	RECEPCIÓN DE MATERIAL	PORCENTAJE	$\frac{? \text{ (VOLUMEN DE MATERIAL DEVUELTO / VOLUMEN DE MATERIAL ENTRANTE)} * 100}{?}$
5	CALIDAD DE MATERIA PRIMA RECIBIDA DE PROVEEDORES	UNIDADES	$\frac{? \text{ MATERIA PRIMA RECIBIDA SIN DEFECTOS / TOTAL DE MATERIA ADQUIRIDA} * 100}{?}$
6	EFFECTIVIDAD DE MANO DE OBRA	PORCENTAJE	$\frac{? \text{ VOLUMEN DE PRODUCCIÓN CONFORME / HORAS HOMBRE TRABAJADAS}}{?}$
7	EXACTITUD EN TIEMPOS DE CONSTRUCCIÓN	UNIDADES	$\frac{? \text{ NÚMERO DE ÁREAS CONSTRUIDAS A TIEMPO / NÚMERO TOTAL DE ÁREAS PLANIFICADAS}}{?}$
8	IN PAREDES MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	UNIDADES MONETARIAS (USD.)	$\frac{? \text{ RECURSOS INVERTIDOS PARA CONSERVAR Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS EN DETERMINADO PERIODO}}{?}$

Figura 255. Menú principal: C.I.I.U

5.2.5. Menú Principal: Reportes

El sistema “Strategos Control” dispone de una base de datos, la cual almacena información de todos los usuarios registrados, así como también los nuevos registros que se generen en el tiempo.

Esta funcionalidad en el portal web, permite generar reportes respecto a la frecuencia de acceso a dicho sistema, obteniendo de esta manera información clave respecto al número de personas que han ingresado en la web, cuáles son los sectores más visitados, así como también qué provincias acceden más a este tipo de información. Además, esta opción no sólo permite obtener reportes cuantitativos, sino también reportes gráficos, lo que hace más elegante y sencillo de observar las estadísticas de la página web. Entre otras cosas, este sistema es sumamente útil para saber qué sectores son los que poseen más número de descargas en el portal.

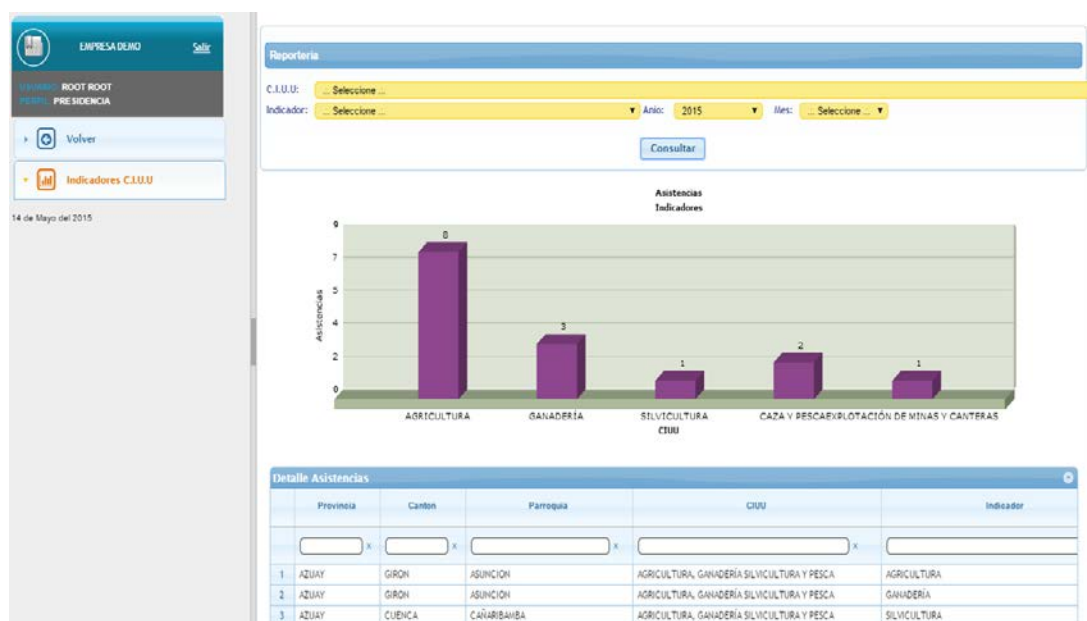


Figura 256. Menú principal: reportes

5.3. Requerimientos no Funcionales

A continuación se muestran las especificaciones no funcionales que presenta el sistema:

Cuadro 85

Características del sistema “Strategos Control”

CARACTERÍSTICA DEL SISTEMA	HARDWARE	
	Características Hardware	
	Familia del procesador	Familia de productos Intel® Xeon® E5-2600 v3
	Núcleo de procesador disponible	18 o 16 u 12 o 10 u 8 o 6 o 4
	Formato (totalmente configurado)	5U
	Tipo de fuente de alimentación	(4) unidades de ranura común
	Ranuras de expansión	(9) máximo; para obtener una descripción detallada, consulte QuickSpec
	Memoria	
	Memoria máxima	768GB
	Ranuras de memoria	24 ranuras DIMM máximo
	Tipo de memoria	DDR4 SmartMemory
	Almacenamiento	
	Descripción de unidad	(24) SAS/SATA LFF y (48) SAS/SATA SFF
	SOFTWARE	
	Sistema Operativo	
	Windows Server 2008 service pack 2.	
	Base de datos	
	MYSQL	
	Mysql WorkBench	
	Servicio Web	
XAMPP		

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

Cuadro 86*Registro C.I.U.U*

Caso de Uso: Registro C.I.U.U	Actor: Sistema, Usuario	Max Num. de usuarios concurrentes LAN: 5
	Hora Pico: 24 horas	Max Num. de usuarios concurrentes WAN: 2
Tiempo de respuesta esperado x usuario:	10 segundos	
Tiempo de respuesta máx. x usuario:	10 segundos	
Tiempo promedio trn. más pesada	20 segundos	
Tiempo máx. trn. más pesada	20 segundos	
Máximo consumo promedio de CPU en el servidor de aplicaciones bajo carga.	10%	
Máximo consumo promedio de memoria RAM en el servidor de aplicaciones bajo carga.	20%	
Máximo consumo de ancho de banda.	50%	
(Si aplica en Wan)		

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

Cuadro 87*Caso de uso: registro indicador*

Caso de Uso: Registro Indicador	Actor: Sistema, Usuario	Max Núm. de usuarios concurrentes LAN: 5
	Hora Pico: 24 horas	Max Núm. de usuarios concurrentes WAN: 2
Tiempo de respuesta esperado x usuario:	10 segundos	
Tiempo de respuesta máx. x usuario:	10 segundos	
Tiempo promedio trn. más pesada	20 segundos	
Tiempo máx. trn. más pesada	20 segundos	
Máximo consumo promedio de CPU en el servidor de aplicaciones bajo carga.	20%	
Máximo consumo promedio de memoria RAM en el servidor de aplicaciones bajo carga.	25%	
Máximo consumo de ancho de banda.	50%	
(Si aplica en Wan)		

Elaborado por: Chamorro A. Esparza E

5.4. Implementación de la Aplicación Web

El sistema se encontrará disponible en el navegador web, de manera que todo tipo de empresas puedan acceder a información relevante y actualizada referente a procesos productivos e indicadores de gestión; es ahí la importancia de administrar eficientemente dicha información, ya que ésta permitirá a las organizaciones tomar acciones orientadas a medir, evaluar, ajustar y regular actividades, lo cual conllevará a mejorar la productividad de la misma.

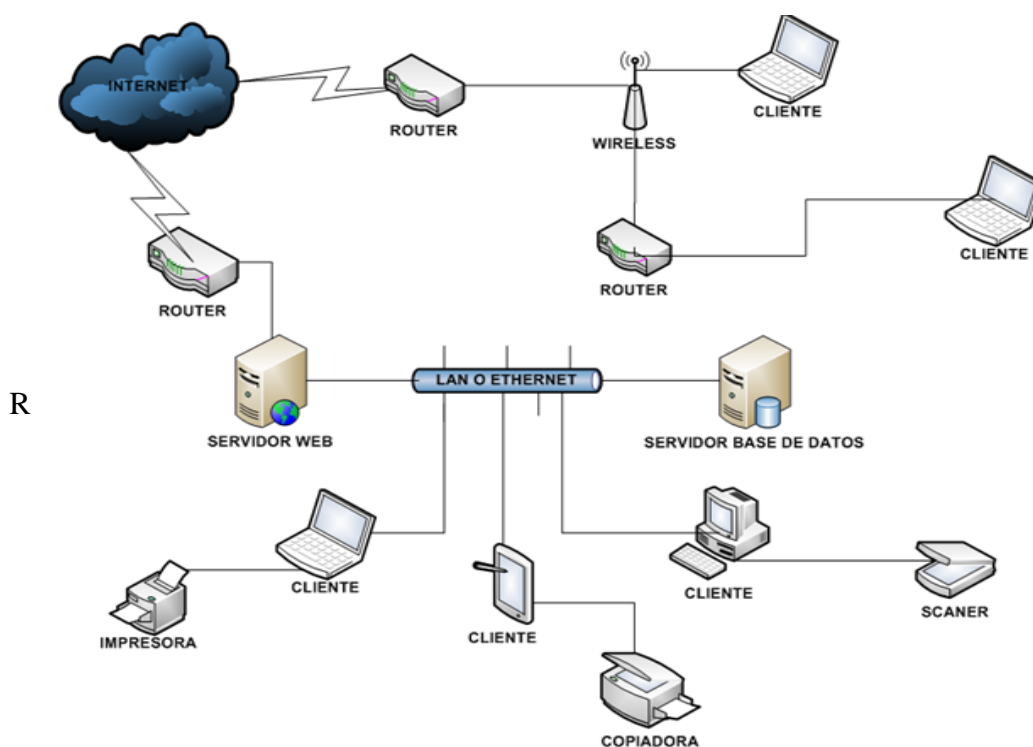


Figura 257. Implementación del sistema "Strategos Control"

5.5. Integración del Modelo de Indicadores en el Portal Web

Luego de tener una apreciación técnica sobre la construcción del portal web que contiene los resultados obtenidos del presente proyecto, se puede determinar la importancia de aplicar una herramienta informática para la socialización del modelo de indicadores, de manera que realmente llegue a convertirse en un instrumento

valioso al que tengan acceso todas las empresas que necesitan obtener bases objetivas para el control de su gestión.

En este sentido la facilidad de acceso es un determinante para su utilización, de inicio únicamente con el registro se puede obtener libre navegación, de esta manera se encuentra el listado de todos los sectores del C.I.I.U. ecuatoriano, en donde al seleccionar aquel que resulta de interés, inmediatamente aparece el despliegue de la cadena de valor sugerida para sus procesos operativos. En base a esa información se van desplegando los indicadores de gestión correspondientes a cada proceso con su respectiva unidad de medida y su fórmula de cálculo.

Es así como la integración del modelo de indicadores al portal web lo convierte en un compendio de información valiosa con una visualización ordenada en cada acceso y diseñada para ser encontrada con facilidad por quien decida visitar la página, de forma que los datos arrojados por la herramienta contribuyan efectivamente a la medición y control de la gestión operativa de todas aquellas empresas que confíen en la veracidad de esta herramienta.

Además, al tratarse de información publicada en internet, esta es instantánea, ya que al momento de ser publicada, puede llegar en cuestión de segundos a cualquier servidor de la red en cualquier lugar del mundo.

Cabe destacar que la flexibilidad de la herramienta permitirá en cualquier momento realizar mejoras, incluir mayor cantidad de indicadores y además queda abierta la posibilidad de añadir clasificaciones más específicas del C.I.I.U., para lo cual también es necesario utilizar la misma metodología de construcción de indicadores aplicada en este proyecto y de esta manera ampliar la funcionalidad del portal web.

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

6.1. Discusión

Como resultado de la presente investigación y considerando las fuentes consultadas, se puede concluir que el comportamiento de las empresas a medida que transcurre el tiempo requiere adaptarse constantemente a un mercado de continuos cambios y nuevas necesidades, es por ello que se ha priorizado y considerando como fin último de este trabajo el brindar instrumentos estratégicos que puedan actuar como un termómetro dentro de las organizaciones, permitiendo analizar situaciones o procesos, que de tomar acciones correctivas oportunas permitirá su desarrollo integral sostenible en el tiempo.

Uno de los puntos críticos al administrar una empresa se encuentra en la inadecuada medición y control de todas aquellas actividades determinantes para el desarrollo de estrategias competitivas exitosas, que surge desde una concepción poco fortalecida y/o la carencia de claridad e información que permita el diseño de parámetros eficientes de control. Es así como esta tesis apuesta a mejorar sustancialmente esta problemática brindando un modelo indicadores de gestión que agreguen valor al proceso de planificación llegando a medir y controlar aquellas actividades de vital importancia.

Así mismo, considerando que el patrón de comportamiento de las empresas ecuatorianas ha evolucionado a tal punto que hoy en día las organizaciones priorizan y centran sus esfuerzos en el desarrollo de herramientas de planificación estratégica que les permita mejorar su desempeño; es ahí, donde la disponibilidad de un modelo de indicadores propuesto para cada uno de los sectores se convierte en un pilar fundamental de este tipo de herramientas ya que a través de su aplicación se minimizará problemas típicos que enfrentan las empresas al establecer medidores además de optimizar el tiempo y recursos que se derivan de esta acción.

Ahora bien a fin de que se obtenga los resultados planteados, dicha información se encontrará disponible en un portal web, cuyo diseño de fácil navegación garantiza el acceso a indicadores de gestión, mismos que se encuentran clasificados para cada sector industrial, lo que permite evaluar adecuadamente aquellos factores determinantes de éxito en la gestión de cada uno de los procesos de su cadena de valor, asegurando de esta manera que el control sea eficiente y conlleve a la toma de decisiones acertadas, lo cual conduzca al logro de metas y mejoramiento de la competitividad en el mercado, fomentando así, en cierta medida también al crecimiento del sector industrial al que pertenecen.

6.2. Líneas de Investigación

Cualquier trabajo de investigación desarrollado genera nuevas iniciativas o futuras líneas de investigación. En este apartado se presentan algunas líneas de investigación que pueden ser objeto de interés

En relación con el modelo de indicadores propuesto, la metodología descrita puede aplicarse en investigaciones mucho más especializadas, es decir, considerando la estructura propuesta por el C.I.I.U podría ampliarse cada uno de los sectores hacia sus clasificaciones inferiores, de manera que se disponga de indicadores mucho más específicos relacionados a cada actividad económica

Partiendo de que la base de toda herramienta de gestión estratégica, constituye el diseño de parámetros de control adecuados, sería factible extraer mayor rendimiento al introducir este modelo de indicadores en un sistema automatizado que concatene todos aquellos procesos vitales de una planificación estratégica, facilitando de esta manera la evaluación y control del desempeño de las organizaciones así como también el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.

Finalmente, se considera importante revisar cada uno de los parámetros de medición y control utilizados, redefiniendo cuidadosamente aquellos indicadores que no se adapten al período en que sean implementados, analizando el entorno que rodea a las organizaciones y las características del sector al que pertenecen.

BIBLIOGRAFÍA

- Curto, J., & Conesa, J. (2010). *Introducción al Business Intelligence*. UOC.
- Estupiñan , R., & Estupiñan , O. (2006). *Análisis Financiero y de Gestión*. ECOE.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos . (2012). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU Rev 4.0)*. Obtenido de <http://www.inec.gob.ec/estadisticas/SIN/metodologias/CIIU%204.0.pdf>
- Ministerio de Finanzas Públicas. (2010). *Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas -COPFP-*.
- Naciones Unidas. (2009). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU Rev. 4)*. Obtenido de http://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_4rev4s.pdf
- Norton, D., & Kaplan, R. (2009). *El Cuadro de Mando Integral*. Barcelona: Centro de Libros PAPP.
- Olve, N., Roy, J., & Wetter, M. (2000). *Implantando y Gestionando el Cuadro de Mando Integral*. España: Gestión 2000.
- Perez, J., & Carballo, V. (2013). *Control de Gestión Empresarial*. Madrid: ESIC .
- Revista Líderes.ec, Suplemento Empresarial del Diario El Comercio. (2013). <http://www.revistalideres.ec/>. Obtenido de http://www.revistalideres.ec/informesemanal/informe-Ecuador-PIBeconomia_0_964703_523.html.
- Salazar, F. (2013). *Todo lo que se debe Conocer y Aplicar*.
- Salgueiro, A. (2006). *Indicadores de Gestión y Cuadro de Mando*.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2012). *Folleto Informativo*.
Obtenido de Transformación de la Matriz Productiva:
[http://www.planificacion.gob.ec/wp-
content/uploads/downloads/2013/01/matriz_productiva_WEBtodo.pdf](http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz_productiva_WEBtodo.pdf)

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017*.

Thompson, A., Peteraf, M., & Gamble, J. (2012). *Administración Estratégica*.
México: Mc Graw Hill.

Uquillas, C. (2008). *El modelo económico industrial en el Ecuador*.

Villamarín, M. (1994). *El proceso de industrialización en el Ecuador*. Quito.