Evaluación específica de 10 MIR's de los programas presupuestarios del municipio y propuesta de mejora

SERIE 3 - 2017

Macuspana, Tabasco

Nombre de la evaluación:
Evaluación específica de 10 MIR's de los programas presupuestarios del municipio y propuesta de mejora
Fecha de inicio de la evaluación:
12 de Julio de 2017
Fecha de término de la evaluación:
14 de Diciembre de 2017
Unidad Administrativa: responsable de dar seguimiento a la evaluación:
Unidad de Evaluación del Municipio de Macuspana, Tabasco.
C.P. Concepción Peralta Morales. Titular de la Unidad de Evaluación.
Titular de la Unidad Administrativa responsable de dar seguimiento a la evaluación:
C.P. Concepción Peralta Morales .- Coordinador
Lic. Sheila Segura Perales.- Secretaria
Lic. Beatriz Salvador Félix.- Vocal
Ing. Jorge Luis de la Cruz Hernández.- Primer Vocal
Lic. Jonathan Samir Ulín Pérez.- Segundo Vocal
Principales colaboradores:
Ing. Laura González Pérez
Instancia Evaluadora:
Tecnología Social para el Desarrollo SA de CV
Coordinador de la evaluación:
Víctor Manuel Fajardo Correa
Principales colaboradores:
Lorena Gutiérrez Ugalde
Kevin Castillo García

Contenido

Introducción 13
1. Metodología de la Evaluación 16
2. Evaluación específica de las MIR'S de los programas presupuestarios del municipio y propuesta de mejora 18

2.1. E001 Servicio de agua potable 19

2.1.1. Contexto municipal en materia del programa presupuestario 19
2.1.2. Vinculación del programa E001 con los objetivos de política pública 23
2.1.3. De la Lógica vertical del programa E001 Servicio de agua potable. 25
2.1.4. Análisis de los supuestos 32
2.1.5. De la Lógica horizontal del programa E001 Servicio de agua potable 34

2.2. K002 Infraestructura para el agua potable 43

2.2.1. Contexto municipal en materia del programa presupuestario 43
2.2.2. Vinculación del programa K002 con los objetivos de política pública 48
2.2.3. De la Lógica vertical del programa K002 Infraestructura para agua potable. 50
2.2.4. Análisis de los supuestos 57
2.2.5. De la Lógica horizontal del programa K002 Infraestructura para agua potable 58

2.3. E002 Servicio de drenaje y alcantarillado 67

2.3.1. Contexto municipal en materia del programa presupuestario 67
2.3.2. Vinculación del programa E002 con los objetivos de política pública. 70
2.3.3. De la lógica vertical del programa E002 Servicio de drenaje y alcantarillado. 72
2.3.4. Análisis de los supuestos 77
2.2.5. De la Lógica horizontal del programa E002 Servicio de drenaje y alcantarillado 78

2.4. E048 Recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos 88

2.4.1. Contexto municipal en materia del programa presupuestario 88

2.4.2. Vinculación del programa E048 con los objetivos de política pública. 90
2.4.3. De la Lógica vertical del programa E048 Recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos. 92
2.4.4. Análisis de los supuestos 99
2.4.5. De la Lógica horizontal del programa E048 Recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos. 100

2.5. K008 Infraestructura caminera 110

2.5.1. Contexto municipal en materia del programa presupuestario 110
2.5.2. Vinculación del programa K008 con los objetivos de política pública 112
2.5.3. De la Lógica vertical del programa K008 Infraestructura caminera 114
2.5.4. Análisis de los supuestos 119
2.5.5. De la Lógica horizontal del programa K008 Infraestructura caminera 120

2.6. K037 Infraestructura para la Educación 129

2.6.1. Contexto municipal en materia del programa presupuestario 129
2.6.2. Vinculación del programa K037 con los objetivos de política pública 132
2.6.3. De la Lógica vertical del programa K037 Infraestructura para la Educación. 135
2.6.5. De la Lógica horizontal del programa K037 Infraestructura para la Educación. 143

2.7. K005 Urbanización 151

2.7.1. Contexto municipal en materia del programa presupuestario 151
2.7.2. Vinculación del programa presupuestario con los objetivos de política pública 153
2.7.3. De la Lógica vertical del programa K005 Urbanización 155
2.7.4. Análisis de los supuestos 160
2.7.5. De la Lógica horizontal del programa K005 Urbanización 161

2.8. P002 Planeación del desarrollo urbano y ordenamiento territorial 170

2.8.1. Contexto municipal en materia del programa presupuestario 170
2.8.2. Vinculación del programa P002 con los objetivos de política pública 172

2.8.3. De la Lógica vertical del programa P002 Planeación del Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial 174
2.8.4. Análisis de los supuestos 184
2.8.5. De la Lógica horizontal del programa P002 Planeación del desarrollo urbano y ordenamiento territorial 186

2.9. E019 Vigilancia de tránsito 195

2.9.1. Contexto municipal en materia del programa presupuestario ... 195
2.9.2. Vinculación del programa E019 con los objetivos de política pública 196
2.9.3. De la Lógica vertical del programa E019 Vigilancia de tránsito . 198
2.9.4. Análisis de los supuestos 206
2.9.5. De la Lógica horizontal del programa E019 Vigilancia de tránsito 208

2.10. E046 Salvaguarda de la integridad física y patrimonial de los habitantes 217

2.10.1. Contexto municipal en materia del programa presupuestario. 217
2.10.2. Vinculación del programa E048 con los objetivos de política pública. 218
2.10.3. De la lógica vertical del programa E046 Salvaguarda de la integridad física y patrimonial de los habitantes. 222
2.10.4. Análisis de los supuestos 230
2.10.5. De la Lógica horizontal del programa E046 Salvaguarda de la integridad física y patrimonial de los habitantes 232

3. Conclusiones 245
4. Análisis FODA y recomendaciones 247
Fuentes de consulta 249

Índice de Cuadros y figuras

Figuras

Pág.

Figura 2.1.1. Vinculación del programa E001 Servicio de Agua Potable con los objetivos de Política Pública 24
Figura 2.1.2. Metodología de la lógica vertical aplicada al programa E001 25
Figura 2.1.3. Relación de Actividad y Componente del programa E001 28
Figura 2.1.4. Relación causal del componente-propósito del programa E001 Servicio de agua potable 29
Figura 2.1.5. Relación causal del propósito-fin del programa E001 Servicio de agua potable 31
Figura 2.1.6. Análisis de los supuestos, según Guía para el diseño de la MIR del programa E001 33
Figura 2.1.7. Análisis de la lógica horizontal del Fin del programa E001 35
Figura 2.1.8. Análisis de la lógica horizontal del Propósito del programa E001 36
Figura 2.1.9. Análisis de la lógica horizontal del Componente del programa E001 38
Figura 2.1.10. Análisis de la lógica horizontal de la actividad 1 y actividad 2 del programa E001 39
Figura 2.1.11. Análisis de la lógica horizontal de la actividad 3 del programa E001 40
Figura 2.2.1. Vinculación del programa K002 infraestructura para agua Potable con los objetivos de Política Pública 49
Figura 2.2.2. Metodología de la lógica vertical aplicada al programa K002 50
Figura 2.2.3. Relación de Actividad y Componente del programa K002 Infraestructura para agua potable 52
Figura 2.2.4. Relación de Componente-propósito del programa K002 Infraestructura para agua potable 54
Figura 2.2.5. Relación de propósito-fin del programa K002 Infraestructura para agua potable 55
Figura 2.2.6. Relación del Fin con su supuesto del programa K002 Infraestructura para el agua potable 56
Figura 2.2.7. Análisis de los supuestos, según Guía para el diseño de la MIR del programa K002 57
Figura 2.2.8. Análisis de la lógica horizontal del Fin del programa K002 60
Figura 2.2.9. Análisis de la lógica horizontal del Propósito del programa K002 61
Figura 2.2.10. Análisis de la lógica horizontal del Componente del programa K002 62
Figura 2.2.11. Análisis de la lógica horizontal de la actividad del programa K002 63
Figura 2.3.1. Vinculación del programa E002 Drenaje y alcantarillado con el Plan Nacional, Estatal y Municipal de Desarrollo 71

Figura 2.3.2. Metodología de la lógica vertical aplicada al programa E002 72
Figura 2.3.3. Relación de Actividades y Componente del programa E002, según la guía para la construcción de la MIR 74
Figura 2.3.4. Relación causal del componente con el propósito del programa E002 Servicio de drenaje y alcantarillado 75
Figura 2.3.5. Relación causal del propósito con el fin del programa E002 Servicio de drenaje y alcantarillado 76
Figura 2.3.6. Relación del fin con su supuesto del programa E002 76
Figura 2.3.7. Análisis de los supuestos, según Guía para el diseño de la MIR del programa E002 77
Figura 2.3.8. Análisis de la lógica horizontal del Fin del programa E002 80
Figura 2.3.9. Análisis de la lógica horizontal del Propósito del programa E002 81
Figura 2.3.10. Análisis de la lógica horizontal del Componente del programa E002 82
Figura 2.3.11. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 1 del programa E002 83
Figura 2.3.12. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 2 del programa E002 84
Figura 2.3.13. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 3 del programa E002 85
Figura 2.4.1. Vinculación del programa E048 Recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos con el Plan Nacional, Estatal y Municipal de Desarrollo 91
Figura 2.4.2. Metodología de la lógica vertical aplicada al programa E048 92
Figura 2.4.3. Relación de Actividades y Componentes del programa E048, según la guía para la construcción de la MIR 95
Figura 2.4.4. Relación causal del componente 2 con el propósito del programa E048 Recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos 96
Figura 2.4.5. Manejo integral de residuos sólidos urbanos 97
Figura 2.4.6. Relación causal del propósito con el fin del programa E048 Recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos 98
Figura 2.4.7. Relación del fin con su supuesto del programa E048 98
Figura 2.4.8. Análisis de los supuestos, según Guía para el diseño de la MIR del programa E048 99
Figura 2.4.9. Análisis de la lógica horizontal del Fin del programa E048 101
Figura 2.4.10. Análisis de la lógica horizontal del Propósito del programa E048 102
Figura 2.4.11. Análisis de la lógica horizontal del Componente 1 del programa E048 103
Figura 2.4.12. Análisis de la lógica horizontal del Componente 2 del programa E048 104
Figura 2.4.13. Análisis de la lógica horizontal de la actividad 1 del programa E048 105

Figura 2.4.14. Análisis de la lógica horizontal de la actividad 2 del programa E048 106
Figura 2.5.1. Vinculación del programa K008 Infraestructura caminera con Plan Nacional, Estatal y Municipal de Desarrollo 113
Figura 2.5.2. Metodología de la lógica vertical aplicada al programa K008 114
Figura 2.5.3. Relación causal de Actividad y Componente del programa K008 Infraestructura caminera 116
Figura 2.5.4. Relación causal de Componente y Propósito del programa K008 Infraestructura caminera 117
Figura 2.5.5. Relación causal de Propósito y Fin del programa K008 Infraestructura caminera 118
Figura 2.5.6. Relación del Fin con su supuesto del programa K008 Infraestructura caminera 119
Figura 2.5.7. Análisis de los supuestos, según Guía para el diseño de la MIR del programa K008 Infraestructura caminera 120
Figura 2.5.8. Análisis de la lógica horizontal del Fin del programa K008 Infraestructura caminera 122
Figura 2.5.9. Análisis de la lógica horizontal del Propósito del programa K008 Infraestructura caminera 123
Figura 2.5.10. Análisis de la lógica horizontal del Componente del programa K008 Infraestructura caminera 124
Figura 2.5.11. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 1 del programa K008 Infraestructura caminera 125
Figura 2.5.12. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 2 del programa K008 Infraestructura caminera 126
Figura 2.6.1. Vinculación del programa K037 Infraestructura para la Educación con los objetivos de Política Pública 134
Figura 2.6.2. Metodología de la lógica vertical aplicada al programa K037 136
Figura 2.6.3. Relación de Actividad y Componente del programa K037 138
Figura 2.6.4. Relación causal del componente-propósito del programa K002 139
Figura 2.6.5. Relación causal del propósito-fin del programa K037 140
Figura 2.6.6. Relación del Fin con su supuesto del programa K002 Infraestructura para el agua potable 141
Figura 2.6.7. Análisis de los supuestos, según Guía para el diseño de la MIR del programa K037 142
Figura 2.6.8. Análisis de la lógica horizontal del Fin del programa K037 144
Figura 2.6.9. Análisis de la lógica horizontal del Propósito del programa K037 145
Figura 2.6.10. Análisis de la lógica horizontal del Componente del programa K037 147
Figura 2.6.11. Análisis de la lógica horizontal de la actividad del programa K037 148
Figura 2.7.1. Vinculación del programa K005 Urbanización con Plan Nacional, Estatal y Municipal de Desarrollo 154
Figura 2.7.2. Metodología de la lógica vertical aplicada al programa K005 155

Figura 2.7.3. Relación causal de Actividad y Componente del programa K005 Urbanización 157
Figura 2.7.4. Relación causal de Componente y Propósito del programa K005 Urbanización 158
Figura 2.7.5. Relación causal de Propósito y Fin del programa K005 Urbanización 159
Figura 2.7.6. Relación del Fin con su supuesto del programa K005 Urbanización 159
Figura 2.7.7. Análisis de los supuestos, según Guía para el diseño de la MIR del programa K005 Urbanización 160
Figura 2.7.8. Análisis de la lógica horizontal del Fin del programa K005 Urbanización 162
Figura 2.7.9. Análisis de la lógica horizontal del Propósito del programa K005 Urbanización 163
Figura 2.7.10. Análisis de la lógica horizontal del Componente del programa K005 Urbanización 164
Figura 2.7.11. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 1 del programa K005 Urbanización 165
Figura 2.7.12. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 2 del programa K005 Urbanización 166
Figura 2.8.1. Vinculación del programa presupuestario P002 Planeación del Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial con los objetivos de política pública y los programas sectoriales 174
Figura 2.8.2. Metodología de la lógica vertical aplicada al programa P002 175
Figura 2.8.3. Diferencias entre modernización y actualización 179
Figura 2.8.4. Relación de Actividad y Componente del programa P002 180
Figura 2.8.5. Relación de Componente y Propósito del programa P002 182
Figura 2.8.6. Relación de Propósito y Fin del programa P002 183
Figura 2.8.7. Vinculación entre supuesto y Fin 184
Figura 2.8.8. Análisis de los supuestos, según Guía para el diseño de la MIR del programa P002 185
Figura 2.8.9. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad C1A9 del programa P002 188
Figura 2.8.10. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad C1A10 del programa P002 189
Figura 2.8.11. Análisis de la lógica horizontal del Componente del programa P002 190
Figura 2.8.12. Análisis de la lógica horizontal del Propósito del programa P002 191
Figura 2.8.13. Análisis de la lógica horizontal del Fin del programa P002 192
Figura 2.9.1. Vinculación del programa E019 Vigilancia de tránsito con Plan Nacional, Estatal y Municipal de Desarrollo 198
Figura 2.9.2. Metodología de la lógica vertical aplicada al programa E019 199
Figura 2.9.3. Relación causal de Actividad 1 y Componente 1 del programa E019 Vigilancia de tránsito 201

Figura 2.9.4. Relación causal de Actividad 2 y Componente 2 del programa E019 Vigilancia de tránsito 202
Figura 2.9.5. Relación causal de Componentes y Propósito del programa E019 Vigilancia de tránsito 204
Figura 2.9.6. Relación causal de Propósito y Fin del programa E019 Vigilancia de tránsito 205
Figura 2.9.7. Relación del Fin con sus supuestos del programa E019 Vigilancia de tránsito 206
Figura 2.9.8. Análisis de los supuestos, según Guía para el diseño de la MIR del programa E019 Vigilancia de tránsito 207
Figura 2.9.9. Análisis de la lógica horizontal del Fin del programa E019 Vigilancia de tránsito 209
Figura 2.9.10. Análisis de la lógica horizontal del Propósito del programa E019 Vigilancia de tránsito 210
Figura 2.9.11. Análisis de la lógica horizontal del Componente 1 del programa E019 Vigilancia de tránsito 211
Figura 2.9.12. Análisis de la lógica horizontal del Componente 2 del programa E019 Vigilancia de tránsito 212
Figura 2.9.13. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 1 del programa E019 Vigilancia de tránsito 213
Figura 2.9.14. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 2 del programa E019 Vigilancia de tránsito 214
Figura 2.10.1. Vinculación del programa E046 Salvaguarda de la integridad física y patrimonial de los habitantes con los objetivos de política pública 221
Figura 2.10.2. Metodología de la lógica vertical aplicada al programa E046 223
Figura 2.10.3. Relación de Actividades y Componentes del programa E046, según la guía para la construcción de la MIR 226
Figura 2.10.4. Relación causal del componente 1 con el propósito del programa E046 Salvaguarda de la integridad física y patrimonial de los habitantes 227
Figura 2.10.5. Relación causal del componente 2 con el propósito del programa E046 Salvaguarda de la integridad física y patrimonial de los habitantes 228
Figura 2.10.6. Relación causal del propósito con el fin del programa E046 Salvaguarda de la integridad física y patrimonial de los habitantes 229
Figura 2.10.7. Relación del fin con su supuesto del programa E046 229
Figura 2.10.8. Análisis de los supuestos, según Guía para el diseño de la MIR del programa E046 231
Figura 2.10.9. Análisis de la lógica horizontal del Fin del programa E046 234
Figura 2.10.10. Análisis de la lógica horizontal del Propósito del programa E046 235
Figura 2.10.11. Análisis de la lógica horizontal del Componente 1 del programa E046 236

Figura 2.10.12. Análisis de la lógica horizontal del Componente 2 del programa E046 237
Figura 2.10.13. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 1 del programa E046 238
Figura 2.10.14. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 2 del programa E046 239
Figura 2.10.15. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 3 del programa E046 240
Figura 2.10.16. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 4 del programa E046 241
Figura 2.10.17. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 5 del programa E046 242

Cuadros

Pág.

Cuadro 2.1.1. Niveles de objetivos de MIR del programa E001 Servicio de agua potable 26
Cuadro 2.1.2. Análisis de la lógica horizontal del programa E001 34
Cuadro 2.1.3. Propuesta de mejora de la MIR del programa E001 41
Cuadro 2.2.1. Niveles de objetivos de MIR del programa K002 Infraestructura para agua potable 51
Cuadro 2.2.2. Análisis de la lógica horizontal del programa K002 59
Cuadro 2.2.3. Propuesta de mejora de la MIR del programa K002 64
Cuadro 2.3.1. Total de viviendas y personas, 2015 68
Cuadro 2.3.2. Porcentaje de población por carencias sociales, 2010 y 2015 68
Cuadro 2.3.3. Análisis del programa presupuestario E002 Servicio de drenaje y alcantarillado, del municipio de Macuspana 73
Cuadro 2.3.4. Análisis de la lógica horizontal del programa E002 79
Cuadro 2.3.5. Propuesta de mejora de la MIR del programa E002 86
Cuadro 2.4.1. Municipios con más recolección de RSU en 2010 89
Cuadro 2.4.2. Recolección de Residuos Sólidos Urbanos diarios 89
Cuadro 2.4.3. Análisis del programa presupuestario E048 Recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos, del municipio de Macuspana 93
Cuadro 2.4.4. Análisis de la lógica horizontal del programa E048 100
Cuadro 2.4.5. Propuesta de mejora de la MIR del programa E048 107
Cuadro 2.5.1. Niveles de objetivos de la MIR del programa K008 Infraestructura caminera 115
Cuadro 2.5.2. Análisis de la lógica horizontal del programa K008 121
Cuadro 2.5.3. Propuesta de mejora de la MIR del programa K008 127
Cuadro 2.6.1. Datos generales de la situación de la Infraestructura Educativa 131

Cuadro 2.6.2. Niveles de objetivos de MIR del programa K037 Infraestructura para la Educación 137
Cuadro 2.6.3. Análisis de la lógica horizontal del programa K037 143
Cuadro 2.6.4. Propuesta de mejora de la MIR del programa K037 149
Cuadro 2.7.1. Número de habitantes de localidades urbanas Macuspana 2010 152
Cuadro 2.7.2. Niveles de objetivos de la MIR del programa K005 Urbanización 156
Cuadro 2.7.3. Análisis de la lógica horizontal del programa K005 161
Cuadro 2.7.4. Propuesta de mejora de la MIR del programa K005 167
Cuadro 2.8.1. Comparativo de población y centros urbanos del municipio de Macuspana, Tabasco (20050-2010) 171
Cuadro 2.8.2. Análisis de la sintaxis de los objetivos planteados en la MIR del programa presupuestario P002 Planeación y Ordenamiento Territorial, según la guía para la construcción de la MIR 176
Cuadro 2.8.3. Análisis de la lógica horizontal del programa P002 186
Cuadro 2.8.4. Propuesta de mejora de la MIR del programa P009 193
Cuadro 2.9.1. Niveles de objetivos de la MIR del programa E019 Vigilancia de tránsito 200
Cuadro 2.9.2. Análisis de la lógica horizontal del programa E019 208
Cuadro 2.9.3. Propuesta de mejora de la MIR del programa E019 215
Cuadro 2.10.1. Análisis del programa presupuestario E046 Salvaguarda de la integridad física y patrimonial de los habitantes, del municipio de Macuspana 224
Cuadro 2.10.2. Análisis de la lógica horizontal del programa E046 232
Cuadro 2.10.3. Propuesta de mejora de la MIR del programa E046 243

Introducción

El municipio de Macuspana considerando el mandato establecido en el Artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en donde se indica que los recursos de los 3 órdenes de Gobierno se deben de administrar con "**eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez** para satisfacer los objetivos a los que estén predestinados", y en cumplimiento al Artículo 27 de Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH) que señala: "La estructura programática facilitará la vinculación de la programación de los ejecutores con el Plan Nacional de Desarrollo y los programas y deberán **incorporar indicadores del desempeño** con sus correspondientes metas anuales" que permitan establecer un parámetro de medición de lo que se pretende lograr en un año expresado en términos de cobertura, eficiencia, impacto económico y social, calidad y equidad. Estos indicadores serán la base para el funcionamiento del Sistema de Evaluación del Desempeño".

El Artículo 110 de la LFPRH, señala: "La evaluación del desempeño se realizará a través de la verificación del grado de cumplimiento de objetivos y metas, **con base en indicadores estratégicos y de gestión que permitan conocer los resultados de la aplicación de los recursos** públicos federales" y en su artículo 111 especifica que la verificación del resultado de los programas y presupuestos serán con base en: "El sistema de evaluación del desempeño […] para identificar la eficiencia, economía, eficacia, y la calidad en la Administración Pública Federal y el impacto social del ejercicio del gasto público,[…]. El sistema de evaluación del desempeño será obligatorio para los ejecutores de gasto".

En la Ley General de Contabilidad Gubernamental (LGCG) se establece la obligatoriedad de cumplir con esta ley para todos los niveles de gobierno, lo que da origen a la armonización contable y al Consejo Nacional de Armonización contable (CONAC).

En LGCG en su artículo 53 se indican los requerimientos mínimos que deben integrar la cuenta pública de las entidades federativas: La cuenta pública de las entidades federativas contendrá como mínimo:

"III. Información programática, de acuerdo con la clasificación establecida en la fracción III del artículo 46 de esta Ley: la cual señala; "Información programática, con la desagregación siguiente: a) Gasto por categoría programática; b) Programas y proyectos de inversión; **c) Indicadores de resultados"**, y

"IV. Análisis cualitativo de los indicadores de la postura fiscal, estableciendo su vínculo con los objetivos y prioridades definidas en la materia, en el programa económico anual".

Igualmente, el artículo 85 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH) refiere que los recursos transferidos por la federación que ejerzan las entidades federativas, los municipios, o cualquier ente público de carácter local, **serán evaluados** conforme a las bases establecidas en el artículo 110 de esta ley, **con base en indicadores estratégicos y de gestión** por instancias técnicas independientes de las instituciones que ejerzan dichos recursos observando los requisitos de información correspondientes.

A su vez el CONAC en cumplimiento con la LGCG emite la NORMA para establecer el formato para la difusión de los resultados de las evaluaciones de los recursos federales ministrados a las entidades federativas, en el numeral 11, refiere que para garantizar la evaluación orientada a resultados y retroalimentar el SED, **los entes públicos podrán aplicar los tipos de evaluación determinados en el numeral Décimo Sexto de los Lineamientos de Evaluación** de la APF, los cuales son los siguientes:

Evaluación de Consistencia y Resultados

Evaluación de Indicadores

Evaluación de Procesos

Evaluación de Impacto

Evaluación Específica

Es por ello, que la Unidad de Evaluación del Desempeño del Municipio de Macuspana, estableció en su Programa Anual de Evaluaciones (PAE) del año 2017 que se realizara una Evaluación Específica de las Matriz de

Indicadores para Resultados de los programas presupuestarios del municipio y propuesta de mejora.

Los programas presupuestarios a evaluar son:

P002- Planeación del desarrollo urbano y ordenamiento territorial
K005- Urbanización
E019- Vigilancia de tránsito
E046- Salvaguarda de la integridad física y patrimonial de los habitantes
E048- Recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos
K002-Infraestructura para el agua potable
E001- Servicio de agua potable
E002- Servicio de drenaje y alcantarillado
K008- Infraestructura caminera
K037- Infraestructura para la educación

Esta evaluación contempla el siguiente objetivo:

Objetivo general:

Analizar la pertinencia de la Matriz de Indicadores de 10 programas presupuestarios del municipio, así como la vinculación y contribución directa a los objetivos de la política pública en los diferentes niveles, para posteriormente dar una propuesta de mejora acorde a las necesidades del municipio.

1. Metodología de la Evaluación

Para la Evaluación Específica de la Matriz de Indicadores para los programas presupuestarios del municipio y propuesta de mejora **no existe ninguna metodología oficial**. No obstante, se puede partir de un modelo de evaluación integral de los programas donde se relacionen diferentes niveles de objetivo analizando su relación causal. De tal modo que se trata de evaluar desde la misma relación lógica expresada entre los diferentes componentes de la MIR, así como la congruencia conceptual y técnica del propio indicador de acuerdo con lo descrito en la Guía para la elaboración de la Matriz de Indicadores para Resultados emitida por CONEVAL.

Se revisarán los siguientes temas:

Lógica Vertical:

- Determinar si con las actividades programadas y el cumplimiento de los supuestos asociados a éstas, se lograrán producir los componentes.
- Determinar si los con los componentes y el cumplimiento de los supuestos asociados a estos se logrará el propósito.
- Determinar si el propósito contribuye al logro del Fin.
- Determinar si el Fin cumple con los supuestos asociados a este, y si contribuye al logro de los objetivos de Política Pública.

Lógica Horizontal:

- Analizar la consistencia de los objetivos planteados en el resumen narrativo.
- Determinar si el nombre del indicador y el método de cálculo corresponden con el objetivo que pretende medir.
- Valorar si el método de cálculo es consistente.
- Determinar si los indicadores definidos permiten hacer un buen seguimiento de los objetivos y evaluar adecuadamente el logro de los programas.
- Determinar si los medios de verificación identificados son los necesarios y suficientes para obtener los datos requeridos para el cálculo de los indicadores.
- Identificación de supuestos para cada nivel del resumen narrativo

Finalmente, dado el análisis de la MIR y de las condiciones socioeconómicas del municipio se presenta una propuesta de MIR para cada uno de los programas evaluados.

E001- Servicio de agua potable

2.1. E001 Servicio de agua potable

2.1.1. Contexto municipal en materia del programa presupuestario

En el artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se establece que "Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines." (Diputados, 2017)

La prestación del servicio es una atribución del municipio de Macuspana tal y como se señala en el artículo 115 fracción III inciso a) Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales. (Diputados, 2017), de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Al igual que en el artículo 65 fracción II de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tabasco; Los municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes: a) Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales; b) Alumbrado Público; c) Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos; d) Mercados y Central de Abastos; e) Panteones; f) Rastros; g) Calles, parques, jardines y su equipamiento; h) Seguridad pública, en los términos del artículo 21 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, policía preventiva municipal y tránsito; i) Los demás que las Legislaturas del Estado determinen, según las condiciones territoriales y socioeconómicas de los Municipios, así como su capacidad administrativa y financiera. (Tabasco, 2015)

Por último, la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco en el artículo 126 capítulo 1. De los Servicios Públicos inciso a) Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales. (Tabasco, 2017).

El servicio de agua potable debe brindarse a los 165,729 habitantes que conforman el Municipio de Macuspana. (INEGI, 2016). Éste se divide en 6 localidades urbanas las cuales están conformadas por 68,654 habitantes que representan el 55.2% de la población y 213 localidades rurales que con 84,478 habitantes que representan el restante 44.8% (INEGI, 2016).

Dicho servicio se brinda por la Planta Potabilizadora "Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Macuspana (SAPAM)" desde el 2008 CONAGUA le otorgó la acreditación como responsable para realizar el seguimiento al desarrollo de proyectos en relación con el mantenimiento y construcción de obras en materia de agua potable y saneamiento como lo menciona en el oficio con número DP/191/2007, firmado por el Presidente Municipal el Lic. Fredy Martínez Colome.

En el acuerdo publicado en el Periódico Oficial el 17 de enero de 2009 se menciona la creación del dicho órgano desconcentrado público municipal: SAPAM, y a su vez se menciona en el artículo 1 que "mismo ente público que actuará con personalidad jurídica propia, autónoma técnica o funcional; con **el propósito de realizar todo aquello que considere necesario, para la prestación de los servicios públicos de agua potable**, drenaje, alcantarillado, tratamiento, saneamiento y disposición de aguas residuales del Municipio de Macuspana, Tabasco".

Tomando en cuenta el artículo 4. Numeral II tiene la función de "**Realizar los estudios e investigaciones que sean necesarias para el mejor uso y distribución de agua a los centros de población e industria**, construcción de drenaje y alcantarillado, plantas de tratamiento de aguas residuales y demás infraestructura que resulte necesaria. Así como también se menciona en su numeral IV "**Operar, conservar, mantener, controlar y vigilar el funcionamiento de los sistemas de aprovisionamiento y distribución del agua potable**, de agua residual tratada, de alcantarillado y drenaje, así como la distribución y uso de las aguas pluviales y de manantiales"; además por el numeral IX menciona que se debe "**Suministrar agua en bloque a las entidades públicas, organismos o particulares que así lo requieran** siempre y cuando cumplan con los requisitos o condiciones que establezcan los ordenamientos jurídicos aplicables así como acorde a los criterios previamente establecidos por el SAPAM"; y por último en su numeral XIX

tiene la función de "**Promover y ejecutar programas específicos que apoyen el uso responsable y eficiente del agua** en el Municipio.

En Macuspana hay un total de 43,764 viviendas, tomando en cuenta los datos del informe Anual sobre la población de pobreza y rezago social 2016, de los cuales el 36.6% no tiene acceso al agua.

De acuerdo con la Evaluación específica del destino y uso del proyecto de inversión de los resultados del FISM para el año fiscal 2016. (TECSO, 2016), el número de viviendas que se encuentran sin agua potable en el municipio son:

> *En el municipio, hay un total de 15,373 viviendas que no disponen de agua potable, representando al 40.6% del total de las viviendas del municipio, es decir, 4 de cada 10 viviendas carecen del servicio."*

Se presentan datos a nivel de grados de rezago social teniendo lo siguiente:

> *En general, esta carencia presenta porcentajes mayores al 50% en gran parte de las localidades, acentuándose en las de mayor nivel de rezago social.*

Así, en las localidades con Alto grado de rezago social, 9 de cada 10 viviendas no disponen del recurso, es decir el 90%. Sin embargo, la magnitud es baja (59 viviendas).

En las localidades con Medio grado de rezago social, el porcentaje disminuye, pero la magnitud aumenta, en total 2,123 viviendas carecen del servicio (13.8%). En las localidades con Bajo rezago, el comportamiento es similar, un porcentaje inferior, pero en magnitud la carencia es alta, 6,787 viviendas presentan la carencia (44.4%)."

La recomendación señalada en dicha evaluación, menciona que:

> *las localidades con muy bajo rezago se presentan dos particularidades; la primera es que la localidad Benito Juárez concentra la mayor magnitud de viviendas sin agua en el municipio con 2,183; el segundo aspecto consiste en analizar la magnitud separada del porcentaje, por ejemplo: Tres localidades con el grado*

muy bajo de rezago social concentran el 51% de la carencia, por su parte, cuatro localidades en Alto rezago social, concentran el 98 % de la carencia, sin embargo, la magnitud es diferente. En las primeras localidades, debido a los lineamientos del FISM, se excluye de la atención a 3,312 viviendas, por su parte, en las últimas localidades mencionadas, según la misma normatividad, solo se podía atender a 58 viviendas.

Por lo tanto, se debe tener en cuenta que:

Es importante considerar otras alternativas y estrategias para que las viviendas excluidas por los lineamientos reciban la atención correspondiente.

Es importante considerar la postura institucional del municipio ante dichas recomendaciones para poder darle seguimiento a partir de los Aspectos Susceptibles de Mejora.

Se debe de tomar mayor consideración a las fortalezas que se dan en el análisis de la evaluación específica cómo:

Reducción de la masa de carencias global del municipio: se estima que las obras realizadas con la inversión programada del FISM redujeron en 12.8% la masa global de carencias del municipio.

Atinado balance entre la proporción de la inversión del FISM destinada a obras de Agua (26%) y la magnitud de esta carencia en el municipio, pues al 2015 afectaba al 16%."

Por otra parte, se deben de tomar en cuenta las recomendaciones de la evaluación para así poder tener resultados y abastecer de agua potable a las localidades que lo requieren.

Encauzar la adecuada focalización de la inversión hacia localidades y zonas de atención prioritaria; continuando con la aplicación de CUIS y del Anexo III de los Criterios Generales del FAIS 2016, en los casos que lo amerite". Atender las carencias de las 4 localidades clasificadas con nivel de rezago social alto, mismas que agrupan 60 viviendas en

total y con lo cual harían posible ascenderlas a un niel de rezago menor; ampliando con ello la posibilidad de atender a un mayor número de localidades conforme lo marca la normatividad. Mejorar el uso del Informe Anual como instrumento para la focalización del uso y destino territorial de las obras, lo que permitirá focalizar la inversión en función de la magnitud de las carencias.

Finalmente de acuerdo al PMD se tiene que la cobertura estatal del servicio de agua potable es de 87.79% (Macuspana, 2013-2018), de los cuales el 293 son establecimientos registrados como comercios de negocios (SIEM, 2010)[1].

Para dar respuesta a la normativa y a las demandas de los habitantes para el ejercicio fiscal 2016 se planteó como fin del programa: "Contribuir a mejorar el bienestar y calidad de vida de los habitantes del municipio de Macuspana mediante un servicio de agua potable eficiente y de calidad".

2.1.2. Vinculación del programa E001 con los objetivos de política pública

El fin del programa se vincula con el **Plan Municipal del Desarrollo Macuspana 2016-2018** con el Objetivo 3.1. "Regenerar las condiciones de vida de los macuspanenses a través del mejoramiento de la calidad humana", que se desprende del Eje 3: Macuspana Prospera y Unida (Desarrollo P. M., 2016-2018).

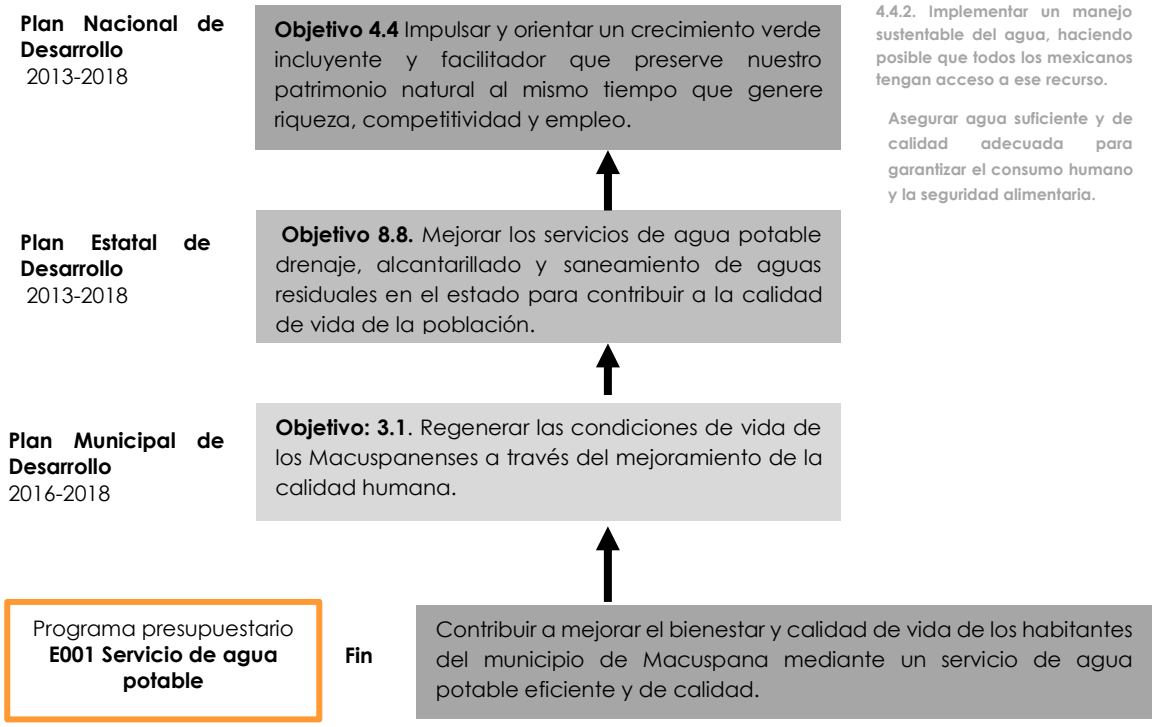
Por otra parte, la vinculación con el **Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018** se encontró en el Objetivo 8. 8. Que señala: "Mejorar los servicios de agua potable drenaje, alcantarillado y saneamiento de aguas residuales en el estado para contribuir a la calidad de vida de la población." Que se desprende de las líneas de acción 8.8.1.1 la cual menciona que se debe "Establecer programas de modernización en los procesos de tratamiento de agua potable que contribuyan al bienestar social y (Plan Estatal de Desarrollo , 2013-2018).(Plan Estatal de Desarrollo , 2013-2018).

En el caso del **Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018** se vincula con el Objetivo 4.4. "Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y

[1] Sistema de Información Empresarial Mexicano

facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo". Pero directamente con la estrategia 4.4.2. "Implementar un manejo sustentable del agua, haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a ese recurso" y con las líneas de acción "Asegurar agua suficiente y de calidad adecuada para garantizar el consumo humano y la seguridad alimentaria" e "Incrementar la cobertura y mejora la calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento" que se deprenden del Eje VI.4. México Prospero. (Desarrollo, 2013-2018). Como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.1.1. Vinculación del programa E001 Servicio de Agua Potable con los objetivos de Política Pública



Fuente: Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, p.134; Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018, p.122; Plan Municipal de Desarrollo Macuspana 2016-2018, p. 49; Matriz de Marco Lógico Observada: Macuspana.

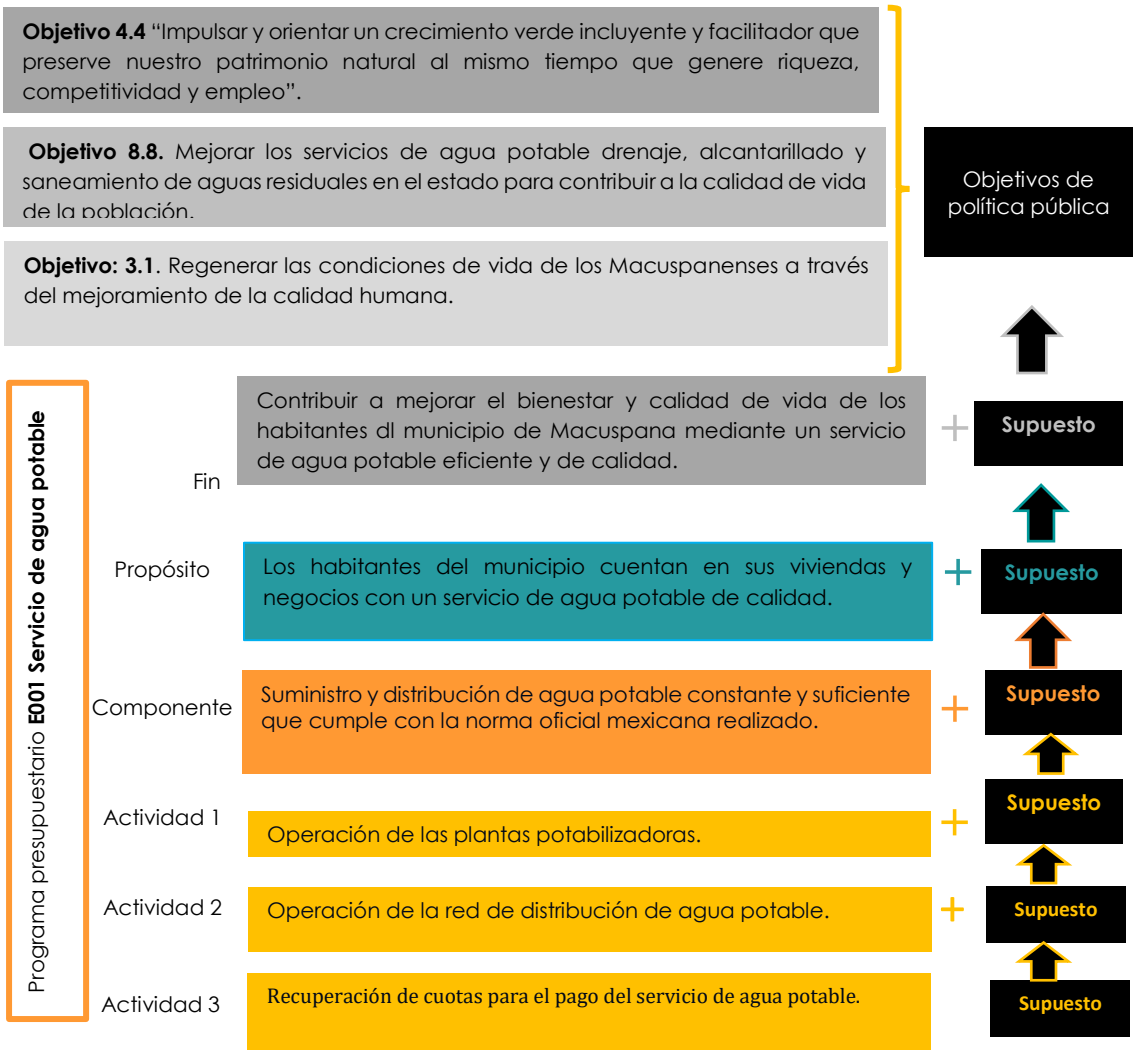
Por todo lo anterior se concluye que el fin del programa E001 Servicio de agua Potable tiene una vinculación con los objetivos de la Política Pública.

2.1.3. De la Lógica vertical del programa E001 Servicio de agua potable.

El análisis de la **lógica vertical** de la MIR permite verificar la relación causa-efecto directa que existe entre los diferentes niveles de la matriz. (CONEVAL, SHCP, SFP).

En la siguiente figura se muestra esquemáticamente el análisis de las causas y si los supuestos asociados a cada nivel que influyen en el logro de cada uno de los niveles.

Figura 2.1.2. Metodología de la lógica vertical aplicada al programa E001



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E001 proporcionada por el municipio, Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, p.134; Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018, p.122; Plan Municipal de Desarrollo Macuspana 2016-2018, p. 49.

Se observa que, el programa está compuesto por un fin, un propósito y un componente, así como por tres actividades. Que responden a los objetivos de política pública de los diferentes niveles. Por lo que el análisis se centrará en conocer si dichos planeamientos mantienen entre sí una relación causal.

En el siguiente cuadro se presenta la sintaxis de cada uno de los objetivos de la MIR del programa E001, partiendo de los criterios establecidos en la guía para el diseño de los indicadores estratégicos emitida por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

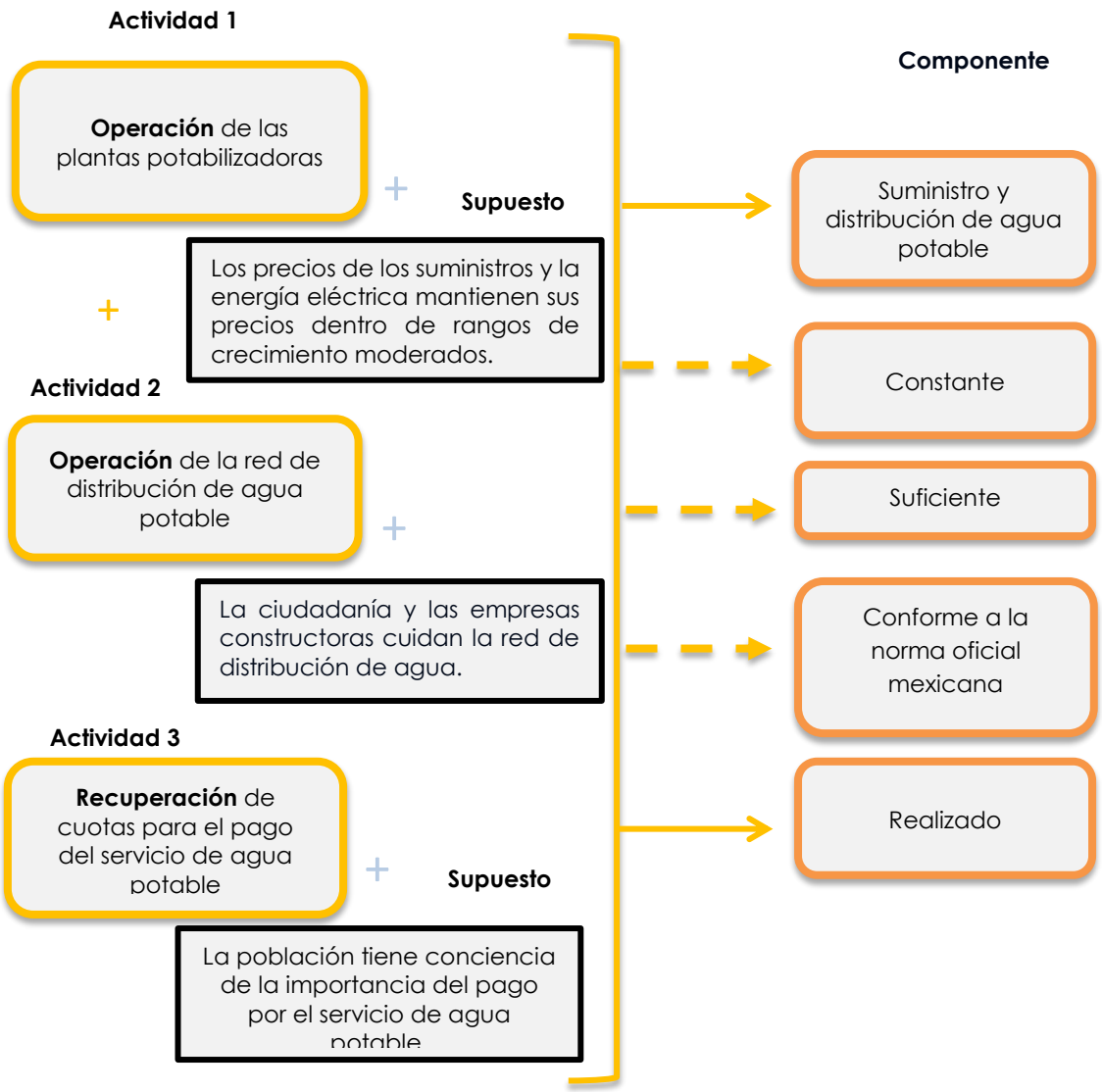
Cuadro 2.1.1. Niveles de objetivos de MIR del programa E001 Servicio de agua potable			
FIN	**El qué: contribuir a un objetivo superior**	**Mediante/ a través de**	**El cómo: la solución del problema**
FIN	Contribuir a mejorar el bienestar y calidad de vida de los habitantes del municipio de Macuspana	Mediante	Un servicio de agua potable eficiente y de calidad
PROPOSITO	**Sujeto o población o área de enfoque**	**Verbo presente**	**Complemento: resultado logrado**
PROPOSITO	Los habitantes del municipio	Cuentan	En sus viviendas y negocios con un servicio de agua potable de calidad
COMPONENTE	**Productos terminados o servicios proporcionados**	**verbo en participo pasado**	
COMPONENTE 1	Suministro y distribución de agua potable	Realizado	Constante y suficiente que cumple con la norma oficial mexicana
COMPONENTE 1	Constante		
COMPONENTE 1	Suficiente		
COMPONENTE 1	Conforme a la norma oficial mexicana		
ACTIVIDADES	**Sustantivo derivado de un verbo**	**Complemento**	
ACTIVIDAD 1	Operación	De las plantas potabilizadoras	
ACTIVIDAD 2	Operación	De la red de distribución de agua potable	
ACTIVIDAD 3	Recuperación	De cuotas para el pago del servicio de agua potable	
Fuente: elaborado a partir de la MIR del programa E001 proporcionada por el municipio Macuspana.			

El fin y el propósito están planteados de manera adecuada, ya que cumplen con todos los criterios sugeridos en la guía, mientras que el componente tiene varias vertientes, es decir, por un lado, se establece el suministro y distribución (bien o servicio) y por otro se destacan las cualidades como la suficiencia, la constancia y calidad que se pretende tenga dicho servicio. Por su parte, las actividades se encuentran planteadas de forma correcta.

Las tres actividades están planteadas adecuadamente al igual que los supuestos, ya que están como factor externo los cuales tienen posibilidades de ocurrencia alto lo que implicaría que el objetivo se vea afectado.

En la siguiente figura se presenta la relación causal entre las actividades y el componente del programa E001 Servicio de agua potable:

Figura 2.1.3. Relación de Actividad y Componente del programa E001



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E001 proporcionada por el municipio.

La relación causal entre las actividades y el componente se da a nivel del suministro y distribución, es decir, si operan las plantas potabilizadoras y la red de distribución y se recuperan las cuotas por el pago del servicio se logrará dicho componente. Lo que deja de lado las cualidades descritas en el objetivo: "constante y suficiente y si cumplen con la norma oficial mexicana".

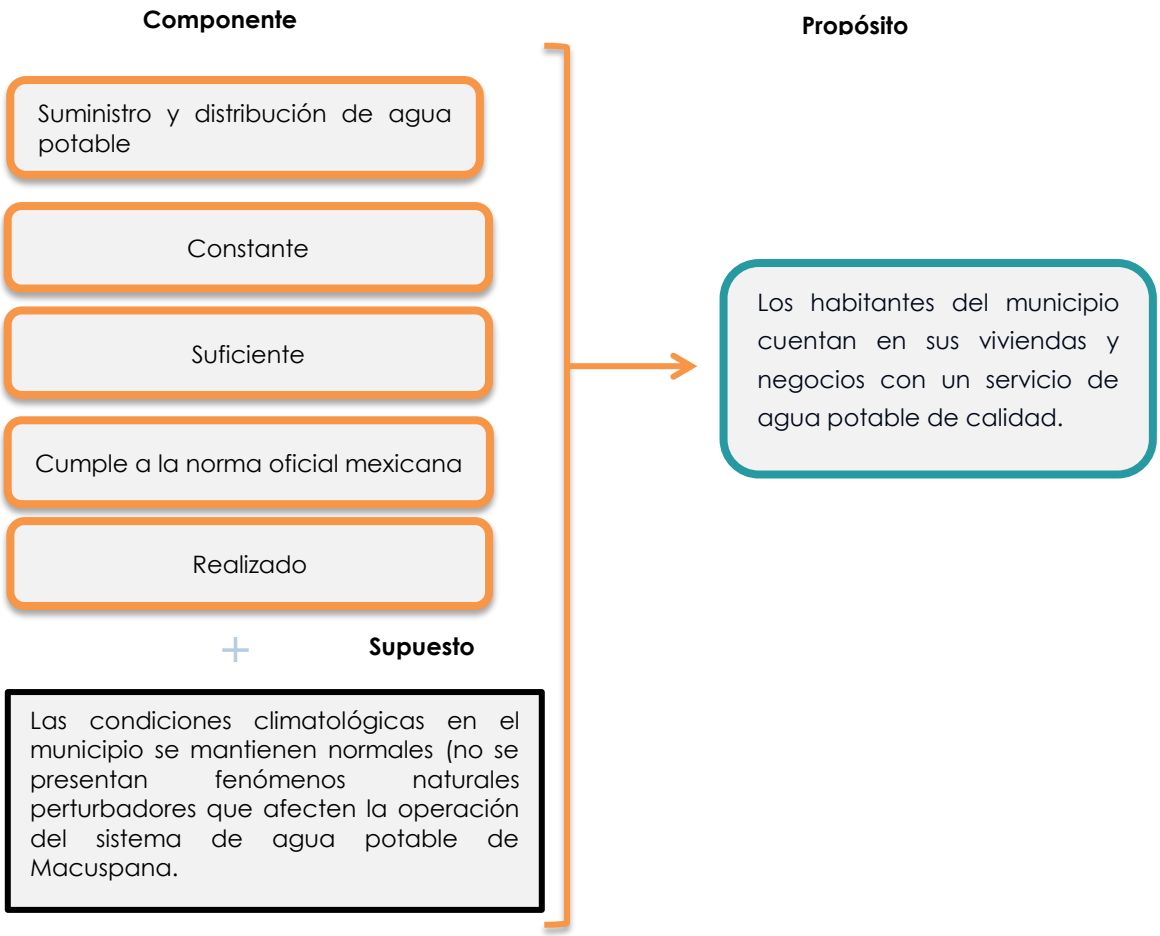
Por lo que se recomienda que se definan los bienes o servicios ofertados por el programa, para que se establezcan los componentes por cada uno de

ellos, así como las actividades sustantivas para cada uno, tal y como se señala en la Guía para la elaboración de la MIR.

En cuanto al componente, se tiene que está conformado por cinco variables, donde el suministro y distribución pueden englobarse en una sola, ya que conceptualmente no se distingue alguna diferencia, por otra parte, como se mencionó anteriormente se describen las cualidades del servicio como constante, suficiente y que cumpla con la norma oficial. Mientras que el supuesto se plantea de manera correcta y por tanto menciona las condiciones climatológicas, tomando en cuenta que no se presentan fenómenos perturbadores naturales que afecten al servicio.

En la siguiente figura se plantea la relación causal del componente y el propósito del programa E001 Servicio de agua potable:

Figura 2.1.4. Relación causal del componente-propósito del programa E001 Servicio de agua potable



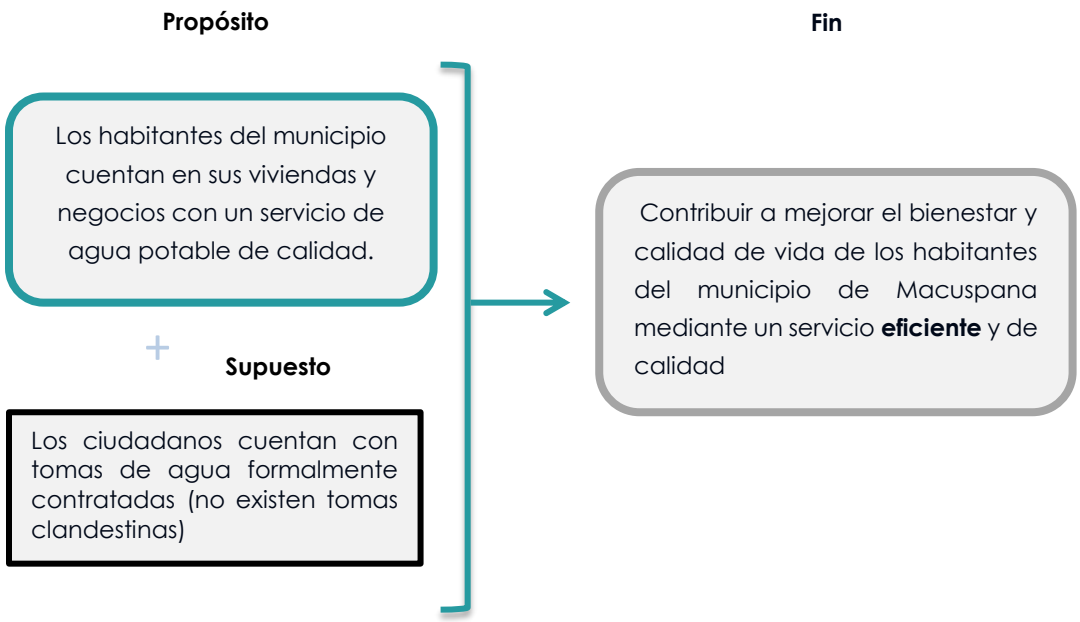
Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E001 proporcionada por el municipio.

Se concluye que hay una relación directa entre el componente y propósito, ya que, si el suministro y distribución de agua potable es constante, suficiente y cumple con la norma oficial mexicana, los habitantes del municipio podrán contar con un servicio de agua potable de calidad, suponiendo que el concepto de calidad se refiere a las cualidades descritas anteriormente.

El propósito, menciona que "los habitantes del municipio cuentan en sus viviendas y negocios con un servicio de calidad", por lo tanto está planteado correctamente, a su vez es importante mencionar que se entenderá por servicio de agua de calidad ya que de acuerdo a la normativa aplicable en el municipio se busca que este servicio cumpla con ciertos requisitos o condiciones por ejemplo: normas oficiales que regulan la calidad del agua y de infraestructura tal y como se señala en las leyes de SAPAM en los numerales IX y XIV. Este servicio puede tener esta característica siempre y cuando el municipio no cuente con toma clandestina, como se señala en el supuesto.

En la siguiente figura se presenta la relación causal del propósito-fin del programa E001 Servicio de agua potable.

Figura 2.1.5. Relación causal del propósito-fin del programa E001 Servicio de agua potable



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E001 proporcionada por el municipio.

En concreto se puede ver que hay una relación directa entre el propósito y fin ya que, si los habitantes del municipio cuentan en sus viviendas y negocios con tal servicio, se puede contribuir a mejorar el bienestar y calidad de vida de los habitantes en este tema.

El fin cumple con la sintaxis de los objetivos de la MIR del programa E001 servicio de agua potable, sin embargo, se observa que está enfocado a dos objetivos "bienestar" y "calidad de vida" los cuales son muy amplios y diferentes, por lo tanto, se debe precisar el objetivo al que contribuirá.

Otro punto importante del fin es que el servicio sea **eficiente,** sin embargo, este no se ve reflejado en el propósito. Es preciso señalar que el servicio es concesionado al Sistema de agua potable y alcantarillado de Macuspana (SAPAM) y a su vez es regulado mediante su ley de atribuciones donde es importante señalar el numera IX "Suministrar agua en bloque a las entidades públicas, organismos o particulares que así se requieran, siempre y cuando cumplan con los requisitos o condiciones que establezcan los ordenamientos jurídicos aplicable así como acorde a los escritos previamente establecidos por el SAPAM", por otro lado se debe mencionar

también al artículo XIV "Aplicar las normas oficiales, técnicas y ecológicas que expidan las autoridades correspondientes para regular la calidad de agua" la cual a su vez le compete al municipio vigilar al sistema de agua para poder brindar un servicio **eficiente** y de calidad como se menciona en el fin del programa.

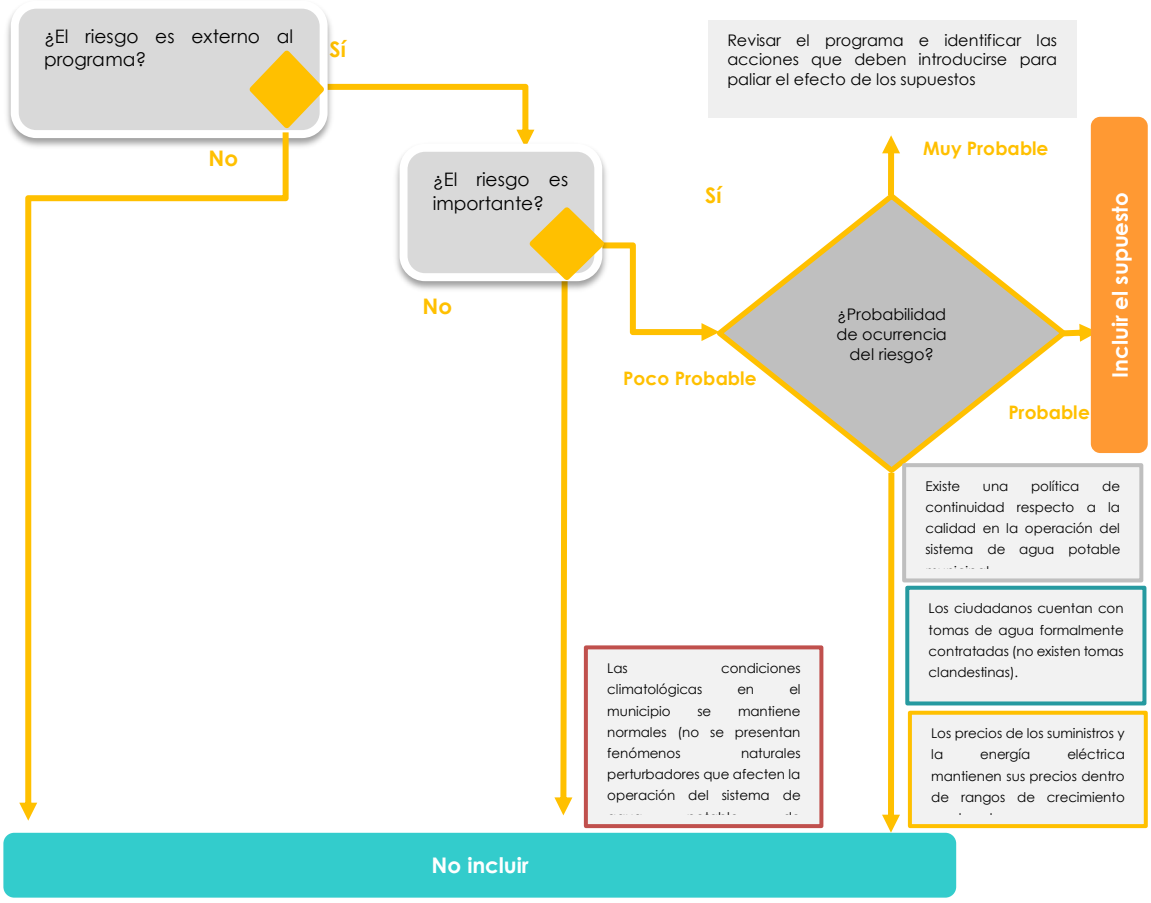
En conclusión, el programa "E001 servicio de agua potable" cuenta con una relación causal directa, aunque es importante señalar que algunos de los objetivos requieren replantearse, es decir, que se va a entender por cada una de las variables, ya que el análisis se realizó bajo los supuestos de los criterios establecidos en la guía para el diseño de los indicadores estratégicos emitidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

En cuanto a los supuestos se debe resaltar que el planteamiento de los mismos responde a las complicaciones externas de ocurrencia probables que puedan afectar el logro de los objetivos.

2.1.4. Análisis de los supuestos

En la siguiente figura se hace un análisis de los supuestos de los objetivos de la MIR del programa E001Servicio de agua potable, según la Guía para el diseño de MIR de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Figura 2.1.6. Análisis de los supuestos, según Guía para el diseño de la MIR del programa E001



Fuente: Adaptado por TECSO a partir de la figura 30 de la Guía para el diseño de la MIR; con base en información de la MIR del programa K002 proporcionada por el municipio

Como se observa todos los supuestos están planteados como factores externos, en con probabilidad de ocurrencia probable y poco probable, es decir, el 50% están planteados adecuadamente, por ello se recomienda ajustar el resto como factores externos con probabilidades de ocurrencia.

Por ejemplo, en el supuesto del componente se menciona que las condiciones climatológicas "se mantienen normales", situación que es poco probable, ya que estas se deben de tomar en cuenta para poder llevar a cabo el objetivo de dicho componente.

2.1.5. De la Lógica horizontal del programa E001 Servicio de agua potable

El **análisis horizontal** de la MIR consiste en examinar las relaciones causa-efecto, siendo el análisis de derecha a izquierda (CONEVAL, SHCP, SFP).

En el siguiente cuadro se analizan las variables de la lógica horizontal con respecto a la MIR establecida para el programa E001 Servicio de agua potable.

Cuadro 2.1.2. Análisis de la lógica horizontal del programa E001

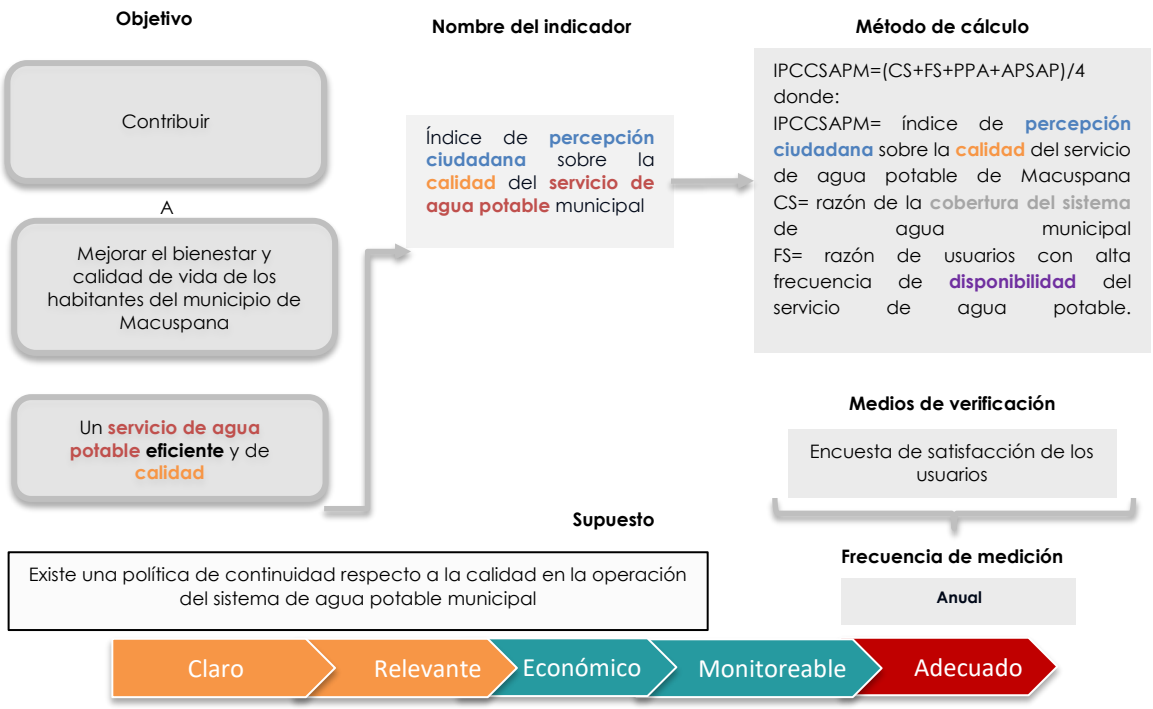
Resumen Narrativo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Medios de Verificación	frecuencia de medición	Supuestos
Contribuir a mejorar el bienestar y calidad de vida de los habitantes del municipio de Macuspana mediante un servicio de agua potable y de calidad.	Índice de percepción ciudadana sobre la calidad del servicio de agua potable municipal	IPCCSAPM=(CS+FS+PPA+APSAP)/4 donde: IPCCSAPM= índice de percepción ciudadana sobre la calidad del servicio de agua potable de Macuspana CS= razón de la cobertura del sistema de agua municipal FS= razón de usuarios con alta frecuencia de disponibilidad del servicio de agua potable.	Encuesta de satisfacción de los usuarios	Anual	Existe una política de continuidad respecto a la calidad en la operación del Sistema de Agua Potable Municipal
Los habitantes del municipio cuentan en sus viviendas y negocios con un servicio de agua potable de calidad	Cobertura del sistema de agua potable Macuspana	CSAPM=(VPHSAP/TVPH)*100 donde CSAPAM= cobertura del sistema de agua potable municipal VPHSAP= viviendas particulares habitadas que cuentan con agua potable de la red de distribución del SAPAM dentro del terreno dela vivienda TVPH= total de viviendas particulares habitadas en el municipio de acuerdo a el INEGI	Padrón de usuarios de SAPAM	Anual	Los ciudadanos cuentan con tomas de agua formalmente contratadas (no existen tomas clandestinas)
Suministro y distribución de agua potable constante y suficiente que cumple con la norma oficial mexicana realizado	Eficiencia en la operación del sistema de agua potable municipal	EOSAP=(VAS/VAR)*100 donde: EOSAP= eficiencia en la operación del sistema de agua potable VAS= volumen de agua distribuido a través de la red de distribución del sistema de agua potable de Macuspana VAR= volumen de agua requerido por la población con base en los estándares nacionales determinados por la CONAGUA	Registro administrativo de operación del SAPAM	Anual	Las condiciones climatológicas en el municipio se mantienen normales (no se presentan fenómenos naturales perturbadores que afecten la operación del Sistema de Agua Potable de Macuspana)
Operación de las plantas potabilizadoras	Eficiencia en el Ejercicio Físico-Financiero del proyecto	IEFF= ((AFR/AFP) X 0.6) + ((ARE/ARP) X 0.4) donde: IEFF= índices de eficiencia del física-financiera del proyecto AFR= avance físico realizado AFP= avance físico programado ARR= avance del recurso ejecutado ARP= avance del recuso programado del valor obtenido se calificara como eficiente si el valor es igual a 1 e ineficiente si el valor es igual a 0	Avance físico: Sistema administrativo municipal	Mensual	Los precios de los suministros y la energía eléctrica mantienen sus precios dentro de rangos de crecimiento moderados.
operación de la red de distribución de agua potable	Eficiencia en el Ejercicio Físico-Financiero del proyecto	IEFF= ((AFR/AFP) X 0.6) + ((ARE/ARP) X 0.4) donde: IEFF= índices de eficiencia del física-financiera del proyecto AFR= avance físico realizado AFP= avance físico programado ARR= avance del recurso ejecutado ARP= avance del recuso programado del valor obtenido se calificara como eficiente si el valor es igual a 1 e ineficiente si el valor es igual a 0	Avance físico: Sistema administrativo municipal	Mensual	La ciudadanía y las empresas constructoras cuidan la red de distribución de agua.
Recuperación de cuotas para el pago del servicio de agua potable	Eficiencia en el cobro del servicio de agua potable	ECSAP=(UPS/TU) donde: ECSAP= eficiencia en el cobro del servicios de agua potable UPS= usuarios (contratos) que se encuentran al corriente del periodo evaluado en el pago del servicio TU= total de usuarios (contratos) registrados en el SAPAM	Reporte mensual de cobro de servicio de agua potable	Mensual	La Población tiene conciencia de la importancia del pago por el servicio de agua potable.

Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E001 proporcionada por el municipio.

En el cuadro anterior se representa esquemáticamente la lectura del análisis del programa E001 que comprende una lectura lineal, abarcando los elementos de la MIR como lo son el objetivo (resumen narrativo), nombre del indicador, los indicadores (método de cálculo), los medios de verificación, la frecuencia de medición y los supuestos. Es importante señalar que dicho análisis se realizó de manera independiente a los resultados obtenidos en la lógica vertical.

En la figura siguiente se tiene el objetivo del **fin,** "Contribuir a mejorar el bienestar y calidad de vida de los habitantes del municipio de Macuspana mediante un servicio de agua potable y de calidad." se mide a través del "Índice de percepción ciudadana sobre la calidad del servicio de agua potable municipal."

Figura 2.1.7. Análisis de la lógica horizontal del Fin del programa E001



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E001 proporcionada por el municipio.

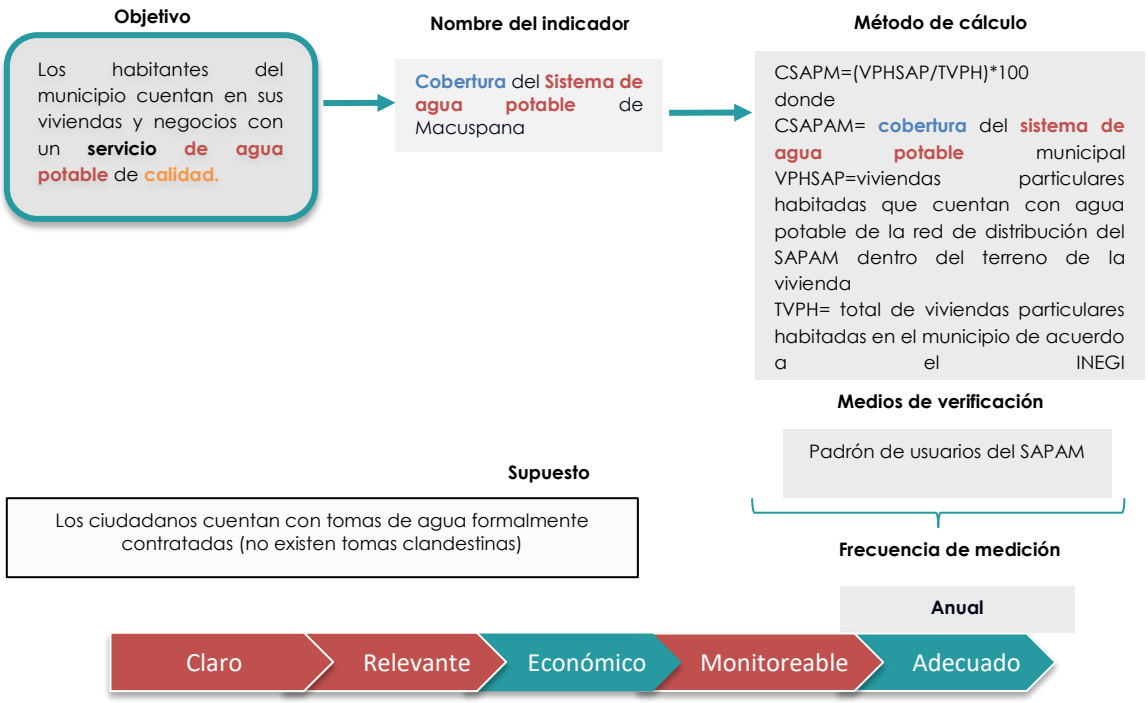
El concepto de "**eficiente**" no se mide a través del indicador planteado y la calidad es medida por medio de la percepción ciudadana, se sugiere que

ésta no sea medida en este nivel de acuerdo a lo establecido con CONEVAL ya que es multifactorial y lo que se busca es medir el logro y avance de la intervención del programa.

Por su parte, en el método de cálculo se describe que "se obtiene de la suma ponderada de los calificativos de calidad, usabilidad, y beneficio por el servicio recibido", sin embargo, en el algoritmo no se ven descritas en su totalidad lo que impide realizar un análisis del indicador. Mientras tanto, el medio de verificación es congruente con las dos variables. Por lo tanto, el indicador es inconsistente, se recomienda ajustarlo con todos sus elementos.

En el caso del objetivo del **propósito** "Los habitantes del municipio cuentan en sus viviendas y negocios con un servicio de agua potable de calidad" el cual se mide a través de la "Cobertura del Sistema de agua potable de Macuspana." Como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.1.8. Análisis de la lógica horizontal del Propósito del programa E001



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E001 proporcionada por el municipio

El objetivo del propósito no es congruente con el nombre del indicador ya que en este no se ve reflejada la calidad del servicio sino la "**cobertura**"

situación que se corrobora en el método de cálculo. Bajo el supuesto de que al brindar un mayor servicio éste sí es de calidad; sin embargo, son dos dimensiones diferentes, por un lado, la cobertura habla sobre la eficacia del programa, es decir, cuánta población recibe el servicio, mientras que la calidad se enfoca a los atributos del servicio otorgado por el SAPAM.

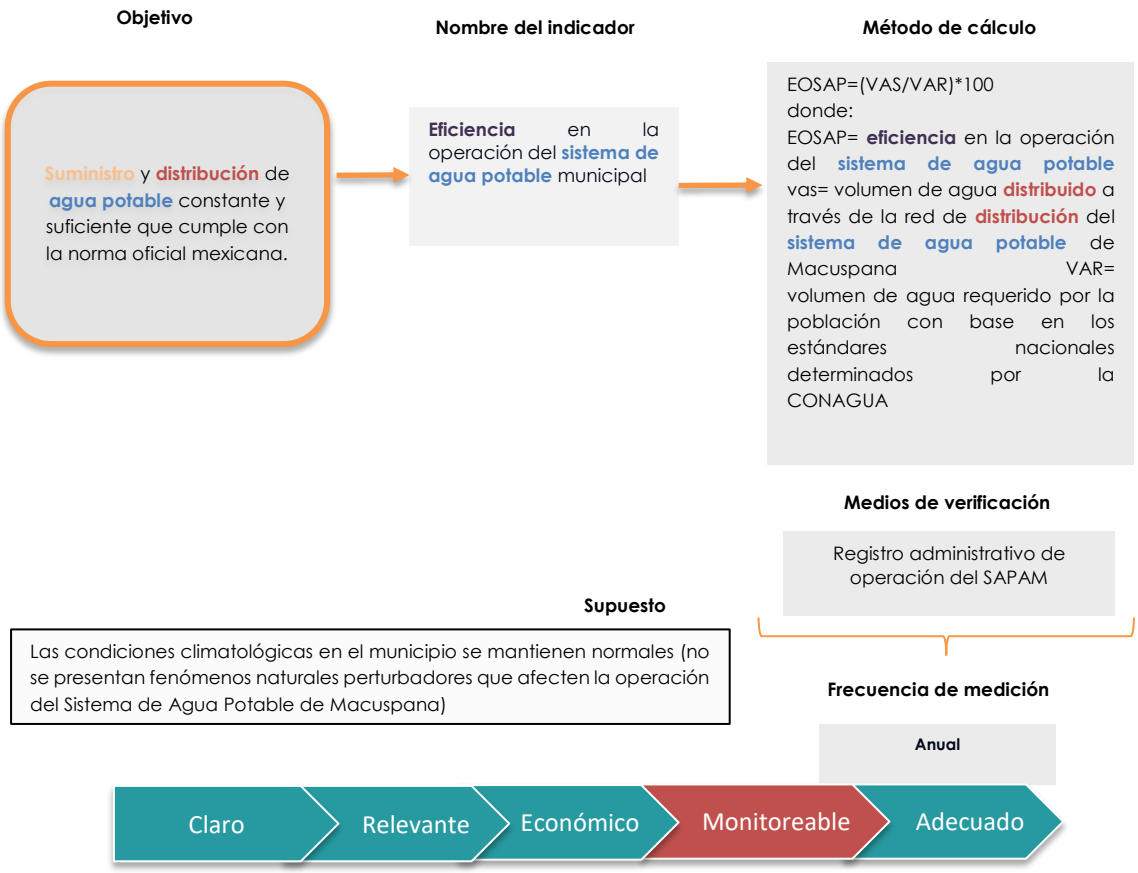
El método de cálculo solo toma en cuenta a las viviendas que cuentan con tal servicio de agua potable de la red de distribución del SAPAM dentro del terreno de la vivienda, dejando de lado viviendas que cuentan con otro tipo de acceso al servicio, se debe tomar en cuenta que a pesar de que es un servicio concesionado, este es atribución constitucional del municipio, donde recae la responsabilidad que todos los habitantes cuenten con agua potable considerando el uso de tecnologías alternativas (captación o extracción) tomando en cuenta las características y contextos de la población.

Por otro lado, el medio de verificación es insuficiente ya que la fuente de información del denominador es el censo o la encuesta Intercensal de INEGI. Mientras que para la frecuencia de medición se puede ver que está correctamente planteada.

Derivado de todo lo anterior el indicador es parcialmente consistente ya que se deben de tomar en cuenta las atribuciones que tiene el municipio para poder dar un servicio de calidad a todos los habitantes como lo plantea el objetivo.

En el caso del objetivo del **Componente** "Suministro y distribución de agua potable constante y suficiente que cumple con la norma oficial mexicana" se mide a través de la "Eficiencia en la operación del sistema de agua potable municipal." Como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.1.9. Análisis de la lógica horizontal del Componente del programa E001



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E001 proporcionada por el municipio.

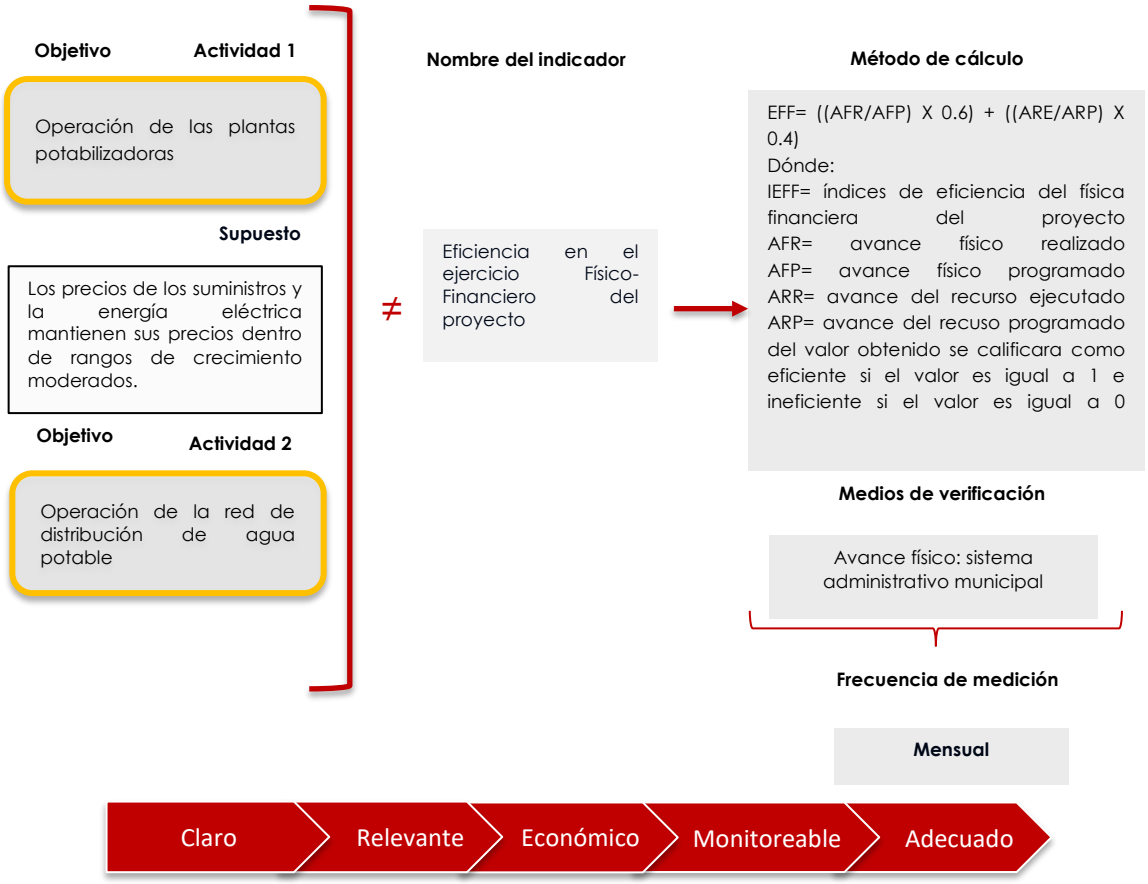
El indicador mide correctamente el objetivo ya que el concepto está bien planteado en cuanto a la eficiencia de dicha operación suministro y distribución del servicio. Situación que se refleja tanto en el nombre como en el método de cálculo.

Por su parte, los medios de verificación son insuficientes ya que el planteado solo permite conocer los datos del numerador omitiendo la evidencia de cuáles son los estándares nacionales determinados por CONAGUA. Se recomienda que estos sean las fuentes de información necesarias para conocer los resultados y/o avances del indicador.

A continuación, se desglosan **dos actividades** del programa las cuales cuentan con el mismo nombre del indicador y método de cálculo.

En el caso de la **actividad 1** el objetivo es "Operación de las plantas potabilizadoras" mientras que en la **actividad 2** el objetivo es "Operación de la red de distribución de agua potable "las cuales se mide a través del mismo indicador "Eficiencia en el ejercicio Físico-Financiero del proyecto" Como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.1.10. Análisis de la lógica horizontal de la actividad 1 y actividad 2 del programa E001

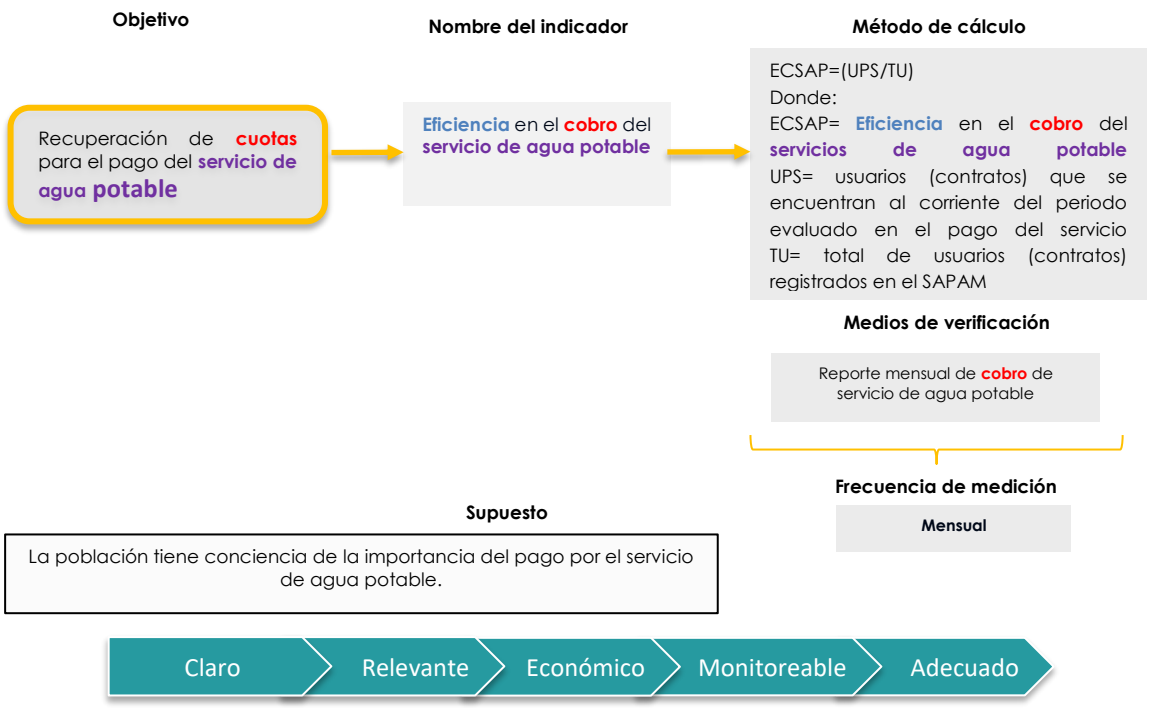


Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E001 proporcionada por el municipio.

El indicador es inconsistente ya que las dos actividades cuentan con un solo indicador, lo que es técnicamente incorrecto ya que una se refiere a la operación de las plantas y la otra de una operación de la red. Situación que no es medida ni parcialmente. Por ende, los elementos restantes de dicho indicador son irrelevantes para el análisis. Por lo tanto, se recomienda diseñar indicadores que midan el avance y/o logros de estas.

En el caso de la **actividad 3** el objetivo es "Recuperación de cuotas para el pago del servicio de agua potable" la cual se mide a través de la "Eficiencia en el cobro del servicio de agua potable." Como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.1.11. Análisis de la lógica horizontal de la actividad 3 del programa E001



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E001 proporcionada por el municipio.

El indicador es consistente. En todos sus elementos. Se recomienda mantener este objetivo e indicador, ya que mide el avance y/o logros que tiene la dependencia a partir de su intervención.

En conclusión, con todo lo anterior se puede ver que la lógica horizontal del programa E001 es parcialmente consistente ya que algunos de los indicadores no miden en su totalidad los objetivos planteados. Se recomienda tomar en cuenta que a pesar de ser un servicio concesionado este es atribución constitucional del municipio, donde recae la responsabilidad que todos los habitantes cuenten con agua potable considerando el uso de tecnologías alternativas (captación o extracción) tomando en cuenta las características y contextos de la población.

Por todo lo anterior, se concluye que cuenta con los niveles (estructurales) necesarios para componer una MIR, sin embargo, los indicadores no son pertinentes ni suficientes para medir el logro del programa. Es por ello, que se presenta una propuesta de mejora.

Cuadro 2.1.3. Propuesta de mejora de la MIR del programa E001

Nivel	Resumen narrativo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Medios de verificación	Frecuencia de medición
Fin	Contribuir a incrementar el número de viviendas que disponen de agua potable mediante la prestación de un servicio eficiente	Variación de la cobertura del servicio de agua potable	((Porcentaje de viviendas sin acceso al servicio de agua potable en el año fiscal actual/Porcentaje de viviendas sin acceso al servicio de agua potable en el año fiscal anterior)-1)*100	Registro SAPAM Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social	Anual
Propósito	Los habitantes del municipio cuentan con un servicio de de agua potable eficiente	Porcentaje de acceso al servicio de agua potable	(Viviendas habitadas con servicio de agua potable eficiente/Total de viviendas habitadas) *100	INEGI Informe de SAPAM	Anual
C1	Viviendas conectadas a la red de de agua potable	Porcentaje de conexión	(Total de viviendas habitadas conectadas a la red de agua potable /Total de viviendas del municipio) *100	INEGI Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social	Anual
C1A1	Construcción y ampliación de redes de de agua potable	Porcentaje de construcción y ampliación	(Total de metros lineales de red de de agua potable construídos/Total de metros lineales de red de de agua potable requeridos) *100	Registro SAPAM	Semestral
C1A2	Rehabilitación de redes de agua potable	Porcentaje de rehabilitación	(Total de metros lineales de redes de de agua potable rehabilitados/Total de metros lineales de redes de agua potable que requieren rehabilitación) *100	Registro SAPAM Bitácora de rehabilitación	Trimestral
C1A3	Mantenimiento de redes de agua potable	Porcentaje de mantenimiento	(Total de metros lineales de redes de de agua potable con mantenimiento/Total de metros lineales existentes de agua potable que requieren mantenimiento) *100	Registro SAPAM Bitácora de mantenimiento	Trimestral

K002- Infraestructura para el agua potable

2.2. K002 Infraestructura para el agua potable

2.2.1. Contexto municipal en materia del programa presupuestario

El artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece que:

> Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines. (Diputados, 2017)

La prestación del servicio es una atribución del municipio de Macuspana, como queda señalado en el artículo 115 fracción III "Los Municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes: a) **Agua potable**, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales" (Diputados, 2017), de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Por consiguiente en el artículo 65 fracción II de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tabasco señala que "los municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes: a) **Agua potable**, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales." (Tabasco, 2015)

A su vez la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco señala en el artículo 126 capítulo 1. De los municipios, que éstos tendrán a su cargo las siguientes funciones y servicios públicos: "a) **Agua potable**, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales." Por último, la misma ley en su artículo 84 señala que la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, corresponde el despacho de los siguientes asuntos, dentro de sus múltiples funciones en la fracción XVII: "**planear, elaborar y ejecutar el programa de conservación, mantenimiento**

y reparación de los bienes inmuebles y obras públicas en general dependientes del Ayuntamiento." (Tabasco, 2017)

El servicio de infraestructura para el agua potable debe brindarse a los 165,729 habitantes que conforman el municipio de Macuspana. (INEGI, 2016)

Tomando en cuenta el Informe Anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2016, publicado por la SEDESOL, "hay 43,764 viviendas particulares habitadas de las cuales el 36.6% presenta carencia por acceso al agua" que representan el 37.5% de la población del municipio de Macuspana.

En la Evaluación de Consistencia y Resultados en Materia de Diseño 2016 se identifican tres Zonas de Atención Prioritarias (ZAP) que cuentan con un grado muy bajo de rezago social, las cuales las conforman localidades de "Macuspana, Aquiles Serdán (San Fernando) y Benito Juárez (San Carlos)" (TECSO, 2016).

Actualmente el municipio de Macuspana cuenta con 3 plantas potabilizadoras, las cuales se encuentran en las localidades de Bayo 1ra· Sección, El granada, Macuspana y Triunfo 3ra Sección (CONAGUA, 2011). Por otra parte, de acuerdo al Resumen de Prestación de Servicios que se tramitan en la Coordinación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Macuspana 2016 cuenta en total con 8,670 registros de tomas de agua, las cuales se distribuyen de la siguiente manera: 8,245 tomas de agua domésticas, 401 tomas de aguas comerciales y 24 tomas de agua industriales.

El cual es otorgado por el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Macuspana (SAPAM) a partir del 2008. Este tiene la atribución de "realizar el seguimiento al desarrollo de proyectos en relación con el mantenimiento y **construcción de obras en materia de agua potable y saneamiento"** como lo menciona el oficio con número DP/191/2007. Por lo tanto, tal servicio tiene definidas sus atribuciones o funciones para brindarlo, y a su vez es necesario tomar en cuenta los numerales de sus atribuciones de SAPAM establecidas en el artículo 4:

II. Tiene la función de **Realizar los estudios e investigaciones que sean necesarias para el mejor uso y distribución de agua a los centros de población e industria**, construcción de drenaje y alcantarillado, plantas de tratamiento de aguas residuales **y demás infraestructura que resulte necesaria**;

III. En coordinación con la DOASM[2], **deberá planear, proyectar, autorizar y supervisar las obras que se requiera en materia de agua potable**, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales del Municipio de Macuspana; así como de aquellas dirigidas a mejorar las tecnologías vinculadas al tratamiento de agua, a fin de garantizar la más alta calidad en dichos servicios. **Tratándose de la construcción y ejecución de obras, estas se realizarán por producto de la DOASM**;

XI. **Recibir las obras de agua potable**, alcantarillado, saneamiento y tratamiento de aguas residuales, **que actualmente se encuentren en servicio y las que en un futuro se construyan**. Asimismo, deberá realizar las acciones o trámites que sean necesarios ante las instancias federales, estatales o municipales, con la finalidad de ajustarse, según sea el caso, a las normativas jurídicas y/o técnicas aplicables, y en consecuencia obtener el correcto funcionamiento y prestación de los servicios públicos encomendados al "SAPAM";

XII. **Realizar, supervisar y aprobar estudios, proyectos y obras que construyan o amplíen las redes de distribución de agua potable**, alcantarillado y saneamiento;

Tomando en cuenta la Evaluación especifica del destino y uso del proyecto de inversión de los recursos del FISM para el año fiscal 2016 (TECSO) se identifica que se cuentan con carencias en las viviendas y también están en zonas de atención prioritarias con un nivel de rezago social Muy Bajo, como lo menciona la evaluación y el informe de COVENAL, en seguida se desglosan las localidades que no cuentan con el servicio de agua entubada:

[2] Dirección de Obras, Asentamientos y Servicios Municipales del Ayuntamiento de Macuspana, Tabasco (DOASM)

Las principales carencias que afectan a las viviendas de las ZAP urbanas de la **localidad Macuspana** son: viviendas sin agua entubada.

- **Viviendas sin agua entubada.** En general el 30.9% de las viviendas habitadas no disponen de este servicio. La ZAP con **clave 0496** concentra el mayor número de viviendas con esta carencia con 334 que conforman 858 viviendas habitadas, es decir, el 80% sin agua de todas las ZAP de la cabecera municipal.

Por consiguiente, se retoman datos de la evaluación anterior sobre la localidad de Benito Juárez (San Carlos):

Es importante señalar que, a pesar de que esta localidad fue clasificada con un nivel de rezago social Muy Bajo, la totalidad de las AGEB que la componen fueron declaradas ZAP urbanas; es así que en Benito Juárez hay un total de 3,294 viviendas particulares habitadas y la **ZAP 0462** concentra el mayor número de viviendas con 756, seguido de la **0551** con 679 viviendas y la **0034** con un total de 674.
En el caso de los indicadores sociales, los que presentan mayor carencia son, en primer lugar, 2,363 viviendas no tienen agua entubada, las ZAP **urbanas 0551 y 0693** concentran el mayor número de viviendas con esta carencia (530 y 531, respectivamente).

Y por último tenemos la localidad de Aquiles Serdán (San Fernando):

- En general, hay 742 viviendas particulares habitadas, distribuidas en 4 ZAP urbanas.
- La primera ZAP con **clave 0481**, tiene un total de 39 viviendas particulares habitadas, 8 sin agua entubada.
- En el caso de la **ZAP 066A**, hay un total de 454 viviendas habitadas, de las cuales 58 viviendas se encuentran sin agua entubada.
- Para la **ZAP 0674,** hay 48 viviendas de las cuales 8 no cuentan con agua entubada.
- En la **ZAP 0458** que cuenta con 201 viviendas habitadas, de las cuales 32 se encuentran sin acceso a agua entubada.

Se aprecia que el servicio se encuentra en una situación en la cual no se puede tener acceso a este debido al mantenimiento continuo. El sistema de agua entubada cuenta con carencias y controles ineficientes, ya que en épocas de lluvias el excedente no aprovechado provoca inundaciones que dañan la mayoría de las instalaciones a lo largo del territorio tabasqueño. Por otro lado, el escás de la misma en temporada de estiaje genera daños a los sistemas de captación y extracción. (Macuspana H. A., 2013-2018)

Debido a las alteraciones climáticas, se incrementan los daños en la infraestructura, principalmente en las zonas urbanas marginadas del municipio.

Así mismo el Plan Estatal menciona que los daños a la infraestructura de viviendas son provocados por las inundaciones recurrentes en el estado, debido a la ausencia de un ordenamiento territorial, la falta de planeación, el desfase e inadecuado diseño de las obras. Estos motivos que propician que sucedan las inundaciones se deben a la falta de participación de las autoridades estatales en las decisiones sobre el manejo del agua.

Otro dato importante que se debe de tomar en cuenta es determinar el flujo de agua que establece el Sistema de Presas del Alto Grijalva. Con la finalidad de mitigar los daños de posibles inundaciones y definir las acciones y obras que mejoren el control de los ríos Usumacinta y Grijalva, a partir de lo mencionado en el Plan de Desarrollo Estatal 2013-2018.

Sin embargo, la región hidrológica Grijalva-Usumacinta es la sexta con extensión más grande del país. Recibe el mayor escurrimiento anual medio con 44 mil 80 millones de m^3 al año y comprende parte de la superficie del Estado de Chiapas y la totalidad del territorio de Tabasco. (Plan Estatal de Desarrollo , 2013-2018)

Mientras tanto la normatividad da respuesta a las demandas de los habitantes para el ejercicio fiscal 2016, por ello se planteó como fin del programa: "Contribuir al eficiente funcionamiento del sistema de agua potable municipal mediante la construcción de infraestructura de calidad."

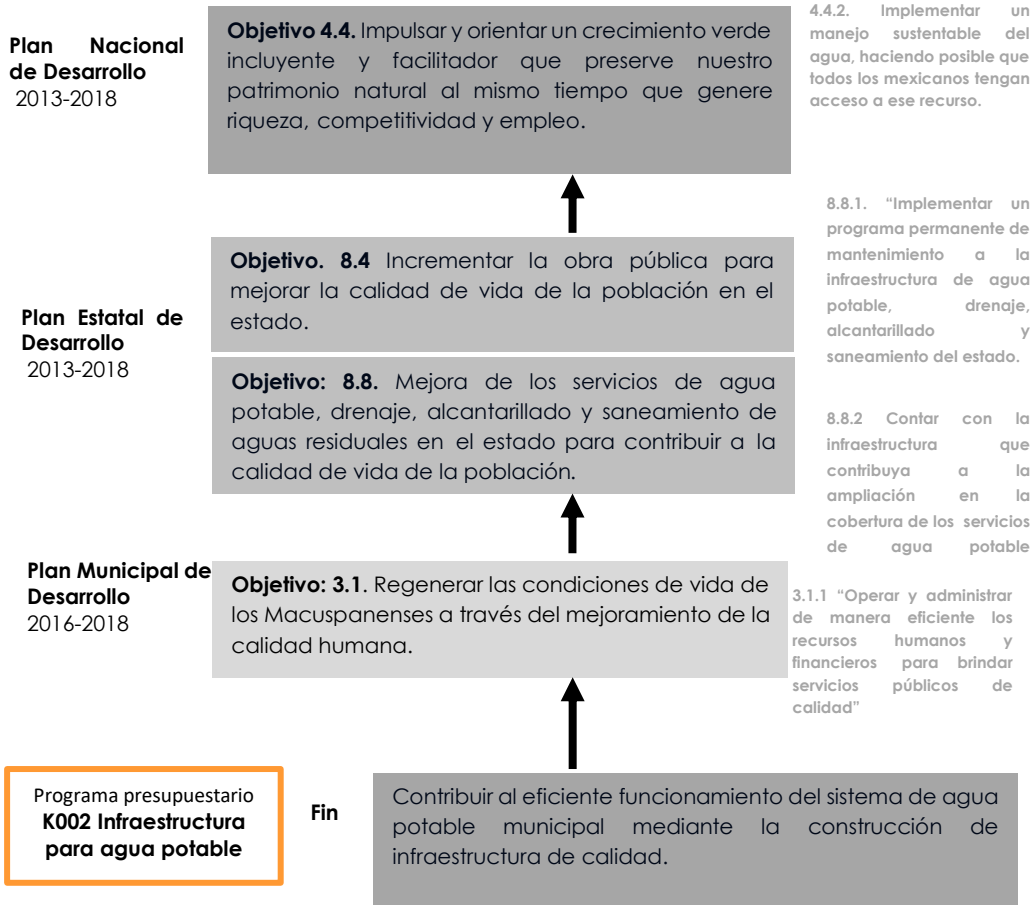
2.2.2. Vinculación del programa K002 con los objetivos de política pública

El fin del programa se vincula con el **Plan Municipal de Desarrollo Macuspana 2016-2018** con el objetivo: 3.1. "Regenerar las condiciones de vida de los macuspanenses a través del mejoramiento de la calidad humana" y con la estrategia 3.1.1 "Operar y administrar de manera eficiente los recursos humanos y financieros para brindar servicios públicos de calidad." Así como con las líneas de acción: "Elaboración de un diagnóstico de condiciones actuales y necesidades de los servicios públicos municipales" y "Diseñar, habilitar, **construir y dar mantenimiento** a espacios públicos que generen convivencia, salud y bienestar a los habitantes del municipio."

También mantiene una vinculación en el **Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018** con el objetivo. 8.4 "Incrementar la obra pública para mejorar la calidad de vida de la población en el estado" y con el objetivo 8.8. El cual menciona la "Mejora de los servicios de agua potable, drenaje, alcantarillado y saneamiento de aguas residuales en el estado para contribuir a la calidad de vida de la población," y la estrategia 8.8.1. "Implementar un programa permanente de mantenimiento a la **infraestructura de agua potable**, drenaje, alcantarillado y saneamiento del estado". También con la línea de acción 8.8.2., y a su vez hace referencia a que debe de "**Contar con la infraestructura** que contribuya a la ampliación en la cobertura de los servicios de agua potable considerando las nuevas tecnologías".

En el caso del **Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018** se vincula con el Objetivo 4.4. "Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo". Pero directamente con la estrategia 4.4.2." **Implementar un manejo sustentable del agua**, haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a ese recurso" Y líneas de acción: "I**ncrementar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios de agua potable**, alcantarillado y saneamiento", así como "**Rehabilitar y ampliar la infraestructura hidroagrícola**" que se deprenden del Eje VI.4. México Prospero, (Desarrollo, 2013-2018) como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.2.1. Vinculación del programa K002 infraestructura para agua Potable con los objetivos de Política Pública



Fuente: Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018, Plan Municipal de Desarrollo Macuspana 2016-2018, Matriz de Marco Lógico Observada: Macuspana.

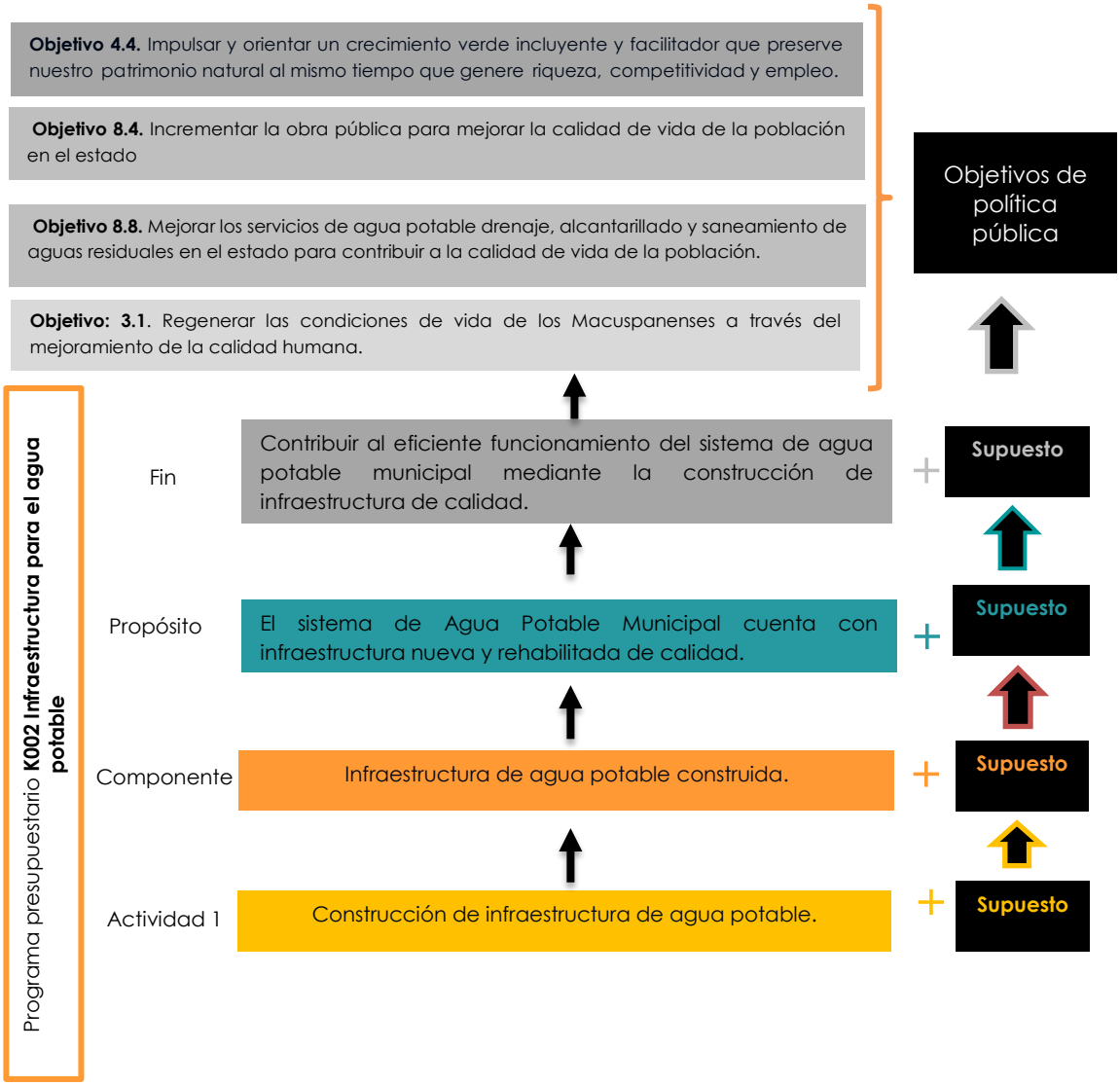
Se concluye por todo lo anterior, que el fin del programa K002 Infraestructura para agua potable tiene una vinculación con los objetivos de la Política Pública, teniendo un acercamiento en donde se ve reflejado el fin del programa con el cumplimiento de éstos en el Plan Estatal de Desarrollo y en el Plan Nacional de Desarrollo en la línea estratégica donde se retoma la infraestructura de agua.

2.2.3. De la Lógica vertical del programa K002 Infraestructura para agua potable.

El análisis de la **lógica vertical** de la MIR permite verificar la relación causa-efecto directa que existe entre los diferentes niveles de la matriz. (CONEVAL, SHCP, SFP).

En la siguiente figura se muestra esquemáticamente el análisis de las causas y si los supuestos asociados a cada nivel influyen en el logro de cada uno de los niveles.

Figura 2.2.2. Metodología de la lógica vertical aplicada al programa K002



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K002 proporcionada por el municipio, Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018; Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018; Plan Municipal de Desarrollo Macuspana 2016-2018.

En la figura anterior se observa que el programa está conformando por un fin, un propósito, un componente y una actividad. Mismos que corresponden a los objetivos de política pública de los diferentes niveles, por lo tanto, el análisis se enfoca en conocer si los planteamientos mantienen una relación causal.

Mientras tanto en el siguiente cuadro se puede ver la sintaxis de cada uno de los objetivos de la MIR del programa K002, tomando en cuenta los criterios establecidos en la guía para el diseño de los indicadores estratégicos formulados por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Cuadro 2.2.1. Niveles de objetivos de MIR del programa K002 Infraestructura para agua potable			
FIN	**El qué: contribuir a un objetivo superior**	**Mediante/ a través de**	**El cómo: la solución del problema**
FIN	Contribuir al **eficiente** funcionamiento del sistema de agua potable municipal	Mediante	La construcción de infraestructura de calidad
PROPOSITO	**Sujeto o población o área de enfoque**	**Verbo presente**	**complemento: resultado logrado**
PRÓPOSITO	Sistema de agua municipal	Cuenta	Con infraestructura nueva y rehabilitada de calidad
COMPONENTE	**Productos terminados o servicios proporcionados**	**Verbo en participo pasado**	
COMPONENTE	Infraestructura de agua potable	Construida	
ACTIVIDAD	**Sustantivo derivado de un verbo**	**Complemento**	
ACTIVIDAD 1	Construcción	De infraestructura de agua potable	
Fuente: elaborado a partir de la MIR del programa K002 proporcionada por el municipio Macuspana.			

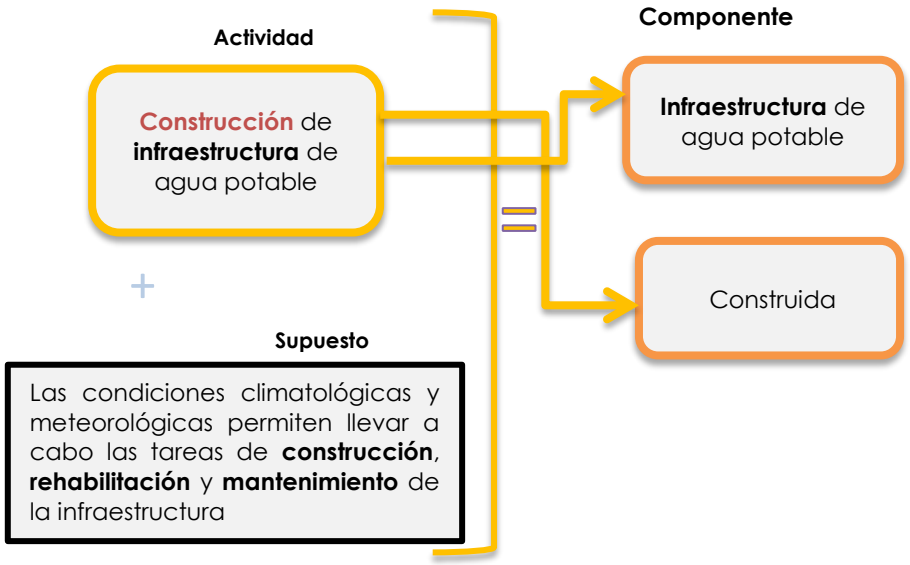
Como se puede observar todos los elementos de la MIR se encuentran planteados adecuadamente cumpliendo con los criterios establecidos en la guía.

Por consiguiente, se analizarán de forma individual cada uno de los objetivos que compone la Matriz de Indicadores para Resultados.

La **actividad 1** "Construcción de infraestructura de agua potable" está planteada adecuadamente al igual que el supuesto, el cual se encuentra como factor externo, y a su vez tiene posibilidades de ocurrencia altos lo que implicaría que el objetivo se vea afectado.

En la siguiente figura se presenta la relación causal entre la actividad y el componente del programa K002 Infraestructura para el agua potable:

Figura 2.2.3. Relación de Actividad y Componente del programa K002 Infraestructura para agua potable



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E001 proporcionada por el municipio.

Entre la actividad y componente no hay una relación causal ya que como se puede ver son iguales, solo que planteados de diferente manera. Es decir, se busca lograr ¿Infraestructura de agua potable construida? mediante ¿La construcción de infraestructura de agua potable?

Por lo tanto, se recomienda tomar en cuenta las variables señaladas en el supuesto para brindar un servicio de agua potable a los habitantes, (construcción, rehabilitación y mantenimiento). Tal como se señala en la "Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas del estado de Tabasco" en su artículo 3. Numeral:

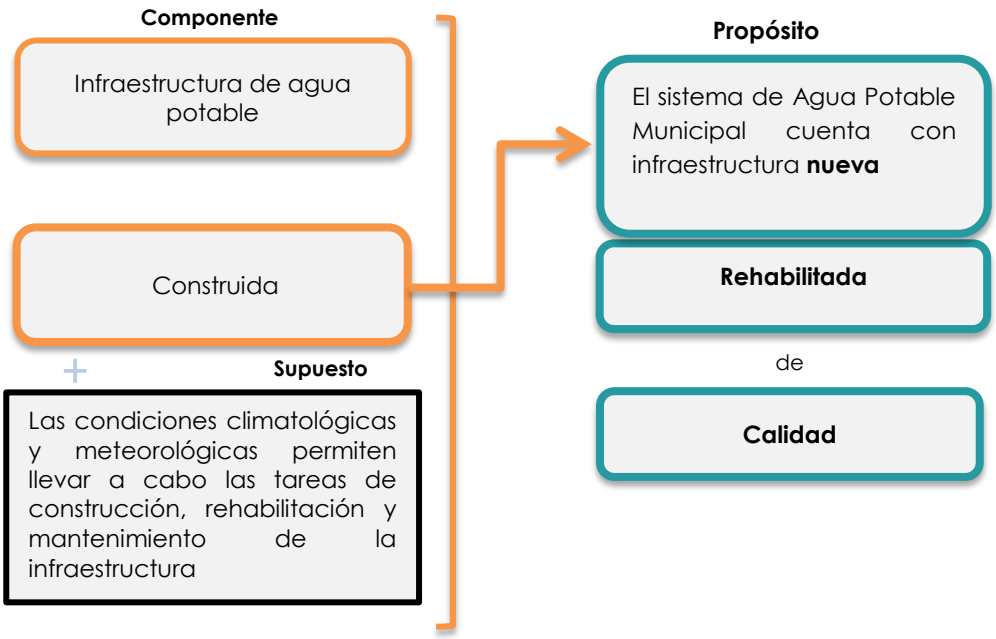
I. **La construcción**, reconstrucción, modificación, **remodelación**, instalación de bienes inmuebles e **infraestructura**, que por su naturaleza o por disposición de la ley, serán destinados a un **servicio público** o al uso común.
II. Los trabajos de **mejoramiento conservación**, **preservación o restauración** del suelo, subsuelo, **agua** y aire.

En cuanto al **componente** "Infraestructura de agua potable construida" se puede ver que este cuenta con la variable de "construida" la cual a su vez refleja una limitante ya que al ser un bien o servicio ofertado por el programa es limitado y en el caso del supuesto este es el mismo tanto en la actividad como en el componente, por lo tanto, se encuentra adecuadamente planteado.

Esto comprueba la limitante del componente anteriormente señalado. Se recomienda que a nivel propósito, se derive del medio señalado en el fin.

Mientras tanto en la figura siguiente se plantea la relación causal entre el componente-propósito del programa K002:

Figura 2.2.4. Relación de Componente-propósito del programa K002 Infraestructura para agua potable



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K002 proporcionada por el municipio.

Entre el componente y el propósito hay una relación causal parcialmente consistente porque deja fuera las variables "rehabilitada" y "calidad".

Por otra parte, el objetivo del **propósito** señala que "El sistema de agua potable municipal cuenta con infraestructura nueva y rehabilitada de calidad", mientras que esto responde a lo establecido en el artículo 84 de la Ley Orgánica de los municipios de Tabasco que señala que la dependencia Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales le corresponde dentro de sus múltiples funciones en el numeral XVII "planear, elaborar y ejecutar el programa de **conservación**, **mantenimiento** y **reparación** de los bienes inmuebles y **obras públicas en general dependientes del Ayuntamiento**"

Para tener una precisión más clara de la calidad de agua como lo plantea el objetivo del propósito es necesario señalar que CONAGUA realizo una estadística de esta en México en el 2016, en la cual menciona que:

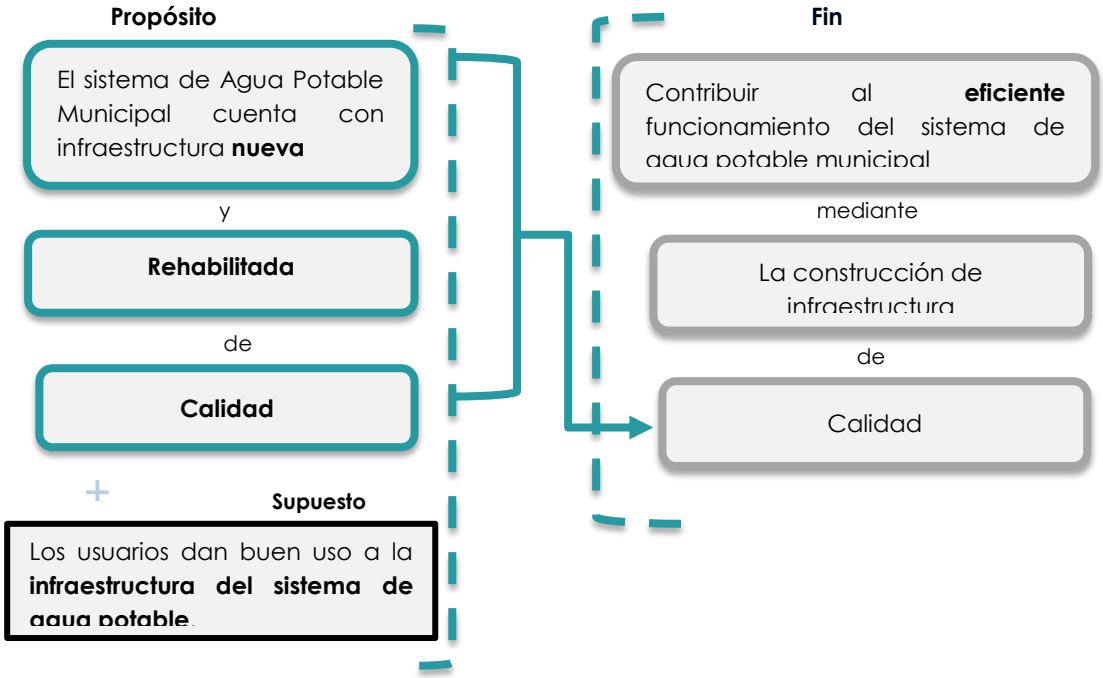
> "La calidad de agua se determina mediante la caracterización física y química de muestras de agua y su comparación con normas y

estándares de calidad. De esta forma se puede identificar si el agua es idónea para los requerimientos de calidad asociados a un uso determinado, como por ejemplo el consumo humano o el ambiente, y en su caso, los eventuales procesos de depuración requeridos para la remoción de elementos indeseables o riesgosos (ONU 2016).

Por otra parte, el supuesto está planteado como factor externo, el cual tiene pocas probabilidades de ocurrencia, todo ello se puede llevar a cabo siempre y cuando los usuarios den un buen de la infraestructura.

En la siguiente figura se presenta la relación causal del propósito-fin del programa K002

Figura 2.2.5. Relación de propósito-fin del programa K002 Infraestructura para agua potable



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K002 proporcionada por el municipio.

Entre el propósito y fin hay una relación parcialmente consistente ya que si el sistema de agua cuenta con una infraestructura nueva y rehabilitada se puede "contribuir al eficiente funcionamiento del sistema de agua potable municipal mediante la construcción de infraestructura de calidad" como lo

plantea el objetivo del fin. Se debe de tomar en cuenta la "Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas del estado de Tabasco" la cual menciona en su artículo 3. Numeral:

I. **La construcción**, reconstrucción, modificación, **remodelación**, instalación de bienes inmuebles e **infraestructura**, que por su naturaleza o por disposición de la ley, serán destinados a un **servicio público** o al uso común.

El objetivo del **fin** es "Contribuir al eficiente funcionamiento del sistema de agua potable municipal mediante la construcción de infraestructura de calidad" el cual se encuentra adecuadamente planteado, mientras que el supuesto es claro y está redactado como factor interno.

En la siguiente figura se presenta la relación causal del fin y su supuesto del programa K002

Figura 2.2.6. Relación del Fin con su supuesto del programa K002 Infraestructura para el agua potable

Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K002 proporcionada por el municipio.

Entre del fin y su supuesto hay una relación causal directa ya que si, se toma en cuenta el supuesto el cual dice que "Existe una política de continuidad respecto al apoyo de infraestructura del municipio". Se podría contribuir al objetivo planteado en el fin ya que la política "existente de continuidad" le daría un seguimiento preciso de cómo se encuentra el municipio en cuento a la infraestructura en general.

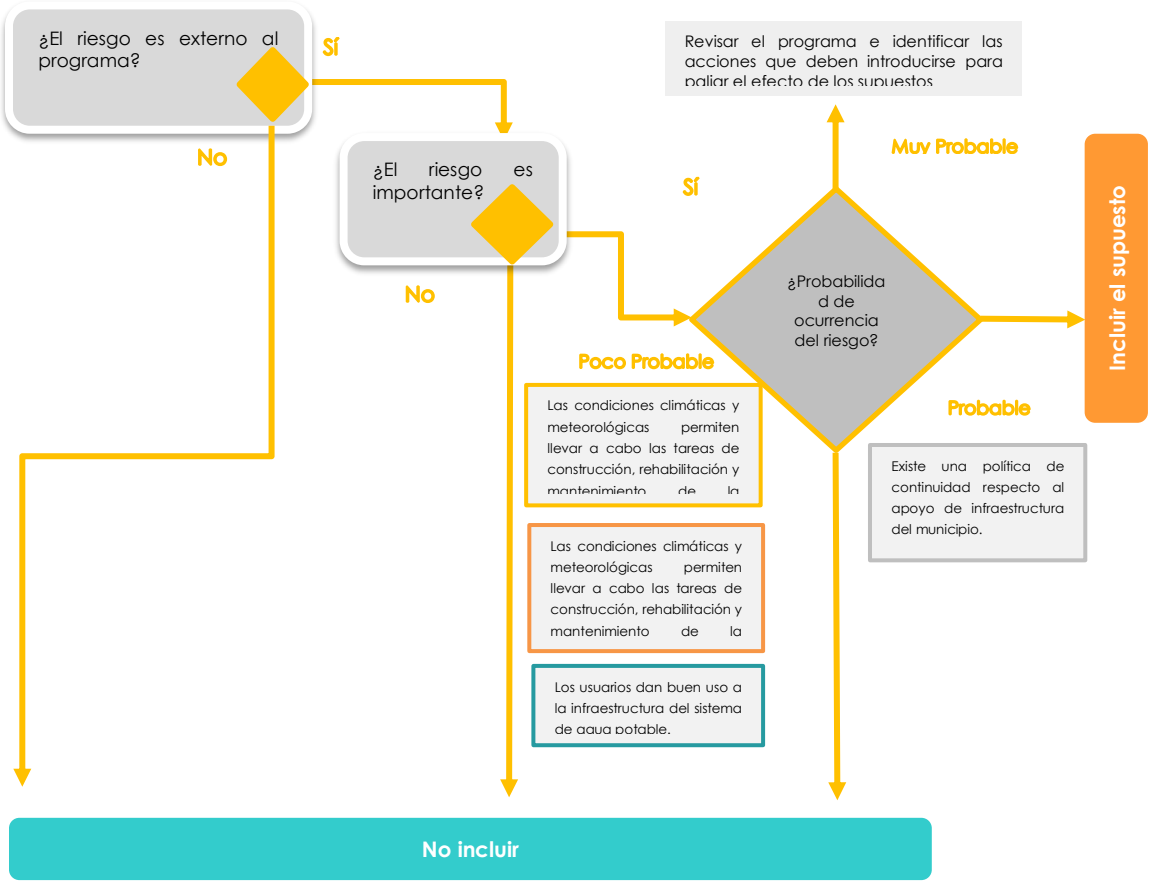
Por lo tanto, se recomienda continuar con esta "política existente" aun cuando haya cambio de administración, para así poder brindar un mejor servicio a los habitantes del municipio.

Por todo lo anterior se concluye que la actividad es insuficiente y a su vez tiene ambigüedades en el manejo de los objetivos. Es decir, se busca la construcción de infraestructura mediante la infraestructura. Además, se puede tomar en cuenta las variables del supuesto las cuales se pueden complementar como parte de sus actividades.

2.2.4. Análisis de los supuestos

En la siguiente figura se hace un análisis de los supuestos de los objetivos de la MIR del programa K002 Infraestructura para agua potable, según la Guía para el diseño de MIR de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Figura. 2.2.7. Análisis de los supuestos, según Guía para el diseño de la MIR del programa K002



Fuente: Adaptado por TECSO a partir de la figura 30 de la Guía para el diseño de la MIR; con base en información de la MIR del programa K002 proporcionada por el municipio

La mayoría de los supuestos del programa que conforman, tres de los cuatro supuestos, se encuentran con poca probabilidad de ocurrencia y a su vez se están planteados como factor externo.

Por ejemplo, el supuesto del componente y la actividad mencionan que las condiciones climatológicas "permiten llevar a cabo las tareas de construcción", situación que es poco probable, ya que estas se deben de tomar en cuenta para poder llevar a cabo el objetivo.

Mientras que el supuesto del propósito menciona que "Los usuarios dan buen uso a la infraestructura" con circunstancias poco probable ya que no se sabe en concreto el uso que le da la población, en todo caso le compete a SAPAM como lo señala en sus atribuciones en el numeral XII "Realizar, supervisar y aprobar estudios, proyectos y obras que construyan o amplíen las redes de distribución de agua potable, alcantarillado y saneamiento".

El supuesto del fin se encuentra en la ocurrencia de probable, por lo tanto, se recomienda ajustar todo a ocurrencia de poco probable.

2.2.5. De la Lógica horizontal del programa K002 Infraestructura para agua potable

El **análisis horizontal** de la MIR consiste en examinar las relaciones causa-efecto, siendo el análisis de derecha a izquierda (CONEVAL, SHCP, SFP).

En el siguiente cuadro se analizan las variables de la lógica horizontal con respecto a la MIR establecida para el programa K002 Infraestructura para agua potable.

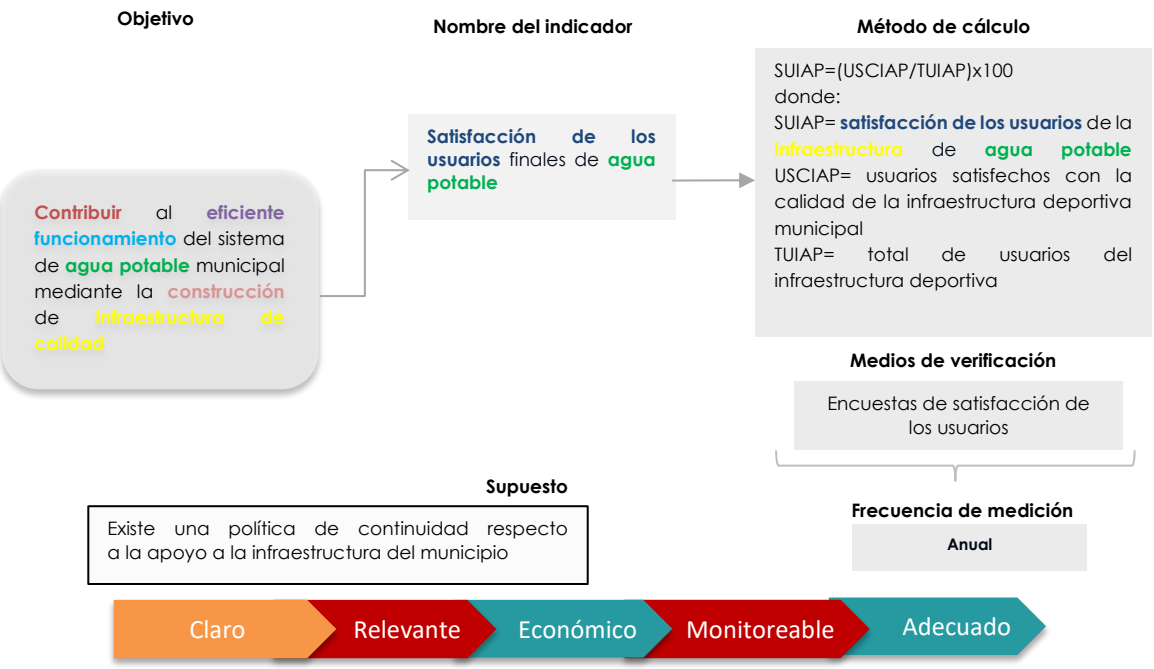
Cuadro 2.2.2. Análisis de la lógica horizontal del programa K002					
Resumen narrativo	**Nombre del indicador**	**Método de cálculo**	**Medios de Verificación**	**Frecuencia de Medición**	**Supuestos**
Contribuir al eficiente funcionamiento del sistema de agua potable municipal mediante la construcción de infraestructura de calidad	Satisfacción de los usuarios finales de la infraestructura de agua potable	SUIAP=(USCIAP/TUIAP)x100 donde: SUIAP= satisfacción de los usuarios de la infraestructura de agua potable USCIAP= usuarios satisfechos con la calidad de la infraestructura deportiva municipal TUIAP= total de usuarios del infraestructura deportiva	Encuesta de satisfacción de los usuarios	Anual	Existe una política de continuidad respecto a la apoyo a la infraestructura del municipio
El Sistema de Agua Potable Municipal Cuenta con infraestructura nueva y rehabilitada de calidad	Calidad en la atención a las necesidades de infraestructura para el sistema de agua potable municipal	CANIAP= ((OAR/OADX0.3)+(OMR/OMDX0.3)+(ORR/ORDX0.4))*100 donde CANIAP= calidad en la atención de necesidades de infraestructura del sistema de agua potable municipal OAR= obras de ampliación a la infraestructura de agua potable realizadas OAD= obras de ampliación a la infraestructura de agua potable	Informe anual de actividades y avance en la ejecución de los proyectos	Anual	Los usuarios dan buen uso a la infraestructura del Sistema de agua potable
Infraestructura de agua potable construida	Índices de calidad en la construcción de infraestructura	ICCI=(C1+C2+CA3+C4+C5+C6)/TCC donde: ICCI= índice de calidad en la construcción de la infraestructura "cualidad 1: ¿la obra se originó de una demanda de necesidad o es una demanda ciudadana? si=1 no=0 "cualidad 2: ¿la obra se licitó conforme a la ley y normas vigentes para el estado? si= 1 no=0" "cualidad 3: ¿la obra se realizó conforme al calendario de la obra? si= 1 no=0" "cualidad 4: ¿la infraestructura construida cumple con los lineamientos y normas técnicas y de calidad para su	Informe anual de actividades y avance en la ejecución de los proyectos	Anual	Las condiciones climaticas y meteorológicas permiten llevar a cabo las tareas de construcción, rehabilitación y mantenimiento de la infraestructura.
Construcción de infraestructura de agua potable	Eficiencia en el ejercicio físico-financiero del proyecto	EFF= ((AFR/AFP) X 0.6) + ((ARE/ARP) X 0.4) donde: IEFF= índices de eficiencia del física-financiera del proyecto AFR= avance físico realizado AFP= avance físico programado ARR= avance del recurso ejecutado ARP= avance del recuso programado del valor obtenido se calificara como eficiente si el valor es igual a 1 e ineficiente si el valor es igual a 0	Avance físico: Sistema administrativo municipal	Mensual	Las condiciones climaticas y meteorológicas permiten llevar a cabo las tareas de construcción, rehabilitación y mantenimiento de la infraestructura.

En el cuadro anterior se representa esquemáticamente la lectura del análisis del programa K002 que comprende una lectura lineal, abarcando los elementos de la MIR como lo son el objetivo (resumen narrativo), nombre del indicador, los indicadores (método de cálculo), los medios de verificación, la frecuencia de medición y los supuestos. Es importante señalar que dicho análisis se realizó de manera independiente a los resultados obtenidos en la lógica vertical.

En la figura siguiente se tiene como objetivo del **fin**, "Contribuir al eficiente funcionamiento del sistema de agua potable municipal mediante la

construcción de infraestructura de calidad" se mide sobre la "Satisfacción de los usuarios finales de agua potable"

Figura 2.2.8. Análisis de la lógica horizontal del Fin del programa K002



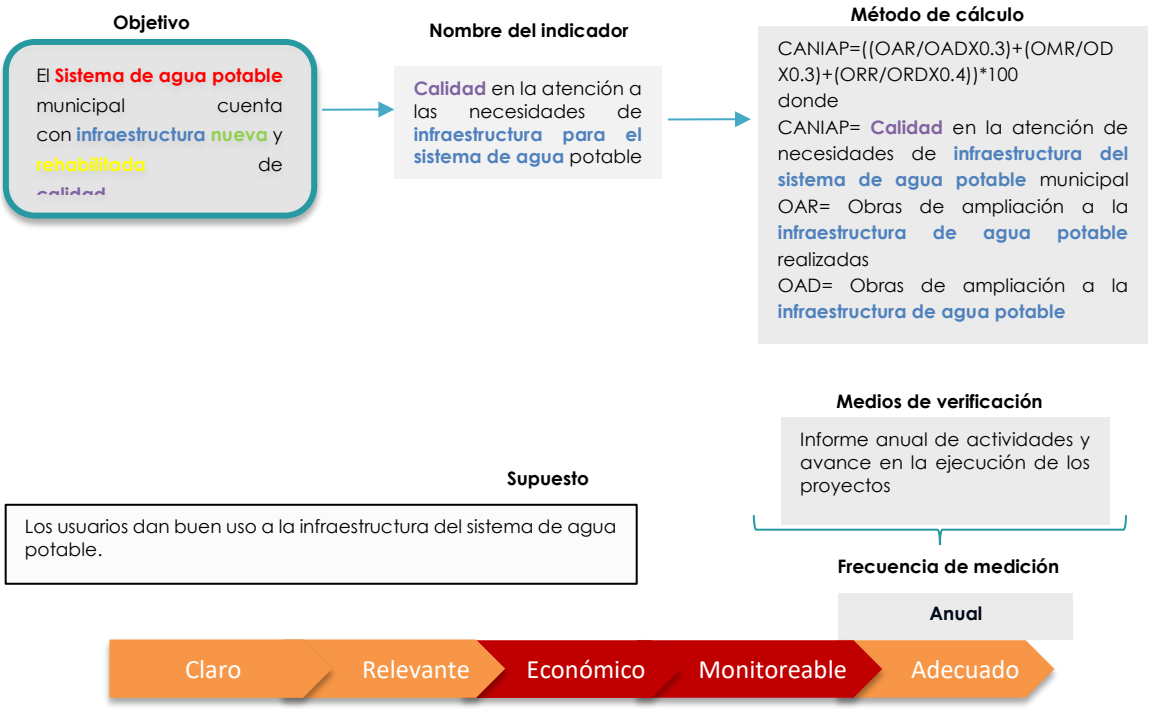
Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K002 proporcionada por el municipio.

El concepto de "Construcción de infraestructura de calidad" no se ve reflejado en el nombre del indicador, este solo se refleja en el método de cálculo. Por lo tanto, este no es congruente para medir el objetivo del programa, se recomienda precisar el indicador.

Mientras que en el método de cálculo se encuentran inconsistencias en cuanto la redacción ya que hablan de una infraestructura deportiva la cual no se toma en cuenta para el análisis del programa. Por lo tanto, se debe precisar el método de cálculo y a su vez se recomienda revisar bien los datos, anteriormente señalados con inconsistencias.

En la siguiente figura se tiene el objetivo del **propósito,** "El Sistema de agua potable municipal cuenta con infraestructura nueva y rehabilitada de calidad" la cual se mide a través de la "Calidad en la atención a las necesidades de infraestructura para el sistema de agua".

Figura 2.2.9. Análisis de la lógica horizontal del Propósito del programa K002



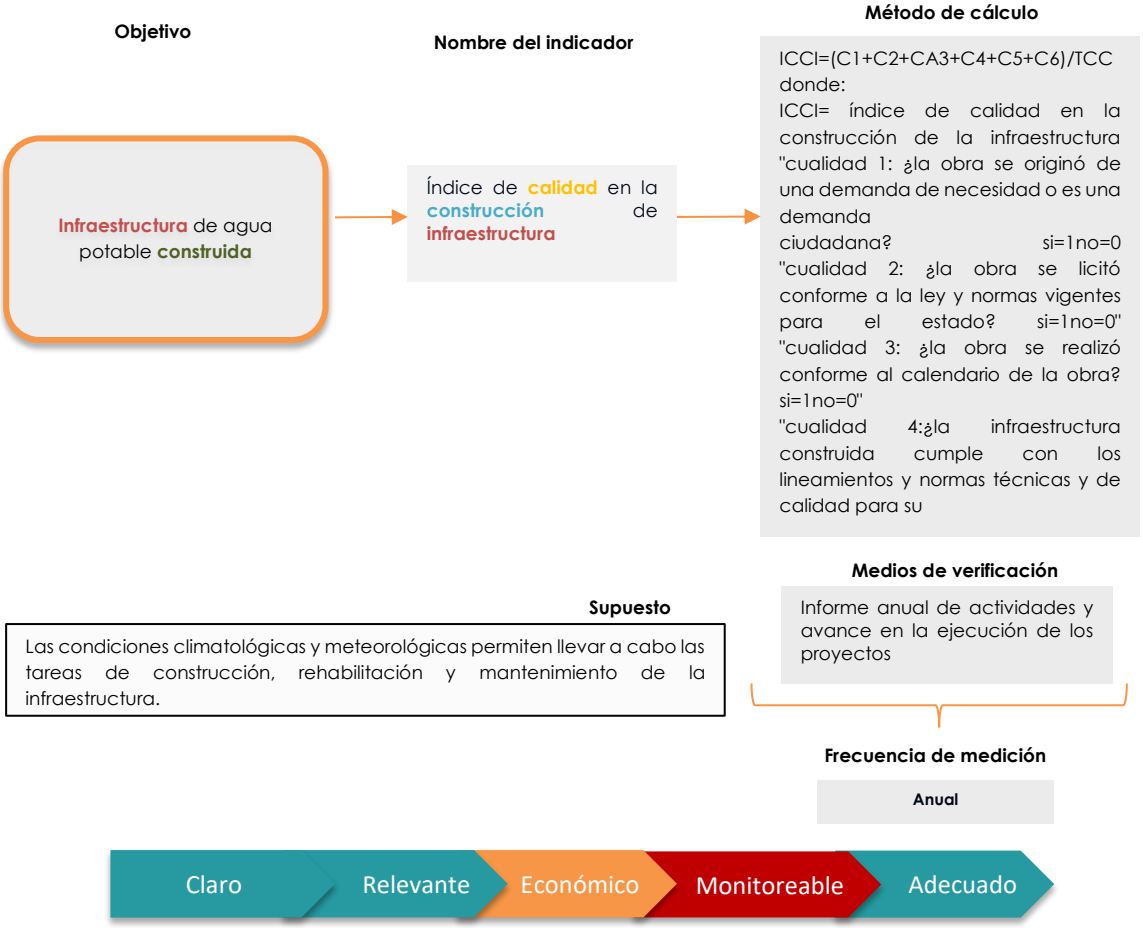
Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K002 proporcionada por el municipio.

El indicador es preciso para poder medir el programa solo se puede percatar que el objetivo cuenta con la variable de "**rehabilitada" y "nueva"** las cual no se ven reflejadas en ninguno de los indicadores de medición por eso es recomendable precisar si ese un bien o servicio que oferta el programa.

Mientras que el método de cálculo se encuentran inconsistencias ya que el algoritmo cuenta con variables que no se ven planteadas en el mismo, por lo tanto, se recomienda verificar y se recomienda precisar los elementos de medición para poder hacer un análisis preciso.

En la siguiente figura se tiene el objetivo del **componente**, "Infraestructura de agua potable construida" se mide a través del "Índice de calidad en la construcción de infraestructura".

Figura 2.2.10. Análisis de la lógica horizontal del Componente del programa K002



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K002 proporcionada por el municipio.

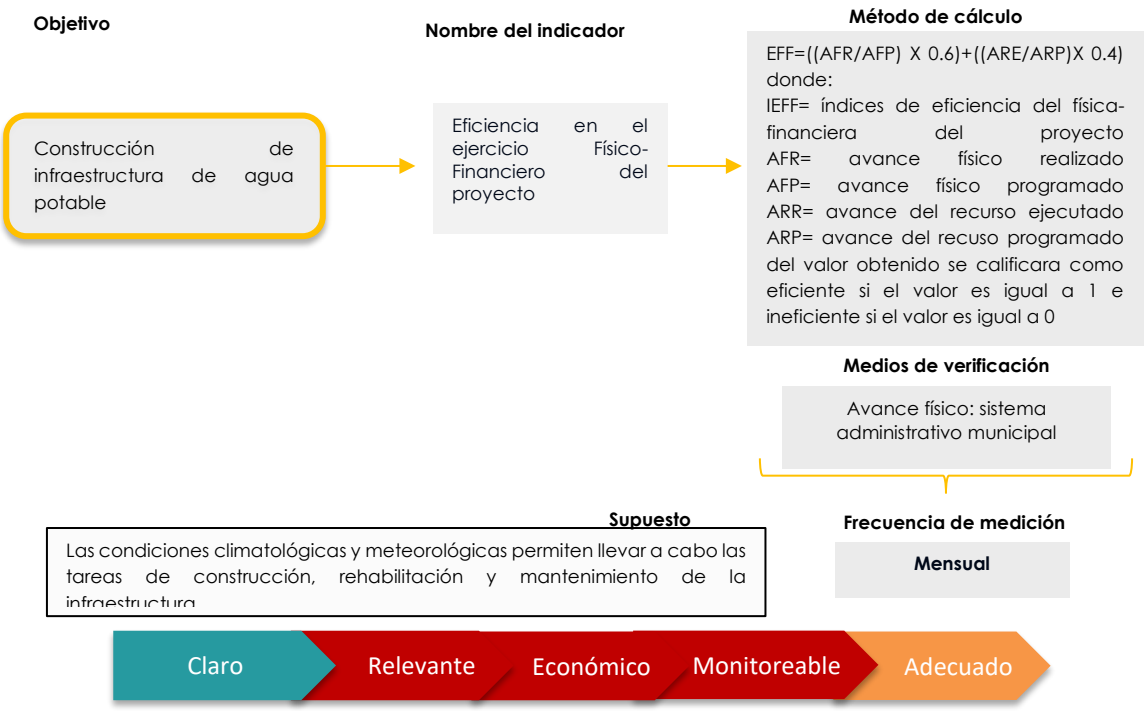
El indicador no es congruente para medir el programa con base a dicho objetivo, ya que este menciona la variable de "construida" y el indicador se señala "construcción de infraestructura". Por lo tanto, esto no es congruente ya que buscan medir infraestructura construida mediante construcción de infraestructura.

Mientras que para el método de cálculo se encuentran inconsistencias ya que el algoritmo se plantea de esta manera "ICCI= (C1+C2+CA3+C4+C5+C6)/ TCC" mientras que las viables de dicho algoritmo no se encuentran plasmadas en este y a su vez se encuentra descrito como cuestionario, por lo tanto, se recomienda plantearse nuevamente. Mientras que el medio de verificación y la frecuencia de medición tampoco son las

adecuadas. Por lo tanto, se recomienda precisar todos sus elementos para la medición y análisis del programa.

En la figura siguiente se tiene el objetivo de la **actividad,** "Construcción de infraestructura de agua potable" la cual se mide a través de la "Eficiencia en el ejercicio Físico-Financiero del proyecto".

Figura 2.2.11. Análisis de la lógica horizontal de la actividad del programa K002



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K002 proporcionada por el municipio.

El indicador no es congruente para medir el objetivo ya que este hace referencia a la eficiencia en el ejercicio físico-financiero. Por lo tanto, se recomienda replantear el mismo para poder hacer un análisis y así poder medir correctamente el programa. Aunado a ello el algoritmo del método de cálculo no cuenta con todas las variables por lo tanto no es consistente con lo que se busca medir.

Mientras que el medio de verificación no es adecuado ya que se está hablando un sistema administrativo municipal el cual no es congruente para poder verificar dicho programa y por otro lado la frecuencia de medición

se podría ser más amplio. Por lo tanto, se recomienda precisar todos sus elementos.

Para concluir con el análisis de la lógica horizontal del programa K002 se tiene que retomar el indicador y el método de cálculo del fin del programa. Así como también la actividad.

El propósito es inconsistente para poder medir el programa porque algunos de sus indicadores no miden en su totalidad los objetivos planteados.

Se recomienda tomar en cuenta los comentarios anteriormente mencionados de SAPAM para poder llevar a cabo una construcción de infraestructura de calidad como lo menciona el objetivo del fin del programa. Es por ello, que se presenta una propuesta de mejora.

Cuadro 2.2.3. Propuesta de mejora de la MIR del programa K002

Nivel	Resumen narrativo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Medios de verificación	Frecuencia de medición
Fin	Contribuir a incrementar el número de viviendas que disponen de agua potable a través del mejoramiento de la infraestructura	Variación de la cobertura del servicio	(Porcentaje de viviendas sin acceso al agua en año fiscal/Porcentaje de viviendas sin acceso al agua en el año de línea base)	Registro DOASM, Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social	Anual
Propósito	La población cuenta con la infraestructura de agua potable mejorada	Tasa de variación de acceso a agua potable	((Porcentaje de acceso al agua potable en el año final/Porcentaje de acceso a agua potable en el año inicial)-1) *100 Porcentaje de acceso al agua potable= (Viviendas con acceso a agua potable/Total de viviendas) *100	INEGI, Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social, Registro DOASM	Anual

Nivel	Resumen narrativo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Medios de verificación	Frecuencia de medición
C1	Viviendas conectadas a la red de agua potable	Porcentaje de conexión	(Total de viviendas conectadas a la red de agua/Total de viviendas del municipio) *100	INEGI, Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social	Semestral
C1A1	Construcción y ampliación de redes	Porcentaje de ampliación y construcción	.5 (Total de metros lineales construídos de red de agua/Total de metros lineales de red requeridos) *100	INEGI, Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social	Semestral
C1A2	Rehabilitación de redes	Porcentaje rehabilitación	(Total de metros lineales rehabilitados/Total de metros lineales que requieren rehabilitación) *100	Registro DOASM, Bitácora de rehabilitación	Trimestral
C1A3	Mantenimiento de redes	Porcentaje de mantenimiento	(Total metros lineales con mantenimiento/Total de metros lineales existentes que requieren mantenimiento) *100	Registro DOASM, Bitácora de mantenimiento	Trimestral
C2	Acceso a sistemas alternativos de agua potable	Porcentaje de sistemas alternativos	(Total de viviendas que cuentan con sistemas alternativos de agua potable /Total de viviendas imposibilitadas a conexión de red) *100	Registro, DOASM, Diagnóstico	Semestral
C2A1	Instalación de sistemas alternativos de agua potable	Tasa de variación de instalación	((Porcentaje de viviendas con instalación a sistemas alternativos de agua potable en el período final/Porcentaje de viviendas con instalación sistemas alternativos de agua potable en el período inicial)-1) *100	Registro DOASM	Semestral
C2A2	Equipamiento de sistemas alternativos de agua potable	Porcentaje de equipamiento	(Total de viviendas con equipamiento para sistemas alternativos de agua potable /Total de viviendas que requieren equipamiento de agua potable) *100	Registro DOASM	Semestral

E002- Servicio de drenaje y alcantarillado

2.3. E002 Servicio de drenaje y alcantarillado

2.3.1. Contexto municipal en materia del programa presupuestario

El artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su fracción III dice que: Los municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos de, agua potable, **drenaje, alcantarillado**, tratamiento y disposición de sus aguas residuales, entre otros servicios. (CPEUM, 2017)

A la vez el artículo 65 fracción II de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tabasco dice que: Los municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes:

> **a)** Agua potable, **drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales**; b) Alumbrado Público; c) Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos; d) Mercados y Central de Abastos; e) Panteones; f) Rastros; g) Calles, parques, jardines y su equipamiento; h) Seguridad pública, en los términos del artículo 21 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, policía preventiva municipal y tránsito; i) Los demás que las Legislaturas del Estado determinen, según las condiciones territoriales y socioeconómicas de los Municipios, así como su capacidad administrativa y financiera. (CPELST, 2017)

Así mismo el artículo 84 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco en su fracción VIII afirma que los municipios tienen que coordinarse

> Con la Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable en la formulación y operación de los planes, programas específicos y servicios públicos, para las obras de abastecimiento y tratamiento de agua potable, drenaje y alcantarillado de la competencia municipal, y en su caso, de acuerdo a los convenios que se firmen con el gobierno estatal. (LOMET, 2017)

De acuerdo a la "**Evaluación específica del destino y uso del proyecto de inversión de los recursos del FISM para el año fiscal 2016**" hecha por TECSO, al municipio de Macuspana, se tienen resultados actualizados de algunas de las características sociodemográficas del municipio:

Cuadro 2.3.1 Total de viviendas y personas, 2015.			
Características	Macuspana	Tabasco	Porcentaje con respecto al total de la entidad
Número de personas	165,729	2,395,272	6.92%
Número de viviendas	43,764	646,448	6.77%
Integrantes por hogar	3.78	3.70	*
Fuente: elaborado por TECSO con base en los datos presentados por la Encuesta Intercensal INEGI, 2015.			

Los datos señalan que el municipio cuenta con 165,729 habitantes, siendo el 6.9% del total de la población del estado, de igual forma las 43,764 viviendas del Municipio representan alrededor del 6.7% del total de viviendas de Tabasco.

Ahora bien, en promedio los macuspanenses presentan carencias en 5 de los 6 indicadores de CONEVAL para medir la pobreza multidimensional, en el siguiente cuadro se muestra esto, además de presentar la situación en Tabasco para tomarlo como medida de referencia:

Cuadro 2.3.2. Porcentaje de población por carencias sociales, 2010 y 2015				
Indicadores de carencia social	**Municipio % 2010**	**Estado %2010**	**Municipio % 2015**	**Estado % 2015**
Porcentaje de población con carencia por acceso a los servicios de salud	18.8	23.9	7.4	16.9
Porcentaje de población con carencia por rezago educativo	17.6	19.8	16.7	17.0
Porcentaje de la población con carencia por acceso a la alimentación	36.6	33.3	35.5	45.0
Porcentaje de la población con carencia por servicios básicos en la vivienda	50.3	38.9	54.2	43.6
Porcentaje de la población con carencia por calidad y espacios en la vivienda	35.8	21.7	27.3	13.4
Fuente: elaborado por TECSO con base en los datos presentados en el informe anual sobre la situación de la pobreza y rezago social, 2016.				

La carencia por servicios básicos en la vivienda, aumento en ambos niveles; en Tabasco paso de 38.9% a 43.6%, mientras que en Macuspana aumento de 50.3% a 54.2%, en ese sentido es importante decir que más de la mitad de la población del municipio vive con esta carencia, es decir, le falta al menos un servicio básico en su hogar.

Es importante resaltar que se atendieron a más de **11,900 hogares en el mejoramiento de la vivienda** y/o de sus servicios básicos, esto representa una reducción estimada del 36.3%. (TECSO, 2016)

A su vez la Encuesta Intercensal 2015 de INEGI, refleja el esfuerzo del municipio por combatir las carencias en los hogares, ya que en ésta se muestra una reducción importante en varios indicadores relacionados con los servicios básicos de la vivienda durante los últimos cinco años, **destacando la reducción de 25 puntos porcentuales en la carencia de viviendas sin agua entubada.** (TECSO, 2016)

Bajo esta misma tónica en el primer informe de gobierno del municipio de Macuspana para 2016, se puede resaltar que la actual administración hizo una inversión en total de más de 13 millones 200 mil pesos; además se hizo una inversión de $10, 289,706 para dar mantenimiento a las plantas de tratamiento de aguas residuales de las localidades de Aquiles Serdán y de la villa Benito Juárez ya que éstas no recibían mantenimiento desde su creación. (PIGMM, 2016)

Además, el SAPAM durante el año reparó sistemas de agua y cárcamos de diferentes comunidades y de la cabecera municipal, con ello se redujo el problema de encharcamientos de tres días a tan solo cuatro horas. Actualmente están en funcionamiento 18 de los 28 cárcamos existentes en el municipio, con ello se muestra el compromiso del gobierno municipal en el mejoramiento de un servicio tan importante. (PIGMM, 2016)

Lo dicho anteriormente resulta relevante porque el servicio de drenaje, siendo uno de los servicios básicos para la vivienda, debe ser otorgado a todas las viviendas habitadas, que en Macuspana son 43,764.

El Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Macuspana es el área responsable de dar el servicio y entre sus funciones está la de establecer las normas y criterios técnicos aplicables para poder destinar los servicios públicos de drenaje y alcantarillado, así como para las obras que se requieren para estos servicios. (SAPAM, 2016)

Ahora bien, se entenderá al sistema de alcantarillado o drenaje, de acuerdo con lo que establece la norma NOM-001-CONAGUA-2011:

La Red de conductos, generalmente tubería, a través de las cuales se deben evacuar en forma eficiente y segura las aguas residuales domésticas, y de establecimientos comerciales o pluviales, conduciéndose a una planta de tratamiento y finalmente, a un sitio de vertido. (CONAGUA, 2011)

Para el ejercicio 2016, el municipio tiene el programa presupuestario E002 Drenaje y alcantarillado, cuyo objetivo del **Fin** es: "Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio mediante la prestación de un servicio eficiente de drenaje y alcantarillado público".

2.3.2. Vinculación del programa E002 con los objetivos de política pública.

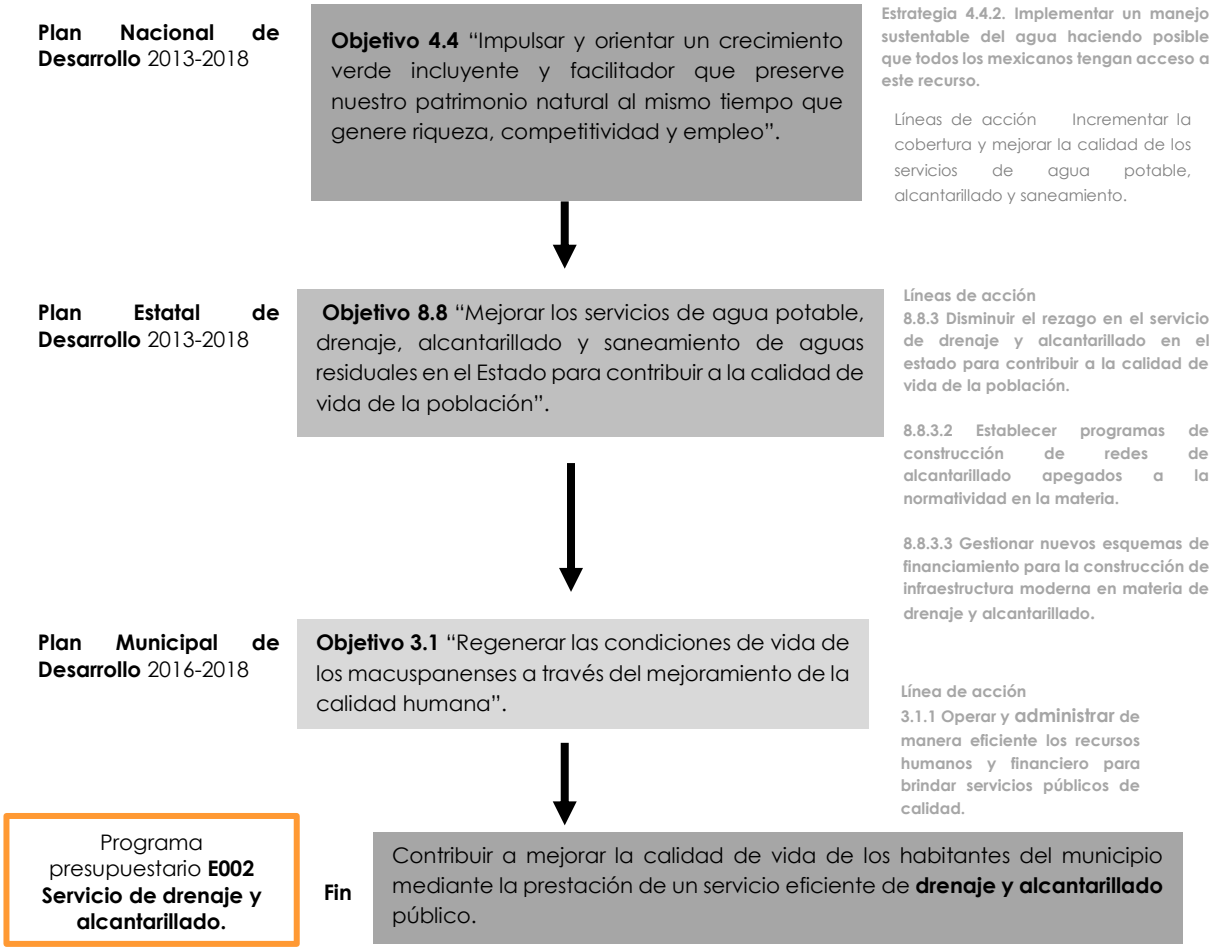
El fin del programa se vincula con el objetivo 3.1: "Regenerar las condiciones de vida de los macuspanenses a través del mejoramiento de la calidad humana." y con la línea de acción 3.1.1: "Operar y administrar de manera eficiente los recursos humanos y financieros para brindar servicios públicos de calidad." Pertenecientes al eje rector número 3. "Macuspana prospera y unida" del **Plan Municipal de Desarrollo Macuspana 2016-2018** (PMDM , 2016).

Así mismo, se relaciona con el objetivo 8.8: "Mejorar los servicios de agua potable, drenaje, alcantarillado y saneamiento de aguas residuales en el Estado para contribuir a la calidad de vida de la población". y principalmente con tres líneas de acción: Disminuir el rezago en el servicio de drenaje y alcantarillado en el estado para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población, establecer programas de construcción de redes de alcantarillado apegados a la normatividad en la materia y gestionar nuevos esquemas de financiamiento para la construcción de infraestructura moderna en materia de drenaje y alcantarillado. Todo ello partiendo del eje rector 8 "Ordenamiento territorial, infraestructura, comunicaciones y transporte, para el desarrollo equilibrado" del **Plan Estatal de Desarrollo del Gobierno del Estado de Tabasco 2013-2018** (PEDGET 2013).

Y este a su vez se vincula con el **Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018** en su objetivo 4.4. "Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo." y con la estrategia 4.4.2. "Implementar un manejo sustentable del agua haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a este recurso." y con la línea de acción

"Incrementar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento." Como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.3.1 Vinculación del programa E002 Drenaje y alcantarillado con el Plan Nacional, Estatal y Municipal de Desarrollo.



Fuente: elaborado por TECSO con base en la MIR del programa presupuestario E002 y del Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, del Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Tabasco 2013 – 2018 y del Plan Municipal de Desarrollo Macuspana 2016 – 2018.

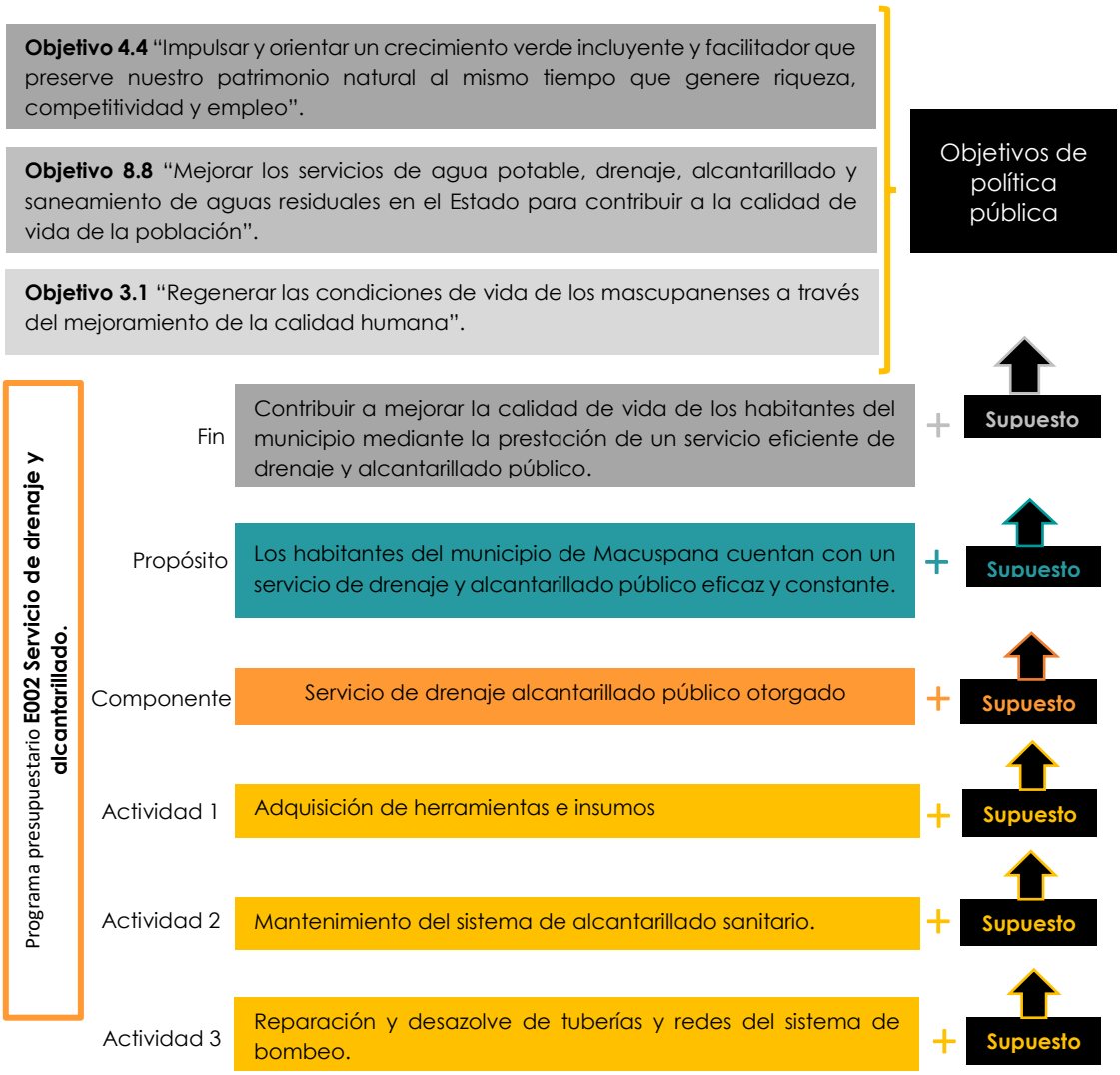
Se concluye que hay vinculación de los objetivos de política pública superior con el fin del programa E002 del Municipio de Macuspana, lo que refleja el compromiso municipal con el mejoramiento en los servicios que requieren sus habitantes, en este caso en particular con el servicio de drenaje y alcantarillado.

2.3.3. De la lógica vertical del programa E002 Servicio de drenaje y alcantarillado.

El análisis de la **lógica vertical** de la MIR permite verificar la relación causa-efecto directa que existe entre los diferentes niveles de la matriz. (CONEVAL, SHCP, SFP).

En la siguiente figura se muestra esquemáticamente el análisis de las causas y si los supuestos asociados a cada nivel influyen en el logro de cada uno de los niveles.

Figura 2.3.2. Metodología de la lógica vertical aplicada al programa E002



Fuente: elaborado por TECSO con base en la MIR del programa presupuestario E002 y del Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, del Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Tabasco 2013 – 2018 y del Plan Municipal de Desarrollo Macuspana 2016 – 2018.

Como se puede observar la estructura del programa consiste en tres actividades, un componente, un propósito y un fin. Este fin corresponde a los objetivos de las políticas públicas.

En el siguiente cuadro se analiza la sintaxis de los objetivos planteados en la MIR del programa, partiendo de lo que establece la guía para la construcción de la MIR emitida por la SHCP:

Cuadro 2.3.3. Análisis del programa presupuestario E002 Servicio de drenaje y alcantarillado, del municipio de Macuspana			
Fin	**El qué: Contribuir a un objetivo superior**	**Mediante/ a través de**	**El cómo: la solución del problema**
	Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio	Mediante	La prestación de un servicio eficiente de drenaje y alcantarillado público
Propósito	**Sujeto: Población o área de enfoque**	**Verbo en presente**	**Complemento: resultado logrado**
	Los habitantes del municipio de Macuspana	Cuentan	Con un servicio de drenaje y alcantarillado público, eficaz y constante
Componente	**Productos terminados o servicios proporcionados**	**Verbo en participio pasado**	
	Servicio de drenaje alcantarillado público	Otorgado	
Actividad 1	**Sustantivo derivado de un verbo**	**Complemento**	
	Adquisición	De herramientas e insumos	
Actividad 2	Mantenimiento	Del sistema de alcantarillado sanitario	
Actividad 3	Reparación	De tuberías y redes del sistema de bombeo	
	Desazolve		
Fuente: elaborado por TECSO, a partir de la MIR del programa E002 suministrada por el municipio de Macuspana.			

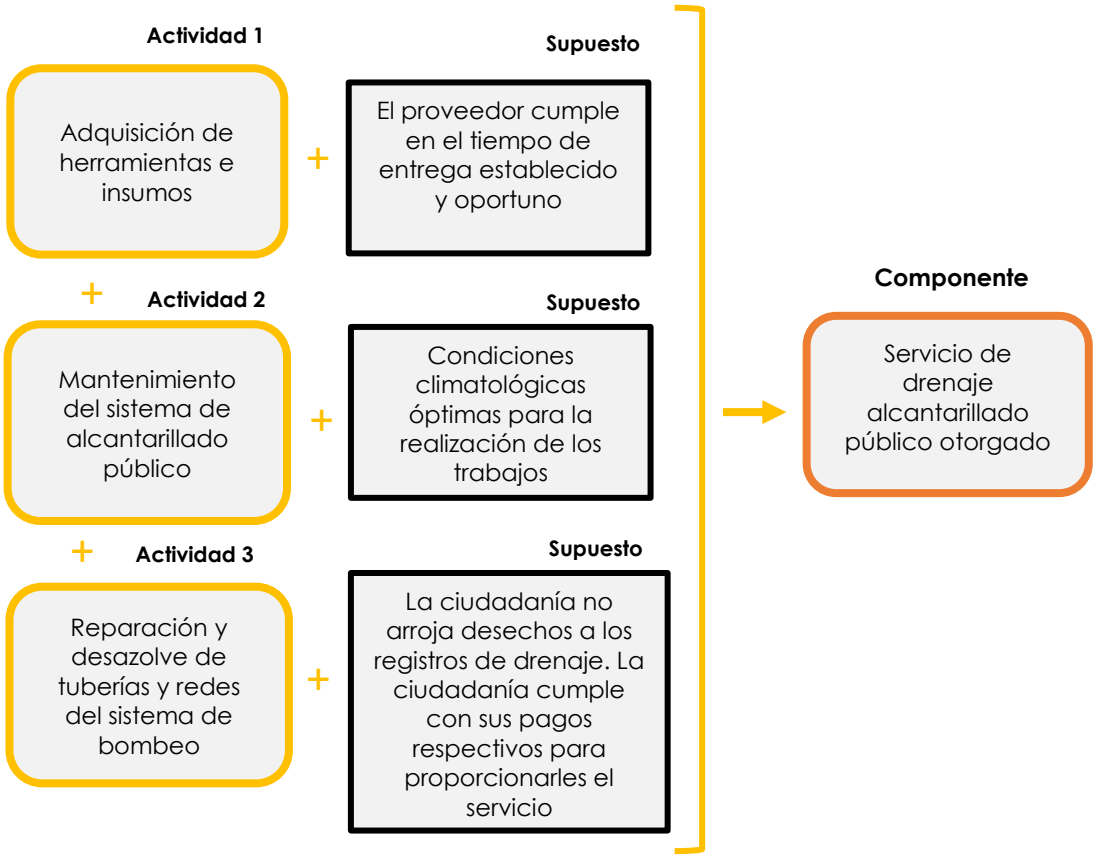
A partir de este cuadro podemos observar que la sintaxis de los objetivos planteados en el programa E002 servicio de drenaje y alcantarillado es adecuada y corresponde a los parámetros establecidos por dicha Secretaría.

En tanto a los supuestos, se tiene que el de la actividad 1 está planteado como un factor externo que influye al logro de la actividad, ya que no depende del municipio que el proveedor cumpla con los tiempos de entrega.

Lo mismo pasa con las actividades 2 y 3, en cuanto a la segunda, las condiciones climatológicas influyen de manera externa para la realización de las actividades de mantenimiento y en cuanto a la tercera, el que la ciudadanía cumpla con sus pagos y deberes cívicos es un factor externo que imposibilitaría la reparación y desazolve de las tuberías.

En la siguiente figura se puede observar la relación causal existente entre las actividades y el componente del programa:

Figura 2.3.3. Relación de Actividades y Componente del programa E002, según la guía para la construcción de la MIR.



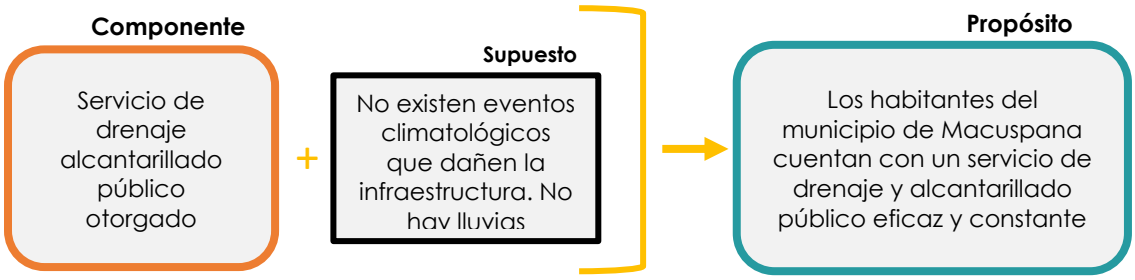
Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E002 proporcionada por el municipio de Macuspana.

Al analizar la correspondencia de las actividades con el componente se tiene que las tres tienen una relación causal con éste, ya que obtener las herramientas e insumos, darle mantenimiento al sistema de drenaje y reparar y desazolvar las tuberías y redes de bombeo puede repercutir en un mejor servicio de drenaje público.

El **componente** "Servicio de drenaje alcantarillado público otorgado", parte del hecho de que el servicio que se otorga sea eficaz y constante. Se podría también tomar en cuenta otros componentes que se vinculen con el propósito como el uso responsable del servicio por parte de la población, además de tener la infraestructura suficiente para atender al municipio.

En la siguiente figura se muestra la relación entre componente y propósito:

Figura 2.3.4. Relación causal del componente con el propósito del programa E002 Servicio de drenaje y alcantarillado.



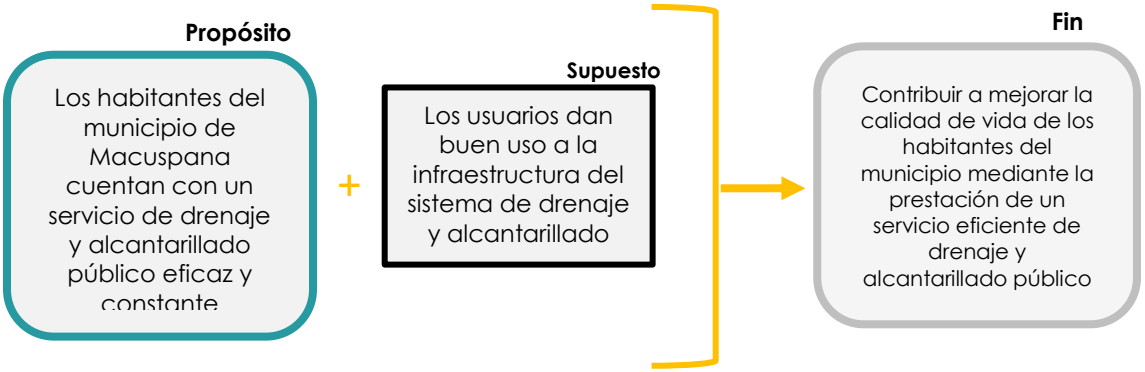
Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E002 proporcionada por el municipio de Macuspana.

Al observar el componente se tiene que hay una adecuada relación causal con el propósito ya que al otorgar el servicio de drenaje se colabora para que los habitantes del municipio cuenten con un mejor drenaje. Sin embargo, es importante considerar que el municipio presenta lluvias durante todo el año, pero principalmente en los meses de junio a octubre por ello se recomienda tomar en cuenta esto.

En cuanto al supuesto del **propósito**, se tiene como un problema externo ya que los usuarios deben darle un uso adecuado al sistema de drenaje, en caso contrario el servicio podría llegar a tener deficiencias.

En la siguiente figura podemos apreciar la relación entre fin y propósito:

Figura 2.3.5. Relación causal del propósito con el fin del programa E002 Servicio de drenaje y alcantarillado.



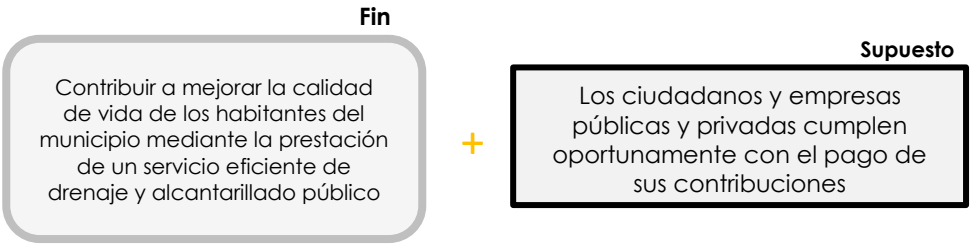
Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E002 proporcionada por el municipio de Macuspana.

Al analizar el propósito con el fin se observa una adecuada relación ya que el dar a los habitantes el servicio de drenaje de forma eficaz y constante, partiendo del hecho del que al dar un servicio de esta forma se hace eficiente el drenaje y alcantarillado, contribuye a mejorar la calidad de vida de los pobladores.

El **fin** del programa E002 se vincula con un objetivo superior de la política pública: "Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio"; y la forma en la que se pretende lograr es mediante "la prestación de un servicio eficiente de drenaje y alcantarillado público."

En la siguiente figura se muestra la correspondencia entre el fin y su supuesto:

Figura 2.3.6. Relación del fin con su supuesto del programa E002



Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E002 proporcionada por el municipio de Macuspana.

El supuesto del fin se plantea como un factor externo que interviene en el logro del fin ya que, como lo indica el artículo 65 de la Ley de prestación de los servicios de agua potable drenaje y alcantarillado del estado de

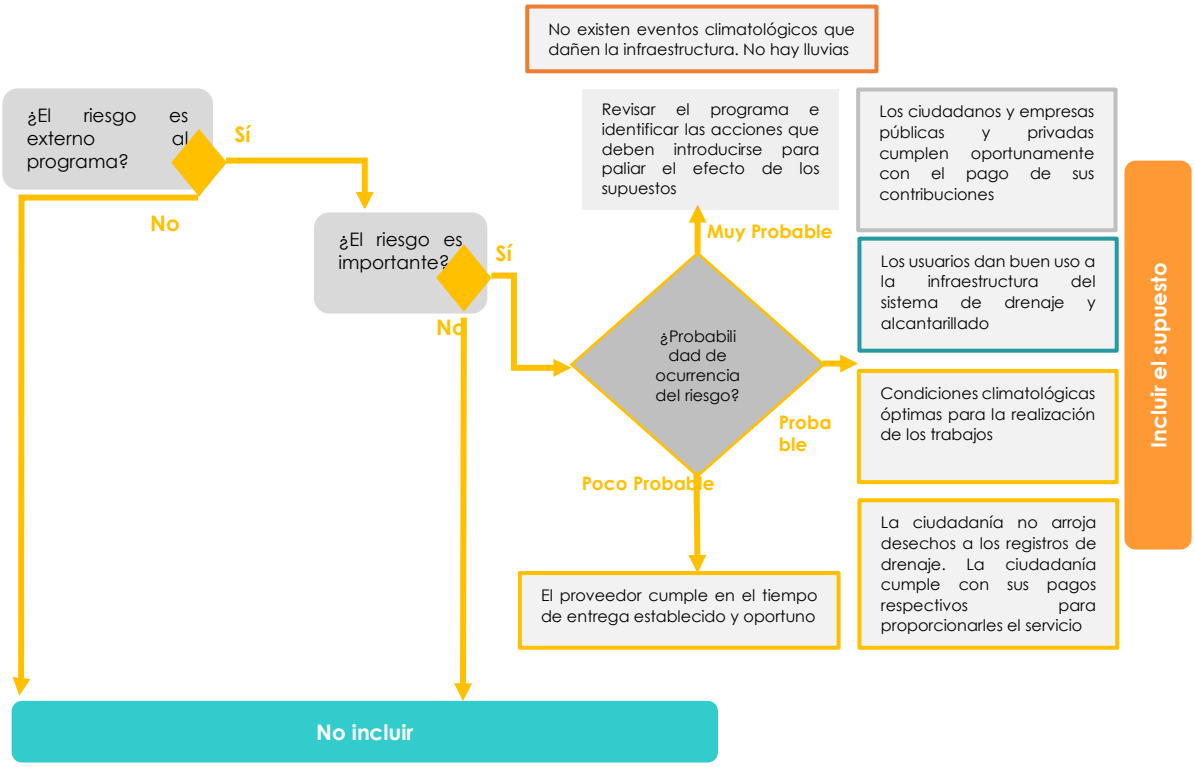
Tabasco, es obligación de los usuarios el pago oportuno del servicio de agua lo cual no queda al alcance de quien otorga el servicio de drenaje.

Finalmente, se concluye que hay relación causal en los diferentes niveles que componen la MIR del programa, además de que la mayoría de los supuestos están planteados desde una visión externa, sin embargo, se podrían plantear más componentes ya que con más de uno habría un mayor número de acciones que coadyuvarían con el fin del programa.

2.3.4. Análisis de los supuestos

En la siguiente figura se hace un análisis de los supuestos de los objetivos de la MIR del programa E002 Servicio de drenaje y alcantarillado, según la Guía para el diseño de MIR de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Figura 2.3.7. Análisis de los supuestos, según Guía para el diseño de la MIR del programa E002



Fuente: adaptado por TECSO a partir de la figura 30 de la Guía para el diseño de la MIR; con base en información de la MIR del programa E002 proporcionada por el municipio.

Como se aprecia en la figura anterior, es importante buscar acciones para disminuir los efectos del supuesto del componente ya que tiene alto grado de ocurrencia, además es poco probable el supuesto para la actividad 1 "Adquisición de herramientas e insumos"; mientras que los demás supuestos tienen probabilidad de ocurrencia, lo que conlleva a que la dependencia establezca una estrategia que mitigue el impacto de éstos en el logro de los objetivos.

2.2.5. De la Lógica horizontal del programa E002 Servicio de drenaje y alcantarillado

El **análisis horizontal** de la MIR consiste en examinar las relaciones causa-efecto, siendo el análisis de derecha a izquierda buscando que haya congruencia entre todos sus elementos (CONEVAL, SHCP, SFP).

La lógica horizontal permite tener una base objetiva para monitorear y evaluar el comportamiento y resultados del programa.

En el siguiente cuadro se muestran las variables de este análisis:

Cuadro 2.3.4. Análisis de la lógica horizontal del programa E002

Resumen narrativo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Medios de verificación	Frecuencia de medición	Supuestos
Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio mediante la prestación de un servicio eficiente de drenaje y alcantarillado público	Calidad de servicio y alcantarillado público	La Funcionalidad del Drenaje Se Obtiene Mediante el Resultado de Una Muestra Estadística a la Población Que Indican Que el Drenaje de Su Vivienda Funciona Adecuadamente Entre el Total de Viviendas con el Servicio de Drenaje FD= TVDF/TVSD	Encuesta de satisfacción de los usuarios	Anual	Los ciudadanos y empresas públicas y privadas cumplen oportunamente con el pago de sus contribuciones
Los habitantes del municipio de Macuspana cuentan con un servicio de drenaje y alcantarillado público eficaz y constante	Índice de cobertura del sistema de drenaje	El Índice de Coberturas Se Obtiene con el Número de Viviendas Que Cuentan con el Servicio de Drenaje Entre el Total de Viviendas IC= TVCSA/TV	Evaluación externa	Anual	Los usuarios dan buen uso a la infraestructura del sistema de drenaje y alcantarillado
Servicio de drenaje alcantarillado público otorgado	Eficiencia operativa	La Eficiencia Operativa Se Obtiene del Total de la Capacidad Operativa del Sistema de Drenaje con Respecto a los Día del Periodo EO= DOSDA/365X100	Informe anual de actividades de la dirección de Sapam	Semestral	No existen eventos climatológicos que dañen la infraestructura. No hay lluvias
Adquisición de herramientas e insumos	Eficiencia de la ejecución del proyecto	La Eficiencia de la Ejecución del Proyecto Se Obtendrá Comparando las Metas Físicas Realizadas Entre las Metas Físicas Programadas	Informe de autoevaluación trimestral	Trimestral	El proveedor cumple en el tiempo de entrega establecido y oportuno
Mantenimiento del sistema de alcantarillado sanitario	Porcentaje de cumplimiento	El Porcentaje de Cumplimiento Respecto Al Mantenimiento Se Obtendrá del Número de Mantenimiento Que Se Realiza Al Final de Cada Ejercicio Entre el Número de Mantenimiento Que Se Tenga Programadas Realizar en el Año PC= NMR/NMPX100	Información anual de actividades de la dirección de Sapam	Trimestral	Condiciones climatológicas óptimas para la realización de los trabajos
Reparación y desazolve de tuberías y redes del sistema de bombeo	Porcentaje en los reportes de los sistemas de drenaje	El Porcentaje de Cumplimiento en los Reportes Se Obtienen del Número de Reportes Que Se Atienden Entre el Total de los Reportes Que Se Registran PRA= RA/TRX100	Informe anual de actividades de la dirección de Sapam	Trimestral	La ciudadanía no arroja desechos a los registros de drenaje. La ciudadanía cumple con sus pagos respectivos para proporcionarles el servicio

Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E002 proporcionada por el municipio.

En el cuadro anterior se representa esquemáticamente la lectura del análisis del programa E002 que comprende una lectura lineal, abarcando los elementos de la MIR como lo son el objetivo (resumen narrativo), nombre del indicador, los indicadores (método de cálculo), los medios de verificación, la frecuencia de medición y los supuestos.

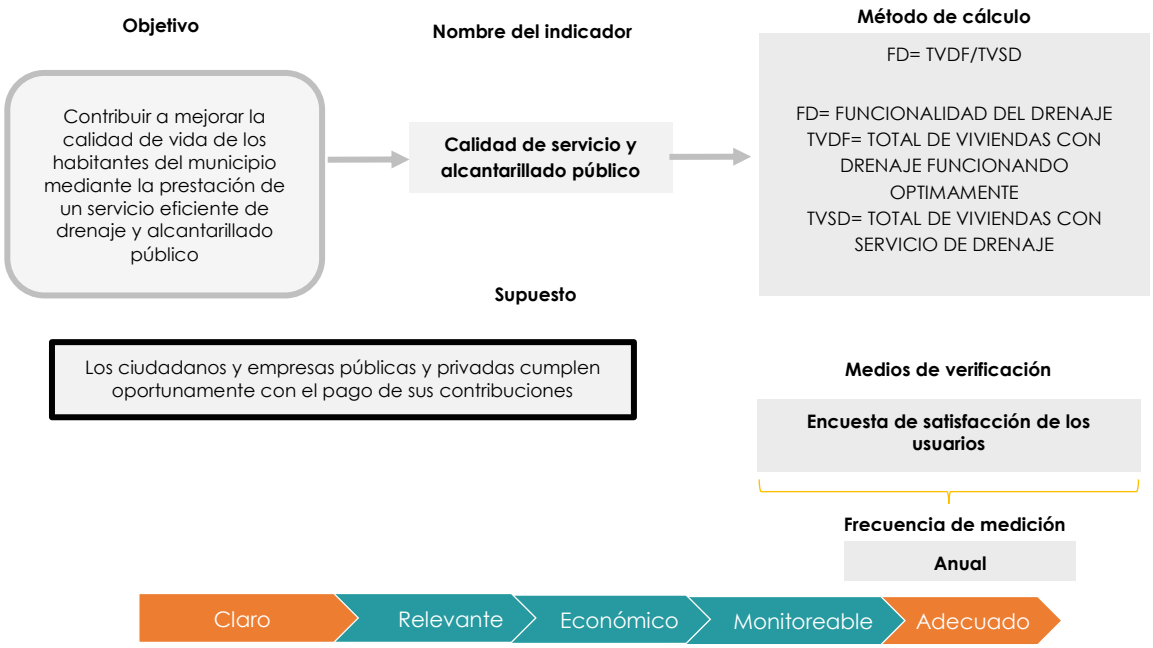
Es importante señalar que dicho análisis se realizó de manera independiente a los resultados obtenidos en la lógica vertical.

A continuación, se realizan los comentarios para cada indicador del programa, empezando con el fin:

El **fin** "Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio mediante la prestación de un servicio eficiente de drenaje y alcantarillado

público" se mide a través de la calidad de servicio y alcantarillado público, como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.3.8. Análisis de la lógica horizontal del Fin del programa E002



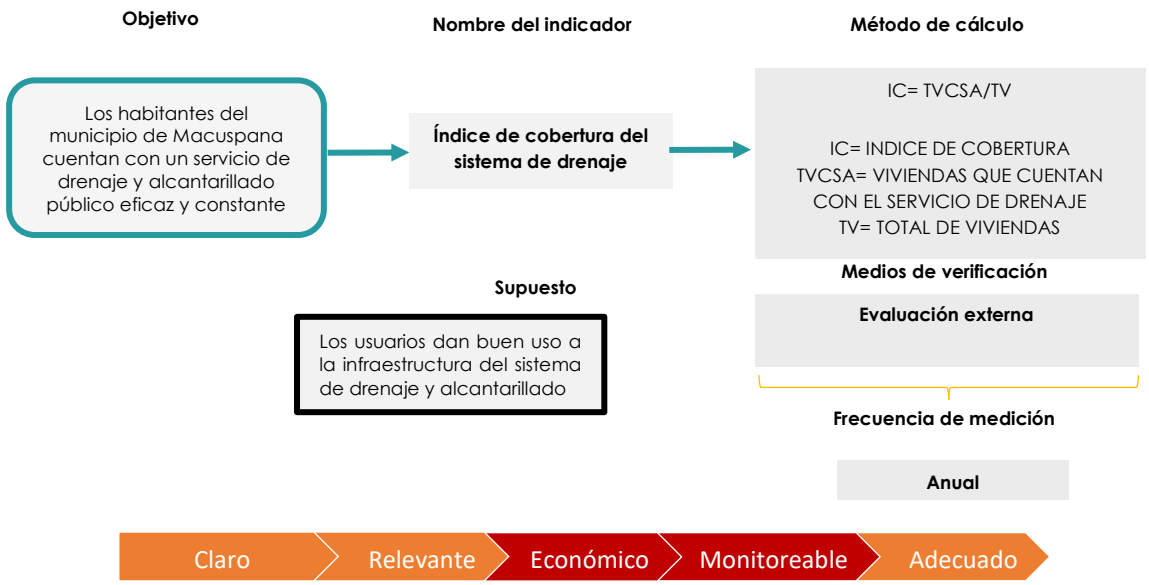
Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E002 proporcionada por el municipio.

El indicador del fin mide la eficiencia del servicio de drenaje, sin embargo, en él no se menciona la medida de frecuencia que en este caso sería el nivel. Además, en el método de cálculo se iguala el funcionamiento óptimo con la calidad del servicio, en ese sentido se entiende que el mantenimiento, la cobertura, el mantenimiento y todo lo que se requiere para optimizar el servicio de drenaje, se igual con la calidad del drenaje.

Además, a nivel estratégico se sugiere no utilizar como medio de verificación, la percepción del servicio como en el caso de las encuestas, se recomienda que los indicadores reflejen los resultados de la intervención del programa, según la CONEVAL.

El **propósito** "Los habitantes del municipio de Macuspana cuentan con un servicio de drenaje y alcantarillado público eficaz y constante" se mide a través del índice de cobertura del sistema de drenaje, como se muestra en la siguiente figura:

Figura 2.3.9. Análisis de la lógica horizontal del Propósito del programa E002



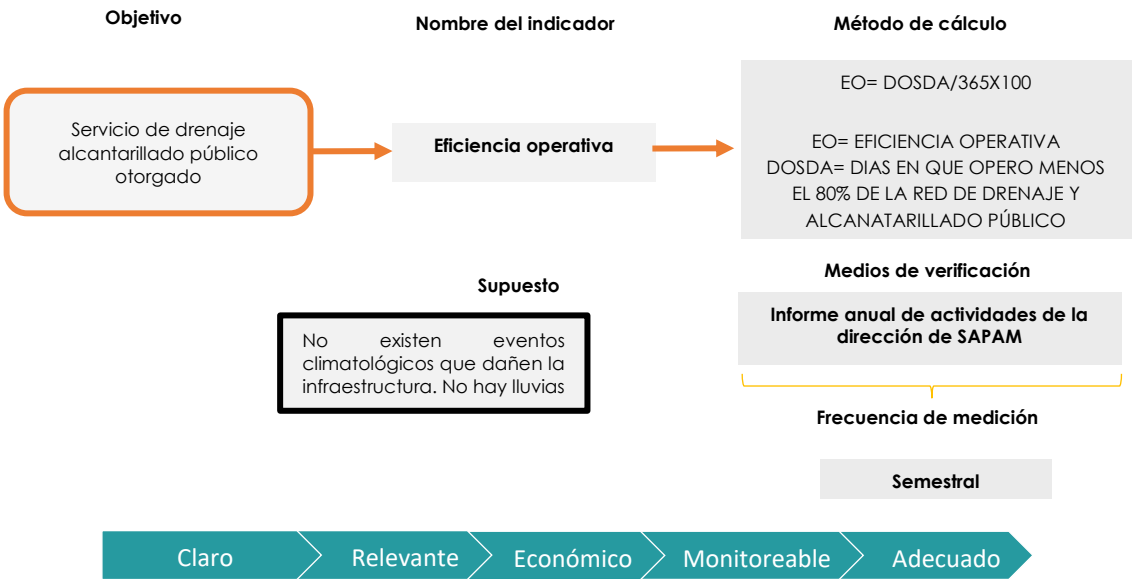
Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E002 proporcionada por el municipio.

El indicador "Índice de cobertura del sistema de drenaje" mide solo una de las variables del objetivo del propósito, en este caso solo mide la eficacia; así mismo el índice no refleja la medida de frecuencia con el método de cálculo, también en él se debe referir a las viviendas, como viviendas habitadas.

Una evaluación externa no es un medio de verificación monitoreable ni económico, sería más viable buscar datos sobre las viviendas en registros propios del municipio o en fuentes oficiales como los que proporciona el INEGI y otras dependencias.

El **componente** "Servicio de drenaje alcantarillado público otorgado" se mide a través de la eficiencia operativa, como se muestra en la siguiente figura:

Figura 2.3.10. Análisis de la lógica horizontal del Componente del programa E002



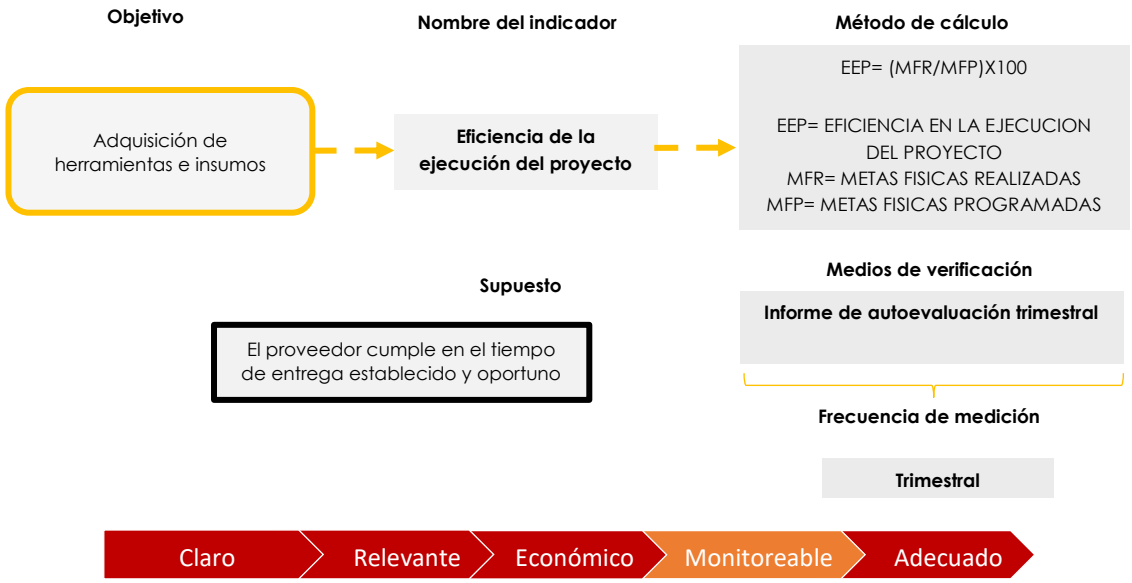
Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E002 proporcionada por el municipio.

La eficiencia operativa resulta adecuada para medir el componente del programa, de igual forma el método de cálculo es consistente con el nombre del indicador.

No obstante, debería consultarse un dato que sea verificable, en este caso registros previos al informe anual de actividades también la frecuencia de medición debería ser anual de acuerdo a lo plasmado en el método de cálculo ya que se mencionan los 365 días del año.

La **actividad** "Adquisición de herramientas e insumos" se mide a través de la eficiencia de la ejecución del proyecto, como se muestra en la siguiente figura:

Figura 2.3.11. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 1 del programa E002



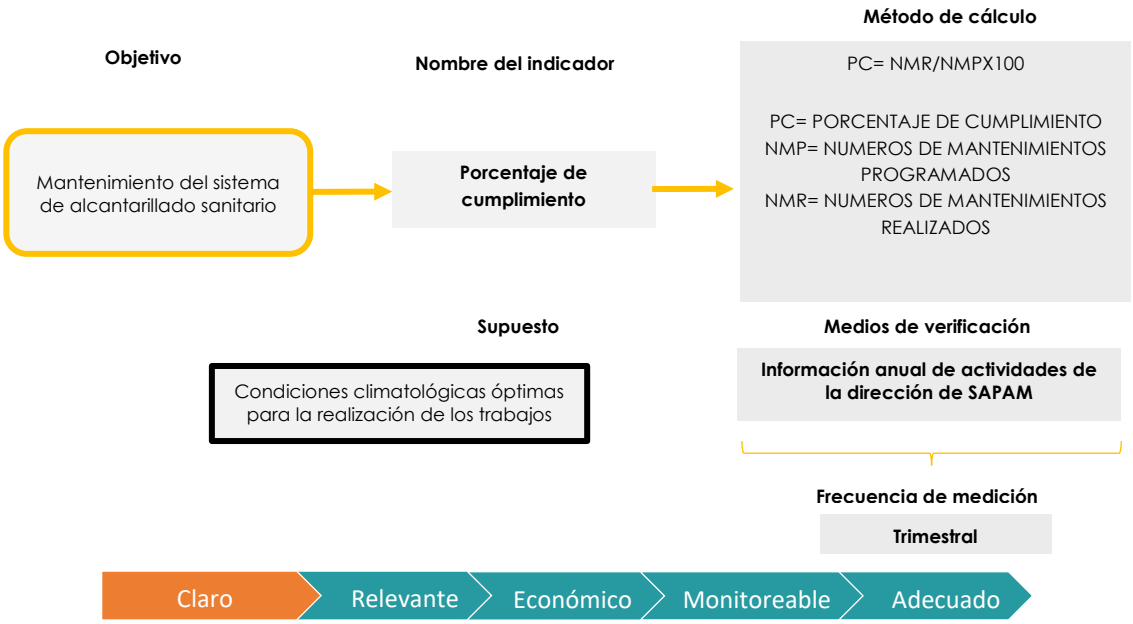
Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E002 proporcionada por el municipio.

El objetivo se refiere a la adquisición de herramientas, mientras que el indicador mide la ejecución del proyecto; mientras que el método de cálculo busca medir lo programado contra lo realizado.

Aunado a ello, el medio de verificación parte de un informe de autoevaluación situación que puede reflejar imparcialidad en los resultados, lo cual deja al indicador como inconsistente; la actividad, al ser un indicador de gestión, en cuanto a la frecuencia de moción es adecuada de acuerdo al nivel.

La **actividad** "Mantenimiento del sistema de alcantarillado sanitario" se mide a través del porcentaje de cumplimiento, como se muestra en la siguiente figura:

Figura 2.3.12. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 2 del programa E002



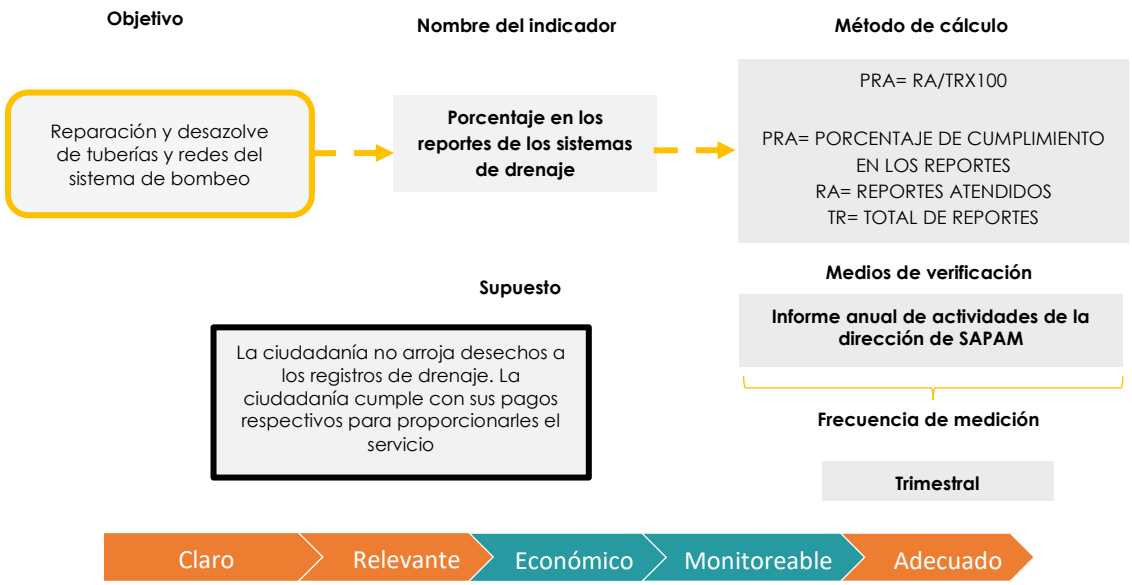
Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E002 proporcionada por el municipio.

En cuanto a esta actividad se tiene que el nombre del indicador es consistente con el objetivo, no obstante, el indicador debe contener una frase que señale como y que se medirá, por ello podría mencionarse de la siguiente forma: porcentaje de cumplimiento del mantenimiento del sistema de alcantarillado. Además, el método de cálculo debería medir el número de mantenimientos requeridos contra los realizados.

Un medio de verificación adecuado con este indicador, se podría encontrar en una bitácora de los mantenimientos realizados durante el periodo de tiempo establecido, en este caso cada tres meses.

La **actividad** "Reparación y desazolve de tuberías y redes del sistema de bombeo" se mide a través del porcentaje en los reportes de los sistemas de drenaje, como se muestra en la siguiente figura:

Figura 2.3.13. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 3 del programa E002



Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E002 proporcionada por el municipio.

Para esta actividad en la definición del indicador se debe señalar que dichos reportes se refieren solamente a los de reparación y desazolve, y así bajo este supuesto el indicador resultaría más adecuado.

Se recomienda que el indicador sea ponderado y refleje las dos variables de éste, entonces el método de cálculo quedaría de la siguiente forma: ((.5 (total de tuberías reparadas y desazolvadas requeridas/total de tuberías) +.5 (total de redes del sistema de bombeo reparadas/total de tuberías)).

En cuanto al medio de verificación se recomienda se tome en cuenta lo dicho en la actividad anterior.

Se concluye que, la lógica horizontal de este programa es parcialmente consistente ya que a excepción de una actividad los indicadores son claros, sin embargo, en algunos casos los medios de verificación no resultan adecuados, al igual que las frecuencias de medición. Se sugiere tomar en cuenta las recomendaciones dichas anteriormente y hacer las adecuaciones correspondientes para tener un programa consistente. Es por ello, que se presenta una propuesta de mejora.

Cuadro 2.3.5. Propuesta de mejora de la MIR del programa E002

Nivel	Resumen narrativo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Medios de verificación	Frecuencia de medición
Fin	Contribuir a incrementar el número de viviendas que disponen de drenaje y alcantarillado mediante la prestación de un servicio eficiente	Variación de la cobertura del servicio	((Porcentaje de viviendas sin acceso al servicio en el año fiscal actual/Porcentaje de viviendas sin acceso al servicio en el año fiscal anterior)-1)*100	Registro SAPAM Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social	Anual
Propósito	Los habitantes del municipio cuentan con un servicio de drenaje y alcantarillado público eficiente	Porcentaje de acceso al servicio	(Viviendas habitadas con servicio eficiente/Total de viviendas habitadas) *100	INEGI Informe de SAPAM	Anual
C1	Viviendas conectadas a la red de drenaje y alcantarillado	Porcentaje de conexión	(Total de viviendas habitadas conectadas a la red de drenaje y alcantarillado/Total de viviendas del municipio) *100	INEGI Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social	Anual
C1A1	Construcción y ampliación de redes de drenaje y alcantarillado	Porcentaje de construcción y ampliación	(Total de metros lineales de red de drenaje y alcantarillado construídos/Total de metros lineales de red de drenaje y alcantarillado requeridos) *100	Registro SAPAM	Semestral
C1A2	Rehabilitación de redes	Porcentaje de rehabilitación	(Total de metros lineales de redes de drenaje y alcantarillado rehabilitados/Total de metros lineales de redes de drenaje y alcantarillado que requieren rehabilitación) *100	Registro SAPAM Bitácora de rehabilitación	Trimestral
C1A3	Mantenimiento de redes	Porcentaje de mantenimiento	(Total de metros lineales de redes de drenaje y alcantarillado con mantenimiento/Total de metros lineales existentes de redes de drenaje y alcantarillado que requieren mantenimiento) *100	Registro SAPAM Bitácora de mantenimiento	Trimestral

E048-Recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos

2.4. E048 Recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos

2.4.1. Contexto municipal en materia del programa presupuestario

El artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su fracción III dice que: Los municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos, entre ellos la Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos. (CPEUM, 2017).

Por su parte, el artículo 65 de la Constitución Política del Estado de Tabasco, en su fracción ii dice que los municipios, tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos y que, además, deben regirse por lo dispuesto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la del estado y las leyes federales y estatales. (CPET 2007).

Además, el artículo 26 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos afirma que los municipios deberán elaborar programas para una gestión integral de los residuos sólidos urbanos, así como tener un diagnóstico de dicho servicio. (LGPPGIR 2015).

Bajo esta misma tónica el artículo126 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco señala que éstos tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos, entre ellos, la recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos. Así mismo, en dicha ley en el capítulo IV se dice, entre otras cosas, que los sólidos que se recolecten serán propios de los municipios y el destino final de ellos debe estar separado de la población, además de que debe haber vehículos destinados para este fin (LOMET, 2017).

Por otra parte, el artículo 84, fracción XIX de la misma ley menciona que le compete a la dirección de obras, ordenamiento territorial y servicios municipales prestar el servicio en materia de residuos sólidos. El área responsable de dar el servicio, en el Municipio de Macuspana, es la Dirección de Obras Públicas, Ordenamiento Territorial y Servicios.

Este servicio debe ser brindado a los 153,132 habitantes; es importante señalar que el municipio se divide en 219 localidades de las cuales 6 son localidades urbanas y las restantes 213 son rurales. Las localidades de Aquiles

Serdán (San Fernando), Belén, Benito Juárez (San Carlos), La Curva, Macuspana y Pemex (Ciudad Pemex) concentran al 44.8% de la población total del municipio, mientras que el 55.02% de la población se encuentra en localidades rurales.

En el 2010, en el municipio se recolectaban diariamente 110,000 kg de Residuos Sólidos Urbanos (RSU), siendo éste el tercer municipio que más basura recolectaba, junto con Comalcalco, solo detrás del Centro y de Cárdenas, como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

Cuadro 2.4.1. Municipios con más recolección de RSU en 2010.	
Centro	670, 000 KG
Cárdenas	240, 000 KG
Macuspana	110, 000 KG
Comalcalco	110, 000 KG
Nacajuca	106, 000 KG
Fuente: elaborado por TECSO con base en los datos del Censo Nacional de Gobierno Municipales y Delegacionales.	

Para el año 2016 la cifra aumentó un 13.6% llegando a recolectar 125, 000 kg. La misma situación se refleja a nivel estatal y nacional; en Tabasco en el primer año la recolección era de 1, 720, 500 kg, para el segundo año es de 1, 805, 900 kg aumentando un 4.9% y en el caso del país la tasa de variación fue de 19.4% pasando de recolectar 86, 342,420 kg a 103, 126,000 kg de RSU diarios. Como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 2.4.2. Recolección de Residuos Sólidos Urbanos diarios.		
País, Estado, Municipio	**2010**	**2016**
México	86, 342,420 kg.	103, 126,000 kg.
Tabasco	1, 720,500 kg.	1, 805,900 kg.
Macuspana	110,000 kg.	125,000 kg.
Fuente: elaborado por TECSO con base en los datos del Censo Nacional de Gobierno Municipales y Delegacionales.		

Así se puede ver que la tendencia en los tres niveles de gobierno lleva la misma dirección ascendente en materia de recolección, esto se debe a diversos factores como el acelerado crecimiento poblacional, por ello es

importante ahondar en eso y generar estrategias para una mejor recolección de residuos.

Para el trabajo de limpieza, en Macuspana, hay disponibles 10 camiones para usarse en los tres turnos laborales, se cuenta con alrededor de 50 trabajadores en esta área. El servicio se presta diario en las principales localidades del municipio, mientras que en las demás solo una o dos veces por semana. (PIGMM 2016).

Por ello, para el ejercicio 2016, se estableció el fin del programa E048 "Contribuir al abatimiento de sitios contaminados por acumulación de Residuos Sólidos Domésticos".

2.4.2. Vinculación del programa E048 con los objetivos de política pública.

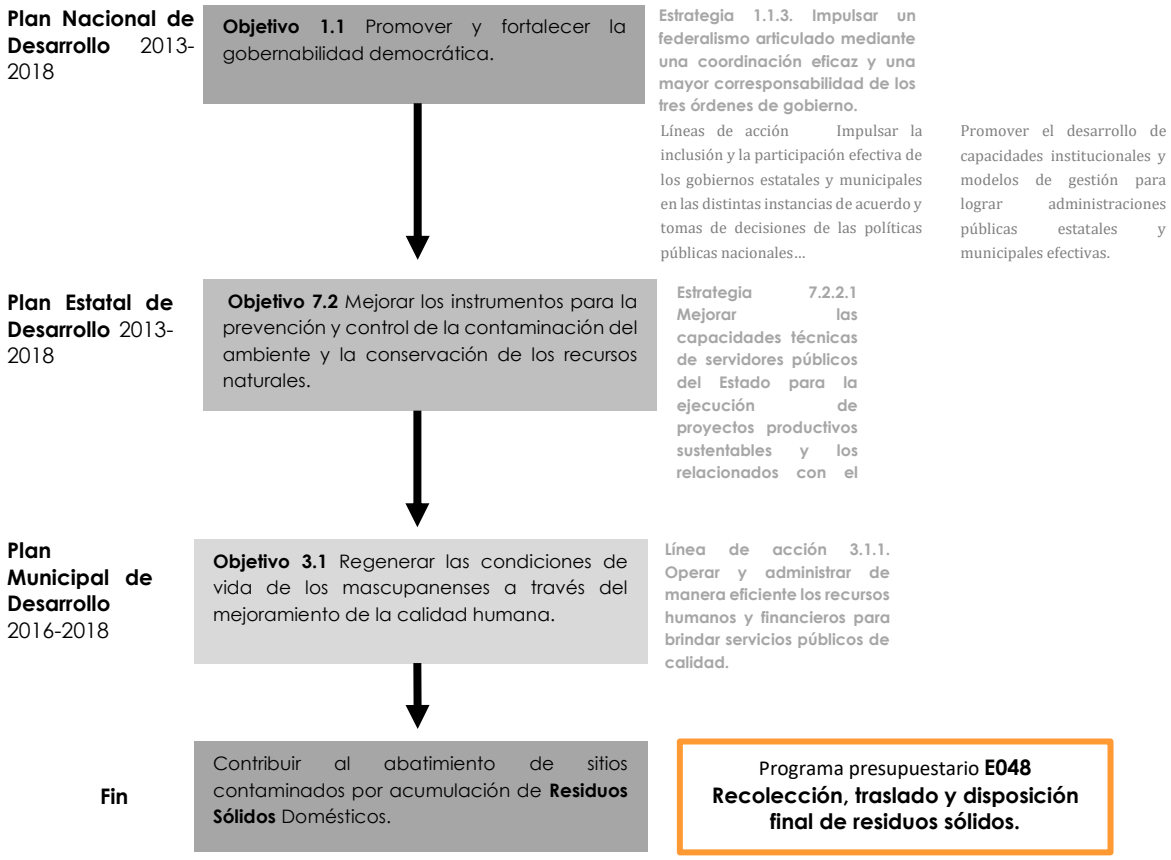
El fin del programa se vincula con el objetivo 3.1: "Regenerar las condiciones de vida de los macuspanenses a través del mejoramiento de la calidad humana." Pero directamente con la línea de acción 3.1.1: "Operar y administrar de manera eficiente los recursos humanos y financieros para brindar servicios públicos de calidad." Pertenecientes al eje rector número 3. "Macuspana prospera y unida" del **Plan Municipal de Desarrollo Macuspana 2016-2018** (PMDM , 2016).

Por otra parte, se vincula con el objetivo 7.2: "Mejorar los instrumentos para la prevención y control de la contaminación del ambiente y la conservación de los recursos naturales" y con la estrategia 7.2.2.1: "Mejorar las capacidades técnicas de servidores públicos del Estado para la ejecución de proyectos productivos sustentables y los relacionados con el manejo integral de residuos sólidos urbanos y especiales." Que desprenden del eje rector número 7 "Protección ambiental, aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y energía con enfoque de gestión de riesgo" del **Plan Estatal de Desarrollo del Gobierno del Estado de Tabasco 2013-2018** (PEDGET 2013).

Y este a su vez logra tener recolección con el **Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018**, que en su eje rector 1 "México en Paz" tiene como objetivo 1.1: "Promover y fortalecer la gobernabilidad democrática" y como estrategia 1.1.3: "Impulsar un federalismo articulado mediante una coordinación eficaz

y una mayor corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno" además dice en sus líneas de acción, entre otras cosas, que es importante "Impulsar la inclusión y la participación efectiva de los gobiernos estatales y municipales en las distintas instancias de acuerdo y toma de decisiones de las políticas públicas nacionales..." y también "Promover el desarrollo de capacidades institucionales y modelos de gestión para lograr administraciones públicas estatales y municipales efectivas." (PND, 2013).

Figura 2.4.1. Vinculación del programa E048 Recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos con el Plan Nacional, Estatal y Municipal de Desarrollo.



Fuente: elaborado por TECSO a partir de la MIR del programa presupuestario E048 y del Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, del Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Tabasco 2013 – 2018 y del Plan Municipal de Desarrollo Macuspana 2016 – 2018.

Así, se puede concluir que el fin del programa tiene vinculación con los objetivos de política pública superior, lo que refleja el compromiso municipal hacia el mejoramiento de los servicios públicos, en este caso con el de la recolección de basura. Sin embargo, es importante señalar que se tienen

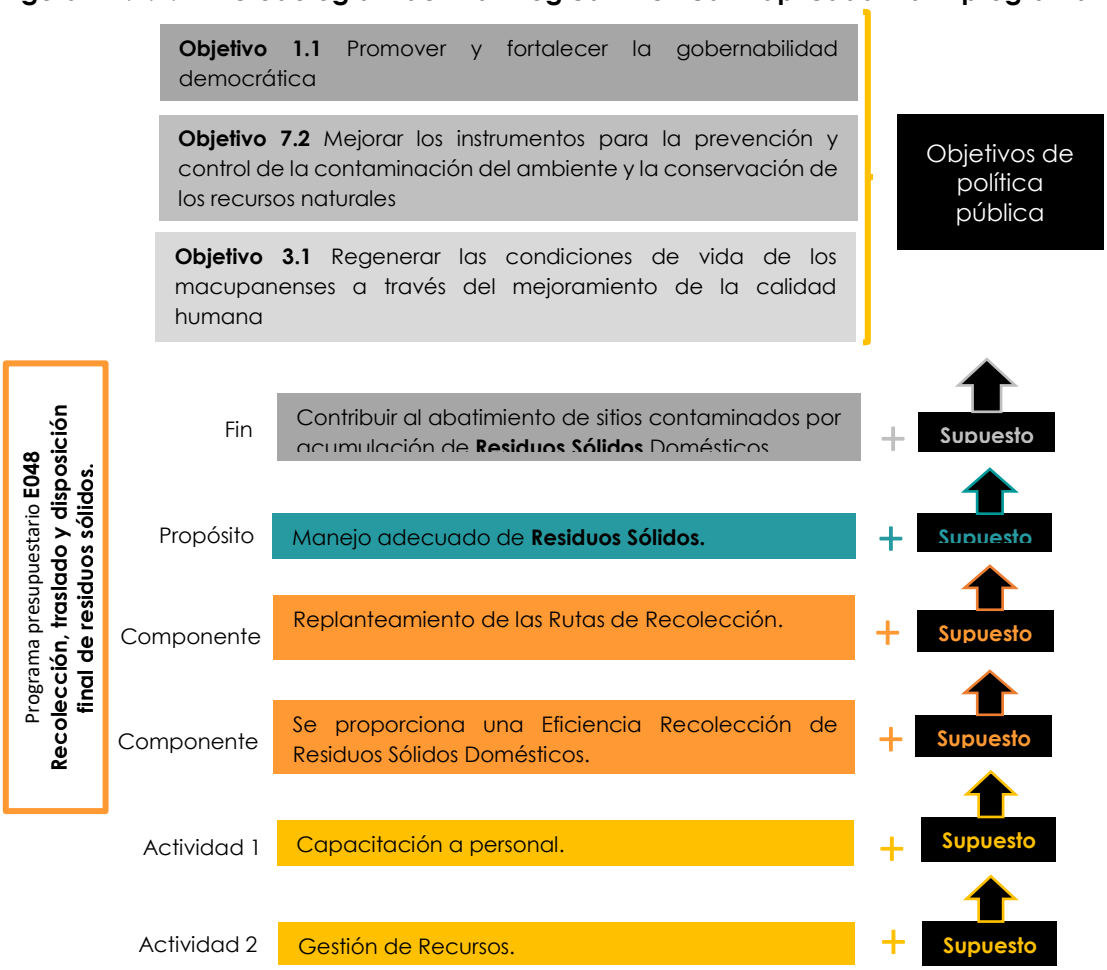
que seguir generando mecanismos que ayuden a mejorar el servicio de acuerdo a las necesidades que la población requiera.

2.4.3. De la Lógica vertical del programa E048 Recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos.

El análisis de la **lógica vertical** de la MIR permite verificar la relación causa-efecto directa que existe entre los diferentes niveles de la matriz. (CONEVAL, SHCP, SFP).

En la siguiente figura se muestra esquemáticamente el análisis de las causas y si los supuestos asociados a cada nivel influyen en el logro de cada uno de los niveles.

Figura 2.4.2. Metodología de la lógica vertical aplicada al programa E048



Fuente: Elaborado por TECSO con base en la MIR del programa presupuestario E048 y del Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, del Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Tabasco 2013 – 2018 y del Plan Municipal de Desarrollo Macuspana 2016 – 2018.

Como se puede observar la estructura del programa consiste en tres actividades, dos componentes, un propósito y un fin. Este fin corresponde a los objetivos de las políticas públicas.

En el siguiente cuadro se analiza la sintaxis de los objetivos planteados en la MIR del programa, partiendo de lo que establece la guía para la construcción de la MIR emitida por la SHCP:

Cuadro 2.4.3. Análisis del programa presupuestario E048 Recolección, traslado y disposición final de residuos solidos, del municipio de Macuspana			
Fin	**El qué: Contribuir a un objetivo superior**	**Mediante/ a través de**	**El cómo: la solución del problema**
	Contribuir al abatimiento de sitios contaminados por acumulación de Residuos Sólidos Domésticos		
Propósito	**Sujeto: Población o área de enfoque**	**Verbo en presente**	**Complemento: resultado logrado**
			Manejo Adecuado de Residuos Sólidos
Componente 1	**Productos terminados o servicios proporcionados**	**Verbo en participio pasado**	
	de las Rutas de Recolección	Replanteamiento	
Componente 2	una Eficiencia Recolección de Residuos Sólidos Domésticos	Se proporciona	
Actividad 1	**Sustantivo derivado de un verbo**	**Complemento**	
	Capacitación	a personal	
Actividad 2	Gestión	de recursos	
Fuente: elaborado por TECSO, a partir de la MIR del programa E048 suministrada por el municipio de Macuspana.			

En cuanto a los objetivos del programa se observa que el fin contiene el planteamiento de la contribución a la política pública superior, pero no menciona el medio por el cual dará solución al problema. Se recomienda definirlo bajo este esquema, para contar con un objetivo solido que permita a la dependencia direccionar las tareas al logro de un objetivo.

En el propósito "Manejo adecuado de residuos sólidos" no se establece una población o área de enfoque ni está presente la situación que se quiere para el resultado logrado, por lo que se recomienda que para el fin y propósito se tome en cuenta la sintaxis sugerida por dicha secretaria.

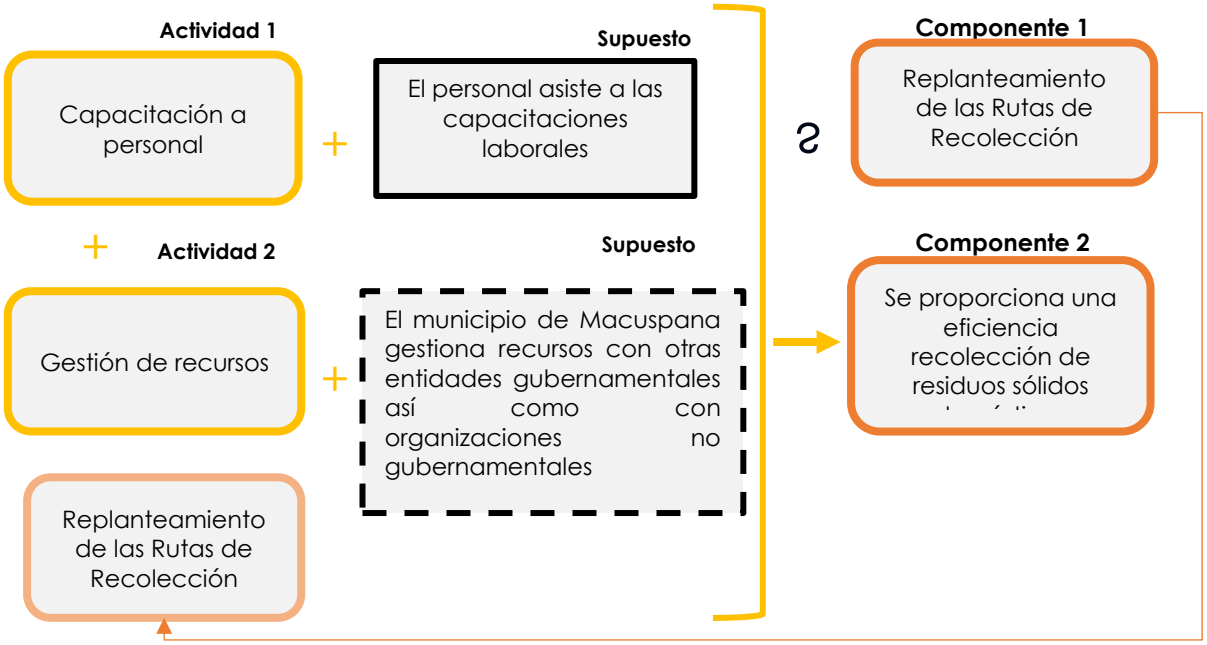
Ahora bien, en cuanto a las actividades y componentes se tiene que estos están planteados de acuerdo con lo recomendado en la guía para la construcción de la MIR.

En tanto a los supuestos se tiene que el de la actividad 1 está planteado como un factor externo que influye al logro de dicha actividad, ya que la capacitación depende de que asista o no el personal.

Mientras que el supuesto de la actividad 2 está planteado como descripción de la actividad, es decir, la gestión de recursos se realiza con otras entidades gubernamentales, así como con organizaciones no gubernamentales; por el contrario, si se planteara desde la decisión de estas entidades de aportar recursos al programa sería un supuesto adecuado; por lo que se recomienda establecerlo como un factor externo de posible ocurrencia.

En la siguiente figura se puede observar la relación causal existente entre las actividades y los componentes del programa:

Figura 2.4.3. Relación de Actividades y Componentes del programa E048, según la guía para la construcción de la MIR.



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E048 proporcionada por el municipio de Macuspana.

Al analizar la correspondencia de las actividades con los componentes se tiene que ambas tienen una relación causal con el componente 2, ya que gestionar los recursos y capacitar al personal puede repercutir en una mejor eficiencia en recolección de los residuos.

Sin embargo, el componente 1 "Replanteamiento de las rutas de recolección" no tiene una correspondencia con las actividades planteadas; es decir, no se entiende como la capacitación y la gestión de recursos abonan al cumplimiento de éste; sin embargo, se podría entender el replanteamiento de rutas más como una actividad que ayude a mejorar la eficiencia de recolección que como un servicio en sí, por lo que se sugiere ajustarlo.

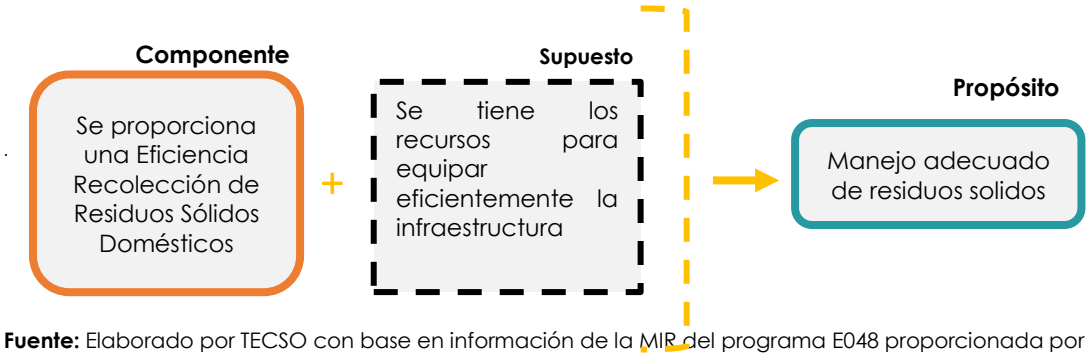
Es importante señalar que cada componente debe contar con las actividades suficientes para su cumplimiento, tal y como se establece en la guía para la construcción de la MIR de la secretaría ya antes mencionada.

Ahora bien, al observar el componente 2 "Se proporciona una eficiencia recolección de residuos sólidos domésticos" se tiene que existe una relación

parcial con el propósito "Manejo adecuado de residuos sólidos" ya que solo se toma en cuenta la recolección de los residuos, y no el traslado, tratamiento y disposición final que, como lo indica la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco en su artículo 10 y 126, son los elementos necesarios para lograr un manejo adecuado de los residuos. Por lo que se recomienda tener los componentes suficientes para cumplir con dicho propósito.

En la siguiente figura se muestra esta relación parcial:

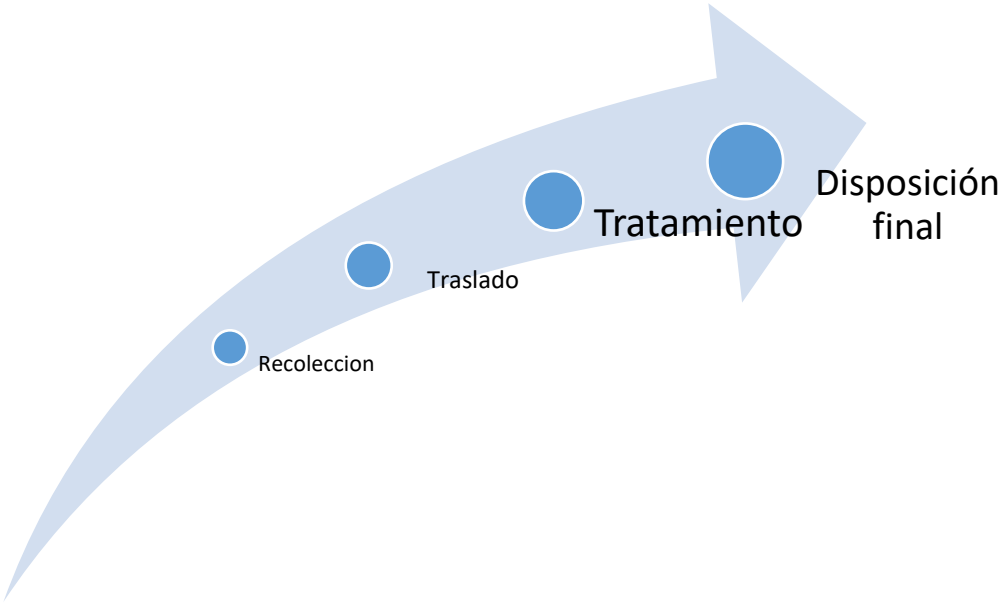
Figura 2.4.4. Relación causal del componente 2 con el propósito del programa E048 Recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos.



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E048 proporcionada por el municipio de Macuspana.

Finalmente se tiene que el propósito tiene relación directa con el fin ya que toma en cuenta todos los niveles que contribuyen a acabar con los sitios contaminados tal como lo indica el artículo 10 de la ley citada arriba, en la siguiente figura se observan estos niveles:

Figura 2.4.5. Manejo integral de residuos sólidos urbanos

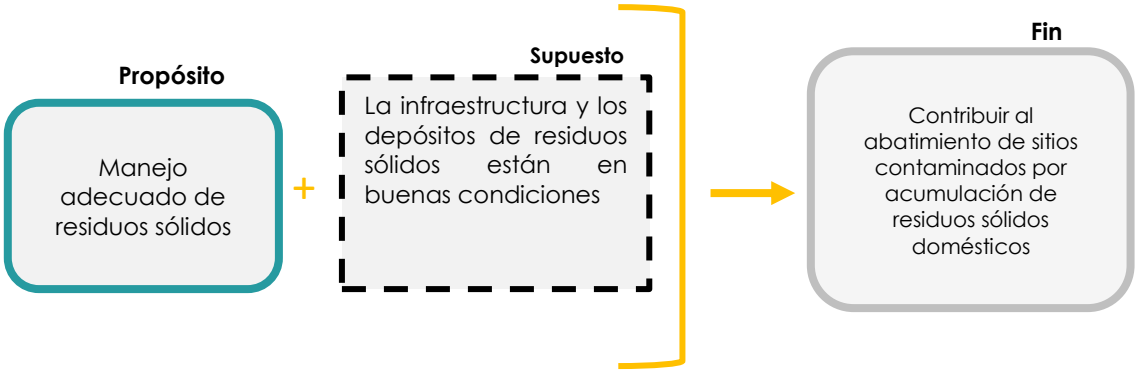


Fuente: Elaborado por TECSO con base en el artículo 10 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

No obstante, es importante mencionar que el supuesto del componente esta descrito como un factor interno que tendría que resolver el municipio, es decir, los recursos para equipar la infraestructura son competencia del ayuntamiento, se recomienda determinar un supuesto que influya directamente al logro del componente, desde una visión externa.

En cuanto a la relación del propósito con el fin se tiene al supuesto del propósito como un factor interno ya que es tarea del municipio tener en buenas condiciones la infraestructura y los depósitos de residuos, en ese sentido es importante plantear un supuesto que incida en el logro del componente, desde una visión ajena.

Figura 2.4.6. Relación causal del propósito con el fin del programa E048 Recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos

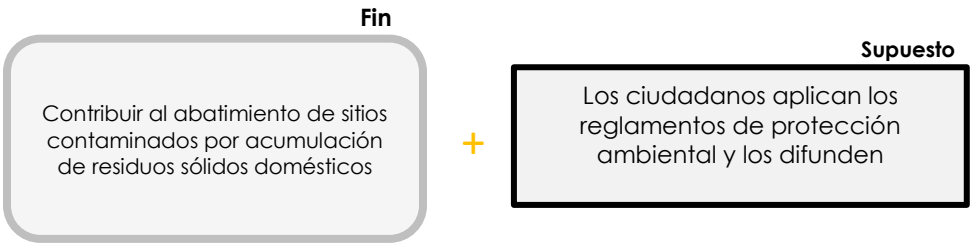


Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E048 proporcionada por el municipio de Macuspana

Como se ha visto le compete al municipio el manejo integral de los residuos sólidos urbanos, es decir, principalmente de los materiales generados en actividades domésticas. Sin embargo, también le compete participar en la prevención y control de los materiales y residuos peligrosos que son aquellos que son tóxicos, corrosivos, inflamables o que contengan agentes infecciosos. Así que el fin del programa debería de tomar en cuenta estos otros desperdicios dentro de sus objetivos tal como lo indica la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

En cuanto al supuesto del fin, está planteado como un factor externo que interviene directamente en el logro del fin, ya que es obligación de los ciudadanos, como se aprecia en el reglamento de ecología y protección al ambiente del municipio, aplicar estos lineamientos para lograr contribuir al fin del programa.

Figura 2.4.7. Relación del fin con su supuesto del programa E048



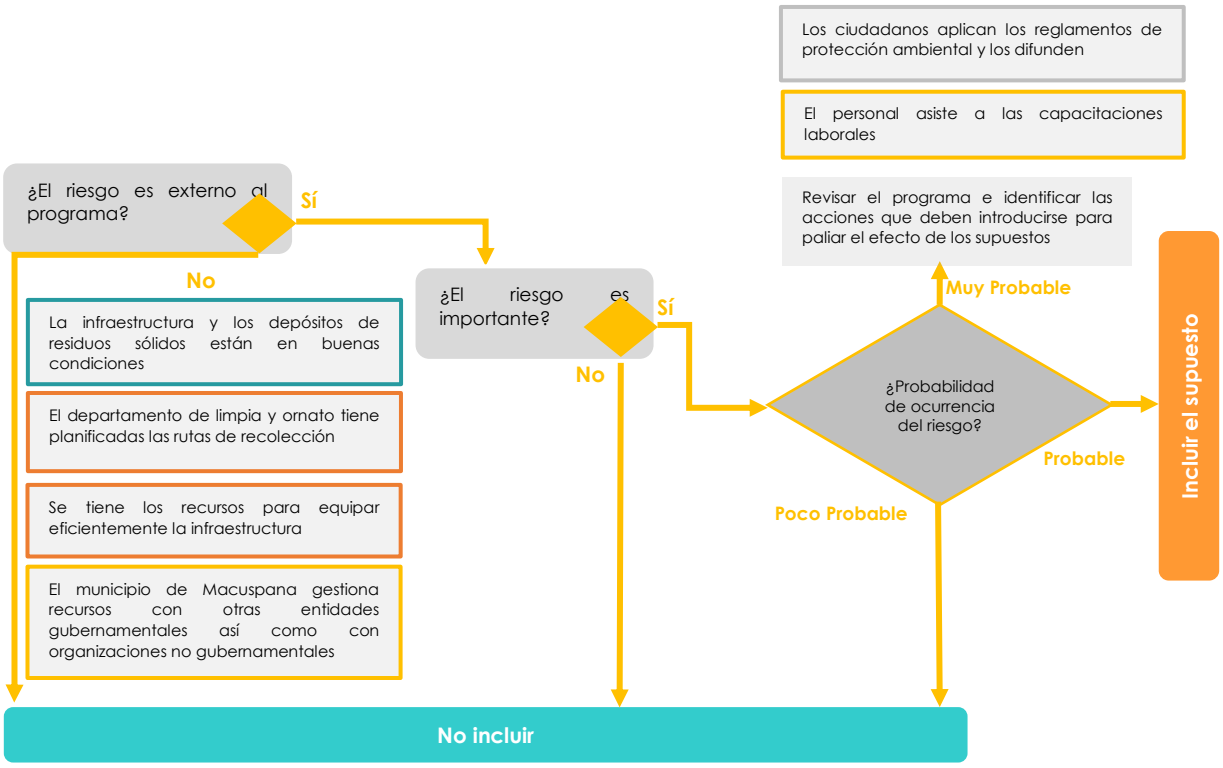
Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E048 proporcionada por el municipio de Macuspana

Como conclusión se puede decir que existe lógica en los niveles que componen a la MIR del programa, sin embargo, es importante en el caso de los supuestos tomar en cuenta que deben estar descritos desde una visión externa a los objetivos planteados, ya que no todos están dichos de esta forma. Además, los componentes son insuficientes ya que solo uno no refleja todos los servicios, que, por ley, le competen al municipio por ello es recomendable establecerlos.

2.4.4. Análisis de los supuestos

En la siguiente figura se hace un análisis de los supuestos de los objetivos de la MIR del programa E048 Recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos, según la Guía para el diseño de MIR de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Figura 2.4.8. Análisis de los supuestos, según Guía para el diseño de la MIR del programa E048



Fuente: Adaptado por TECSO a partir de la figura 30 de la Guía para el diseño de la MIR; con base en información de la MIR del programa E048 proporcionada por el municipio.

Como se aprecia en la figura anterior, el fin y la actividad 1 tienen supuestos con alto grado de ocurrencia, lo que implica que la dependencia deberá establecer una estrategia que amortigüe el impacto de éstos en el logro de los objetivos, mientras que el resto se presentan como riesgos internos por lo cual es importante diseñarlos desde la visión externa.

2.4.5. De la Lógica horizontal del programa E048 Recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos.

El **análisis horizontal** de la MIR consiste en examinar las relaciones causa-efecto, siendo el análisis de derecha a izquierda (CONEVAL, SHCP, SFP).

El programa E048 presenta los elementos necesarios para analizar la lógica horizontal, como se muestra en la siguiente tabla:

Cuadro 2.4.4. Análisis de la lógica horizontal del programa E048

Resumen narrativo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Medios de verificación	Frecuencia de medición	Supuestos
Contribuir al abatimiento de sitios contaminados por acumulación de residuos sólidos domésticos	Porcentaje de municipio limpio	(Cobertura del Año Actual)(Cobertura del Año Base)*100	Reportes Administrativos	Anual	Los ciudadanos aplican los reglamentos de protección ambiental y los difunden
Manejo adecuado de residuos sólidos	Porcentaje de reciclaje de residuos sólidos	Porcentaje de Reciclaje= (Volumen de Reciclaje)(Volumen de Residuos Recolectados)*100	Reportes Administrativos	Anual	La infraestructura y los depósitos de residuos sólidos están en buenas condiciones
Replanteamiento de las rutas de recolección	Porcentaje de cobertura de rutas	Porcentaje de Rutas Atendidas= (Rutas Atendidas)(Rutas Existentes)*100	Reportes Administrativos	Anual	El departamento de limpia y ornato tiene planificadas las rutas de recolección
Se proporciona una eficiencia recolección de residuos sólidos domésticos	Volumen de desechos recolectados	Números de Colonias Que Se Cuentan con el Servicio/el Total de Colonias	Reportes Administrativos	Anual	Se tiene los recursos para equipar eficientemente la infraestructura
Capacitación a personal	Porcentaje de personal capacitado	(Total de Personal)(Personal Capacitado)*100	Reportes Administrativos	Anual	El personal asiste a las capacitaciones laborales
Gestión de recursos	Asignación de recursos	Presupuesto Inicial/Presupuesto Asignado	Reportes Administrativos	Anual	El municipio de Macuspana gestiona recursos con otras entidades gubernamentales así como con organizaciones no gubernamentales

Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E048 proporcionada por el municipio.

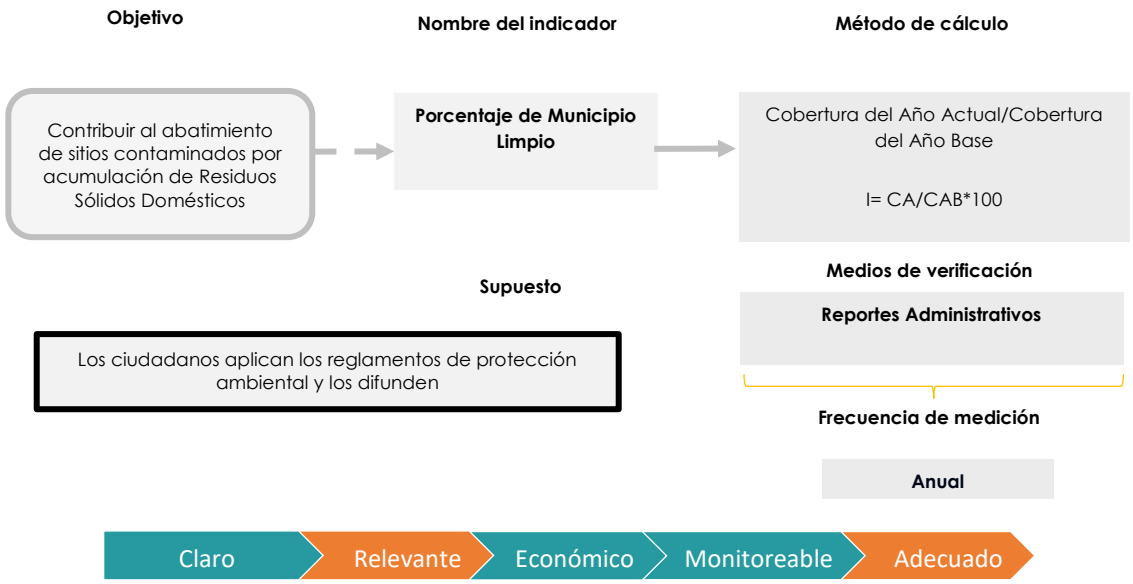
En el cuadro anterior se representa esquemáticamente la lectura del análisis del programa E048 que comprende una lectura lineal, abarcando los

elementos de la MIR como lo son el objetivo (resumen narrativo), nombre del indicador, los indicadores (método de cálculo), los medios de verificación, la frecuencia de medición y los supuestos.

Es importante señalar que dicho análisis se realizó de manera independiente a los resultados obtenidos en la lógica vertical.

El **fin** "Contribuir al abatimiento de sitios contaminados por acumulación de Residuos Sólidos Domésticos" se mide a través del porcentaje de municipio limpio, como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.4.9. Análisis de la lógica horizontal del Fin del programa E048



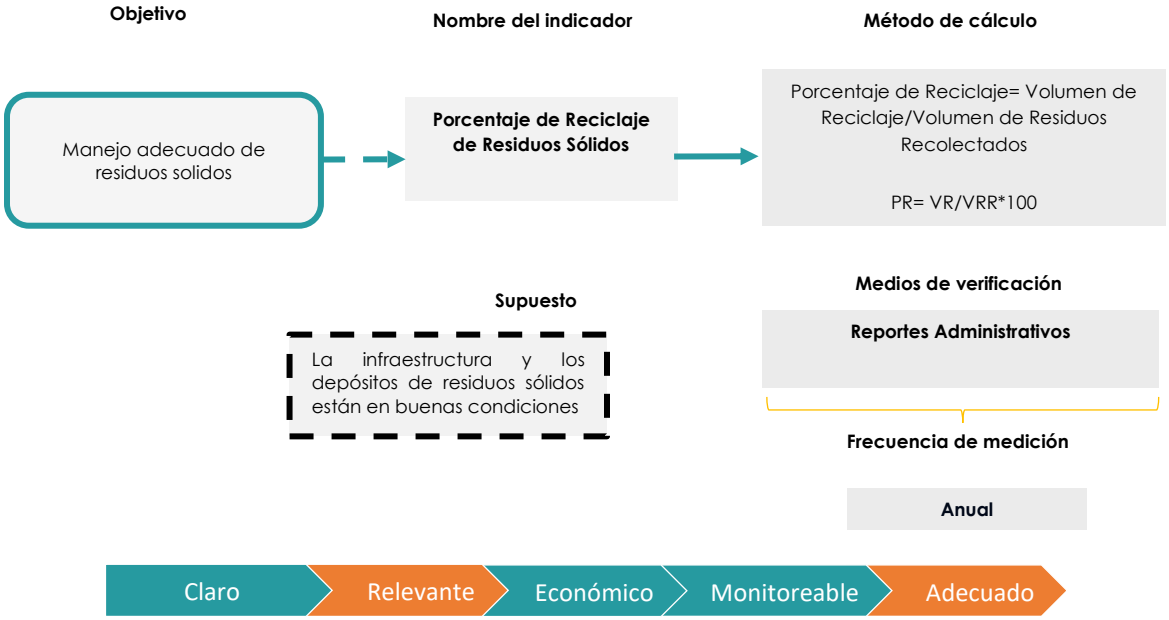
Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E048 proporcionada por el municipio.

El nombre del indicador "porcentaje de municipio limpio" es limitado para referir como se medirá la contribución del abatimiento de los sitios contaminados, se recomienda definirlo como una tasa de cobertura ya que al medir dos tiempos se expresa si ha mejorado el abatimiento, tal como se aprecia en el método de cálculo; aunque a nivel de sintaxis sería el siguiente: ((Variable 1 periodo final/Variable 2 periodo inicial)-1) *100.

El método es congruente con el nombre del indicador, no obstante, el objetivo del fin no resulta del todo claro por ello se recomienda definir qué se entiende por sitios contaminados; por lo mencionado anteriormente se define a este indicador como parcialmente consistente.

El **propósito** "Manejo adecuado de residuos sólidos" se mide a través del porcentaje de reciclaje de residuos sólidos, como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.4.10. Análisis de la lógica horizontal del Propósito del programa E048

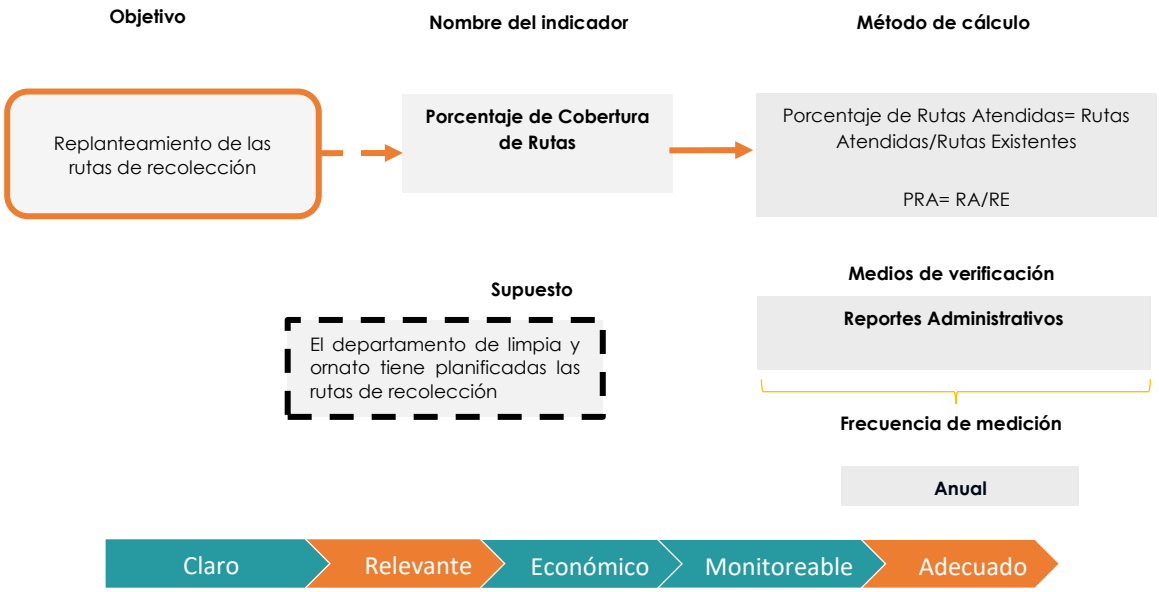


Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E048 proporcionada por el municipio.

Como ya se mencionó en el análisis de la lógica vertical el manejo integral de los residuos sólidos conlleva recolección, traslado, tratamiento y disposición final, así lo indica la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco en su artículo 10 y 126; en ese sentido el reciclaje solo mide una parte del manejo adecuado de los residuos lo que hace al indicador parcialmente consistente, a nivel de sintaxis la formula quedaría de la siguiente forma: ((Variable 1 periodo final/Variable 2 periodo inicial)-1)*100.

El **componente 1** "Replanteamiento de las rutas de recolección" se mide a través del porcentaje de cobertura de rutas, como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.4.11. Análisis de la lógica horizontal del Componente 1 del programa E048

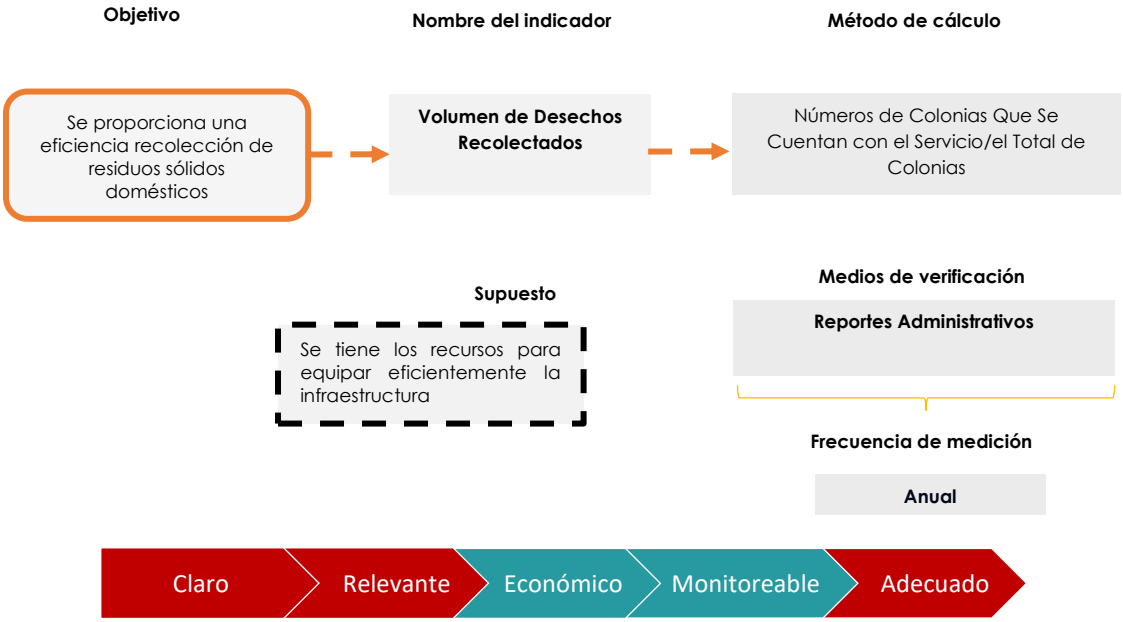


Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E048 proporcionada por el municipio.

El nombre del indicador busca medir la cobertura de las rutas más no el replanteamiento de éstas, si bien, la cobertura depende de las rutas, el objetivo no es medido. Por su parte, el método de cálculo es consistente con el nombre del indicador. Si bien queda la incógnita de cuántas de las rutas atendidas señaladas en el numerador, surgen del replanteamiento referido en el objetivo. Por ello, el indicador es parcialmente consistente; se recomienda realizar los ajustes necesarios para que éste mida el avance y/o logros de éste nivel.

El **componente 2** "Se proporciona una eficiencia recolección de residuos sólidos domésticos" se mide a través del volumen de desechos recolectados, como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.4.12. Análisis de la lógica horizontal del Componente 2 del programa E048

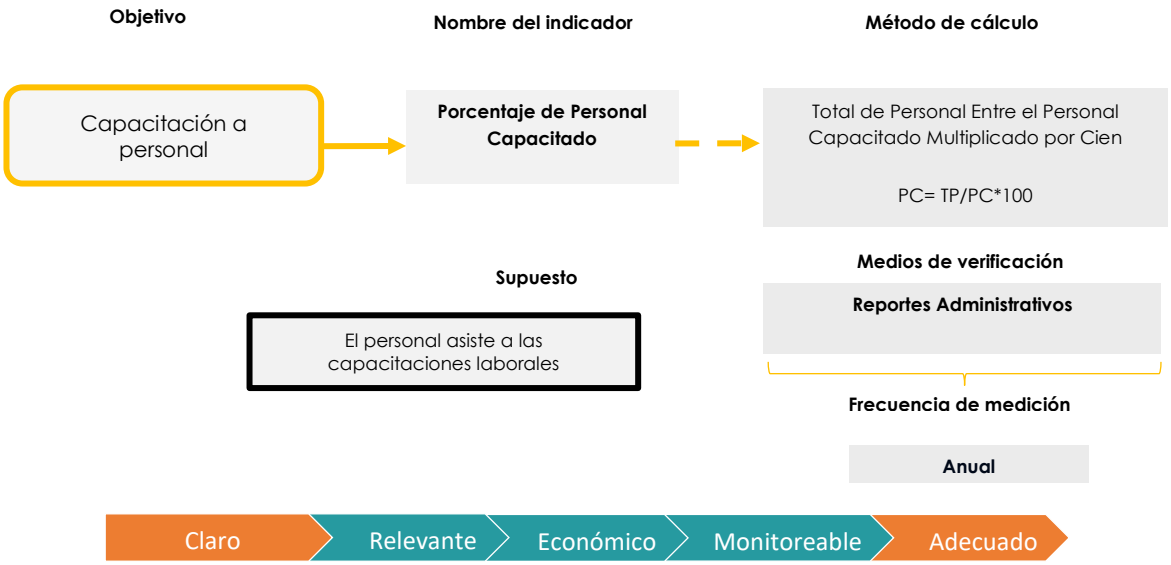


Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E048 proporcionada por el municipio.

El nombre del indicador no es consistente con el objetivo ya que el volumen de desechos refiere a la eficacia, es decir, solo mide la cobertura del servicio, mientras que el objetivo busca la eficiencia o sea el que tan bien se han utilizado los recursos para llegar al resultado; además, el método de cálculo no es consistente con el indicador, ya que en lugar de medir el número de colonias que cuentan con el servicio se debería medir el volumen de los desechos recolectados, el método de cálculo quedaría de la siguiente forma: ((Total de desechos sólidos recolectados/Total de desechos sólidos generados))*100; por todo lo anterior, el indicador es inconsistente.

La **actividad 1** "Capacitación a personal" se mide a través del porcentaje de personal capacitado, como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.4.13. Análisis de la lógica horizontal de la actividad 1 del programa E048

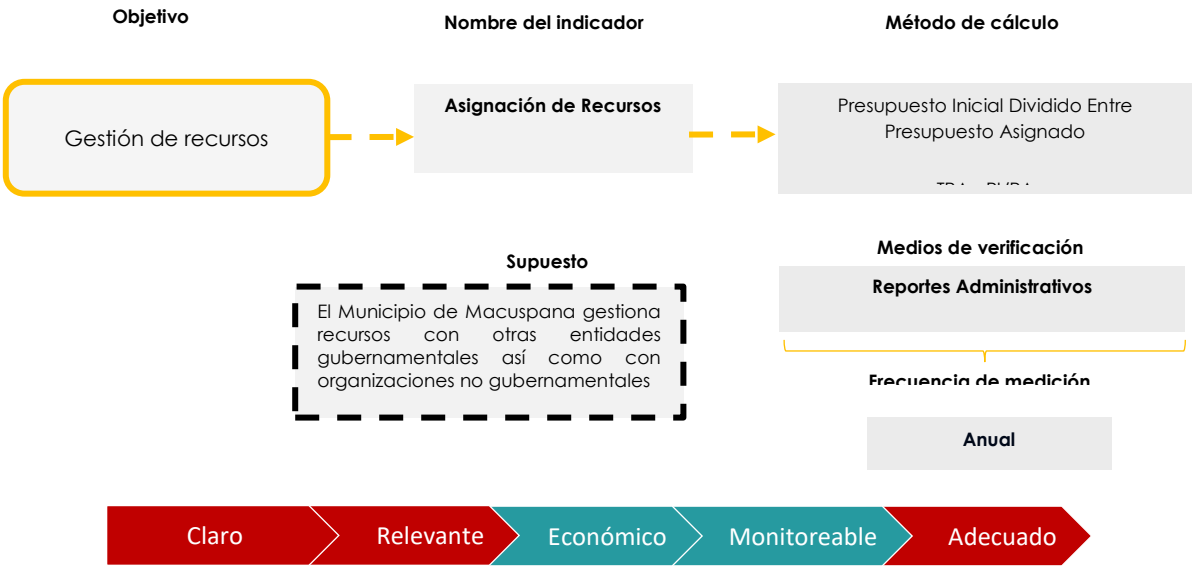


Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E048 proporcionada por el municipio.

En cuanto a esta actividad se tiene que el nombre del indicador está planteado adecuadamente, ya que es consistente con el objetivo, sin embargo, el método de cálculo establecido no mide la capacitación al personal ya que la formula tiene las variables invertidas, por lo que se sugiere que la formula quede de la siguiente forma: ((Personal Capacitado/Total de Personal))*100. Se recomienda ajustarlo para tener un indicador consistente.

La **actividad 2** "Gestión de recursos" se pretende medir a través de la asignación de recursos, como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.4.14. Análisis de la lógica horizontal de la actividad 2 del programa E048



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E048 proporcionada por el municipio.

Para este indicador es importante ver que la gestión de recursos se puede medir a través de la asignación, es decir, del total de recursos del programa cuánto se debe a la gestión. Por ello el indicador es inconsistente.

El medio de verificación "Reportes administrativos" es el mismo para todos los niveles, se considera insuficiente, por lo que se recomienda ser más específicos en cuanto al origen de la información.

Y finalmente se tiene que la frecuencia de medición para todos los indicadores es anual, no obstante de acuerdo a lo recomendado por la guía, esta frecuencia es pertinente para los indicadores estratégicos, es decir, para el fin y propósito; mientras que para los de gestión, en el caso de los componentes si bien no es inadecuado plantearlo anualmente, es recomendable hacerlo trimestral o semestralmente, para las actividades se recomienda tener una frecuencia mensual o trimestral, se sugiere ajustar en los casos necesarios la periodicidad.

Se puede concluir que, la lógica horizontal del programa es parcialmente consistente; derivado de los resultados obtenidos en la lógica vertical, ya que al presentar deficiencias en el planteamiento de los objetivos esto se ve reflejado en la forma de medición. Sin embargo, en varios casos el método de cálculo es adecuado; por lo que se recomienda que todas las

adecuaciones que se den a nivel objetivo deriven en un ajuste de los indicadores. Es por ello, que se presenta una propuesta de mejora

Cuadro 2.4.5. Propuesta de mejora de la MIR del programa E048

Nivel	Resumen narrativo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Medios de verificación	Frecuencia de medición
Fin	Contribuir a mejorar la imagen del municipio mediante el manejo adecuado de residuos sólidos	Nivel de manejo adecuado de residuos sólidos	(Total de toneladas de residuos sólidos manejados adecuadamente / Total de toneladas de residuos sólidos generados)	Informe de actividades de la Dirección de Obras Públicas, Ordenamiento Territorial y Servicios	Anual
Propósito	El municipio de Macuspana tiene un manejo adecuado de los residuos sólidos	Índice de residuos sólidos tratados	(Total de toneladas de residuos sólidos recolectados manejados adecuadamente/Total de toneladas de residuos sólidos recolectados)	Registro de recolección la dirección de Obras Públicas, Ordenamiento Territorial y Servicios	Anual
C1	Residuos sólidos recolectados	Porcentaje de recolección de residuos sólidos	(Total de toneladas de residuos sólidos recolectados/Total de toneladas de residuos sólidos generados) *100	Registro de toneladas tratadas por la dirección de Obras Públicas, Ordenamiento Territorial y Servicios, Registro de actividades de la Dirección de Servicios	Anual
C1A1	Atención de rutas en zonas estratégicas	Porcentaje de rutas atendidas	(Número de rutas atendidas/Número de rutas requeridas en zonas estratégicas) *100	Bitácora de rutas planeadas de la Dirección de Servicios, Registro del trazo de rutas realizadas por la Dirección de Servicios	Mensual
C1A2	Mantenimiento a los vehículos para la recolección de residuos sólidos	Porcentaje de mantenimiento a vehículos para la recolección	(Número de vehículos para la recolección que requieren mantenimiento/Total de vehículos para la recolección) *100	Registro de la Dirección de Obras Públicas, Inventario de unidades móviles destinadas a la recolección de residuos	Mensual

Nivel	Resumen narrativo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Medios de verificación	Frecuencia de medición
C1A3	Suficiencia del personal necesario para la recolección de residuos sólidos	Porcentaje de personal suficiente	(Número de personal existente para el servicio de recolección/Total de personal requerido para la recolección) *100	Reporte de nómina de la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios	Mensual
C2	Capacidad instalada para disposición final de residuos utilizada	Porcentaje de capacidad instalada para la disposición final de residuos sólidos	(Capacidad instalada utilizada en toneladas del sitio de disposición final/Capacidad instalada total del sitio de disposición final) *100	Registro del predio destinado a contener los residuos sólidos, Registro de toneladas generadas de la Dirección de Servicios	Semestral
C2A1	Mantenimiento del sitio de disposición final	Porcentaje de mantenimiento del sitio de disposición final	(Total de m^2 que requieren mantenimiento/Total de m^2 que mide el sitio de disposición final) *100	Registro del predio destinado a contener los residuos sólidos, Informe presupuestal de la Dirección de Obras	Trimestral
C2A2	Implantación de campañas de reciclaje	Porcentaje de campañas para reciclaje	(Total de campañas realizadas/ Total de campañas requeridas) *100)	Informe de asistencias, lista de asistencia de la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales	Mensual

K008- Infraestructura caminera

2.5. K008 Infraestructura caminera

2.5.1. Contexto municipal en materia del programa presupuestario

La Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 11, señala que "toda persona tiene derecho para entrar en la República, salir de ella, viajar por su territorio y mudar de residencia…" (2017) Para poder garantizar este derecho al libre tránsito es necesario tener la infraestructura caminera adecuada.

Así mismo, este derecho queda establecido en el artículo 2, Fracción VII de la Constitución Política del Estado libre y soberano de Tabasco, en la que estipula que "toda persona que se halle en el territorio del Estado de Tabasco tiene derecho a circular por el mismo y a residir en él con sujeción a las disposiciones legales." (2016)

En este mismo sentido, el artículo 29 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco establece las facultades y obligaciones de los ayuntamientos municipales, una de estas obligaciones es "cuidar que las vías urbanas se mantengan expeditas para el tránsito de peatones y vehículos…" (Fracción XLI, 2017) Esto quiere decir que es responsabilidad del H. Ayuntamiento de Macuspana garantizar la mejora de la infraestructura de caminos y carreteras para que los habitantes del municipio puedan transitar libremente.

Así mismo, en la Ley General de Tránsito y Vialidad del Estado de Tabasco se señala que a los municipios del Estado de Tabasco le corresponde:

> II. Construir y dar mantenimiento a las vías públicas de comunicación terrestre, distintas de las carreteras y caminos estatales o federales, sin perjuicio de la participación que pueda tener en la construcción de obra pública de comunicaciones el Gobierno Estatal y el Gobierno Federal;" ARTÍCULO 6

La Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Tabasco, en su artículo 92 establece que en coordinación con el gobierno federal y municipal se "promoverá el desarrollo de (…) los caminos rurales considerándolos como elemento básico para el mejoramiento de las condiciones de vida de los

habitantes del medio rural y de la infraestructura productiva del campo." (2009) En ese mismo artículo se argumenta que esta intención de mejorar la infraestructura caminera es para "abatir los rezagos de aislamiento, incomunicación y deficiencias que las regiones rurales tienen." (2009) En el artículo 93 de esta misma ley se resalta la importancia de atender las zonas con mayor rezago económico y social.

Como se ha mencionado antes, este servicio busca el mejoramiento de la infraestructura básica rural considerando que la población rural es mayor (84,478 habitantes) que la urbana (68,654 habitantes), aunque igualmente beneficia a la población urbana. (SEDESOL, 2015) También es importante considerar que el total de población urbana se concentra en seis ciudades, en cambio la población rural está más dispersa a lo largo del municipio en 213 localidades por ello se explica la importancia de mejorar la infraestructura caminera rural.

Para dar cumplimiento con la normatividad anteriormente señalada se designó a la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales de Macuspana la responsabilidad de ejecutar el programa K008 Infraestructura caminera.

En el Plan Municipal de Desarrollo se ve a la mejora de infraestructura caminera como una forma de impulsar el desarrollo comercial del municipio. Esto queda plasmado en el objetivo 4.3 y en sus respectivas estrategias y líneas de acción, que son:

> "4.3.1 Trabajar de manera coordinada con el gobierno federal y estatal, para mejorar la infraestructura vial para dar fluidez a las comunicaciones de bienes y servicios.
> - Expo feria de servicios.
> - Promover ante la federación y el estado que se conserven en buen estado las carreteras estatales y federales que dan movilidad al municipio.
> - Mantener en buen estado y ampliar la infraestructura de las vialidades, caminos y carreteras.
> - Promover el consumo de lo que en Macuspana se produce." (2016, pág. 49)

El Informe Anual del Presidente Municipal 2016 señala que de las aportaciones federales para entidades y municipios ($201,935,594.58)

permitieron ejecutar 153 obras en 108 localidades del municipio, "lo que constituye el 58% de las comunidades de nuestro municipio, para dar respuesta a las necesidades más urgentes relacionadas con agua potable, drenaje, construcción de calles, piso firme, entre otras." (2016, pág. 10)

De estas 153 obras, solo cuatro se realizaron al programa K008 Infraestructura caminera. (Ayuntamiento de Macuspana, 2016) Las localidades beneficiadas son Allende Bajo 2ª sección, con 525 habitantes; Hermenegildo Galeana (Chiveros), con 508 habitantes; Zopo Norte, con 898 habitantes; y El Corchal con 192 habitantes, representando juntas el 1.39% de la población total de Macuspana.

Por otro lado, la infraestructura de las vialidades y pavimentación se ve reflejada en el objetivo 3.1. Regenerar las condiciones de vida de los macuspanenses a través del mejoramiento de la calidad humana, del Plan Municipal de Desarrollo. En esta sección del Informe Anual se habla de la inversión pública que se ha hecho para pavimentación de vías en comunidades como los poblados El Congo y Aquiles Serdán, así como Francisco Villa, Monte Largo 3ª sección, Chivalito 2ª sección, y tramos de las calles Melchor Ocampo, Heriberto Jara, Libertad, Luis Donaldo Colosio, de la cabecera municipal, y varias de la villa Benito Juárez. En este rubro se cubrió una meta 34,127 m^2 con concreto hidráulico, que significó una inversión de $ 27,483,732. (Ayuntamiento de Macuspana, 2016, pág. 20)

El municipio de Macuspana estableció que el fin del programa fuera contribuir a mejorar los servicios públicos mediante la ampliación y mejoramiento de la infraestructura básica rural municipal.

2.5.2. Vinculación del programa K008 con los objetivos de política pública

El programa K008 Infraestructura caminera tiene como finalidad contribuir a mejorar los servicios públicos, mediante la ampliación y mejoramiento de la infraestructura básica rural municipal, la cual se ve reflejada en la vinculación con los objetivos de la política pública.

El fin del programa se vincula con el objetivo 4.3 del **Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018**, que establece la contribución del H. Ayuntamiento de Macuspana al desarrollo comercial del municipio, específicamente con la

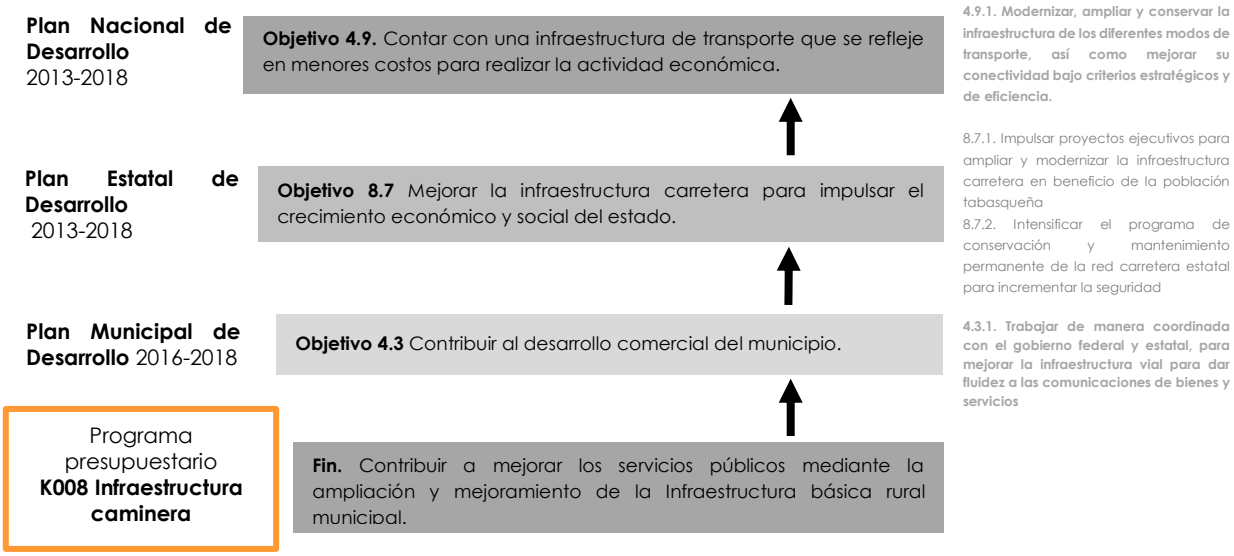
estrategia 4.3.1 "Trabajar de manera coordinada con el gobierno federal y estatal, para mejorar la infraestructura vial para dar fluidez a las comunicaciones de bienes y servicios." (2016)

Por otro lado, se vincula con el **Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018**, en su objetivo 8.7 que es "Mejorar la infraestructura carretera para impulsar el crecimiento económico y social del Estado". Este objetivo tiene como estrategia "Impulsar proyectos ejecutivos para ampliar y modernizar la infraestructura carretera en beneficio de la población tabasqueña." (2013)

Así mismo, el **Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018** se vincula en su objetivo 4.9 "Contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar la actividad económica", con su estrategia "Modernizar, ampliar y conservar la infraestructura de los diferentes modos de transporte, así como mejorar su conectividad bajo criterios estratégicos y de eficiencia". (2013)

A continuación, se puede ver la vinculación previamente detallada:

Figura 2.5.1. Vinculación del programa K008 Infraestructura caminera con Plan Nacional, Estatal y Municipal de Desarrollo.



Fuente: Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018 p. 51; Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018 p. 124; Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 p. 140.

A partir de este cuadro se puede concluir que el programa K008 Infraestructura caminera tiene una vinculación directa con el Plan Nacional

y Estatal de Desarrollo. En cambio, tiene una vinculación indirecta con el Plan Municipal de Desarrollo, por lo que se recomienda que se incluya un objetivo específico para el mejoramiento de la infraestructura caminera.

2.5.3. De la Lógica vertical del programa K008 Infraestructura caminera

El análisis de la **lógica vertical** de la MIR permite verificar la relación causa-efecto directa que existe entre los diferentes niveles de la matriz. (CONEVAL, SHCP, SFP, s.a.).

En la siguiente figura se muestra esquemáticamente el análisis de las causas y si los supuestos asociados a cada nivel influyen en el logro de cada uno de los niveles.

Figura 2.5.2. Metodología de la lógica vertical aplicada al programa K008

Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K008 Infraestructura caminera proporcionada por el municipio; Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018 p. 51; Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018 p. 124; Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 p. 140.

Como se puede observar, la estructura del programa consiste en dos actividades, un componente, un propósito y un fin. Este fin corresponde a los objetivos de la política pública municipal, estatal y nacional.

En el siguiente cuadro se presenta la sintaxis de cada uno de los objetivos planteados en la MIR del programa K008 Infraestructura caminera partiendo de lo establecido en la guía para el diseño de la MIR emitido por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público:

Cuadro 2.5.1. Niveles de objetivos de la MIR del programa K008 Infraestructura caminera			
Fin	**El qué: contribuir a un objetivo superior**	**Mediante o a través de**	**El cómo: la solución del problema**
	Contribuir a mejorar los servicios públicos	mediante	la ampliación y mejoramiento de la infraestructura básica rural municipal
Propósito	**Sujeto: Población o área de enfoque**	**Verbo en presente**	**Complemento: resultado logrado**
	Los habitantes del municipio en zonas rurales	cuentan	con la infraestructura necesaria para el desarrollo de sus actividades
Componentes	**Productos terminados o servicios proporcionados**	**Verbo en participio pasado**	
	Infraestructura urbana	mejorada	
		y ampliada	
Actividades	**Sustantivo derivado de un verbo**	**Complemento**	
	Construcción	de infraestructura básica rural municipal	
	Realización	de obras de mantenimiento y mejora de infraestructura básica rural	
Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K008 Infraestructura caminera proporcionada por el municipio.			

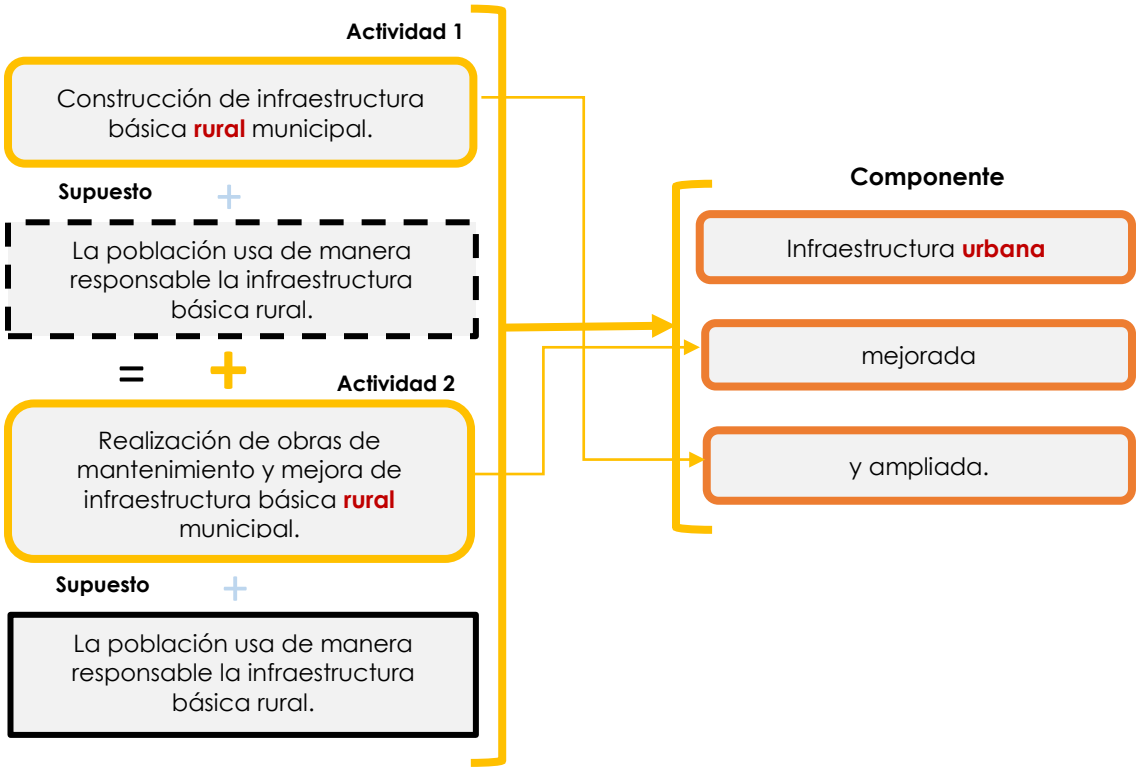
A partir de este cuadro se puede observar que la sintaxis de los objetivos planteados en el programa K008 Infraestructura caminera es adecuada y corresponde a los parámetros establecidos por dicha Secretaría.

La **actividad 1** "Construcción de infraestructura básica rural municipal" tiene como supuesto "La población usa de manera responsable la infraestructura básica rural". Este no está planteado como factor externo porque la construcción de infraestructura no se ve afectada si la población rural la

utiliza de manera irresponsable. En cambio, la **actividad 2** "Realización de obras de mantenimiento y mejora de infraestructura básica rural", el supuesto "La población usa de manera responsable la infraestructura básica rural" es adecuado, ya que tendría que haber un mantenimiento mayor si la población no utilizara responsablemente la infraestructura básica rural.

En la siguiente figura se desarrolla la relación causal entre las actividades y el componente del programa K008:

Figura 2.5.3. Relación causal de Actividad y Componente del programa K008 Infraestructura caminera



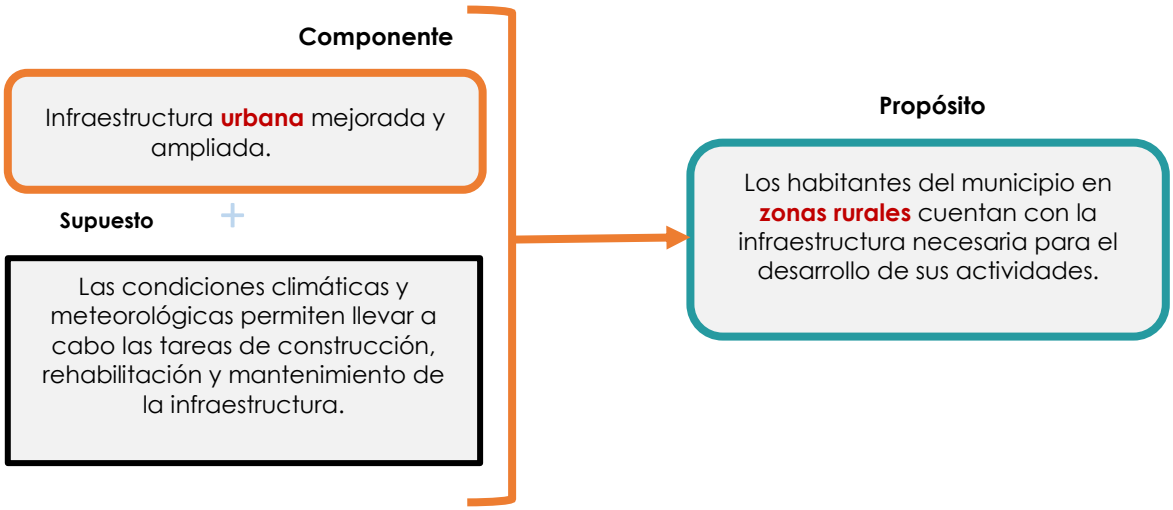
Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K008 Infraestructura caminera proporcionada por el municipio.

Al analizar la correspondencia de las actividades con el componente "Infraestructura urbana mejorada y ampliada" se puede apreciar que la causalidad entre actividades y el componente es directa, bajo el supuesto de que la infraestructura básica rural sea de caminos, ya que esto significaría que se está urbanizando las zonas rurales.

El **componente** "Infraestructura urbana mejorada y ampliada" se conforma por dos variables "mejorado" y lo "ampliado" que habla de dos servicios ofertados por el programa, por lo que se recomienda que se desglose uno por cada bien o servicio. En cuanto al supuesto "Las condiciones climáticas y meteorológicas permiten llevar a cabo las tareas de construcción, rehabilitación y mantenimiento de la infraestructura", con el componente "Infraestructura urbana mejorada y ampliada", se puede ver que este está planteado correctamente porque las condiciones climáticas y meteorológicas son un factor externo que puede afectar el objetivo del componente.

En la siguiente figura se analiza la relación causal entre el componente y el propósito del programa K008:

Figura 2.5.4. Relación causal de Componente y Propósito del programa K008 Infraestructura caminera



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K008 Infraestructura caminera proporcionada por el municipio.

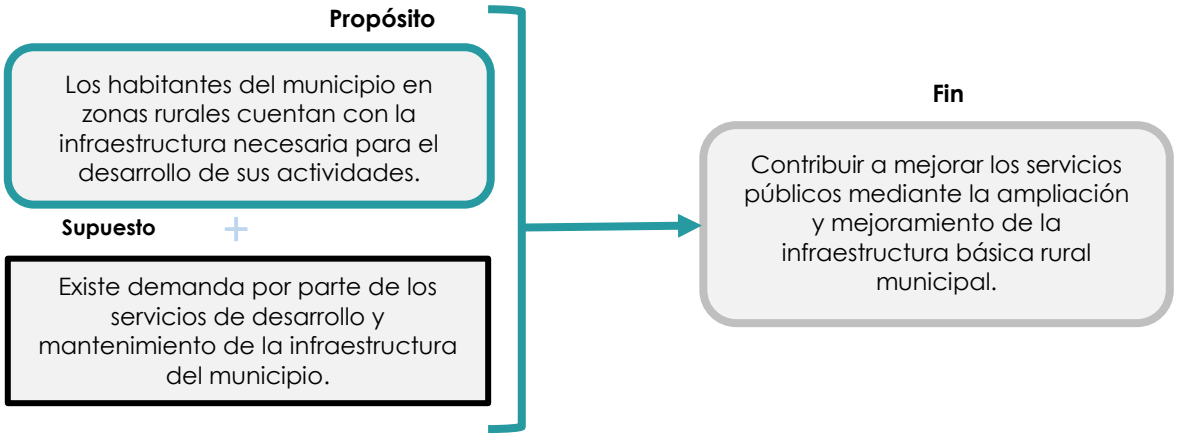
Como se puede ver, el componente tiene una relación de causalidad directa con el propósito, pues al contar con una infraestructura mejorada y ampliada, los habitantes del municipio podrán desarrollar sus actividades.

El **propósito** "Los habitantes del municipio en zonas rurales cuentan con la infraestructura necesaria para el desarrollo de sus actividades" está conformado por el resultado esperado que beneficiará a la población

objetivo que son los habitantes del municipio en zonas rurales. Sin embargo, el programa no sólo se debería de enfocar en la infraestructura rural, ya que se deja de lado al 44.8% de la población que vive en zonas urbanas. En cuanto al supuesto del propósito "Existe demanda por parte de los servicios de desarrollo y mantenimiento de la infraestructura del municipio" está adecuadamente planteado puesto que la demanda de este servicio es un factor externo que depende de la población.

A continuación, se desglosa la relación causal entre el propósito y fin del programa K008:

Figura 2.5.5. Relación causal de Propósito y Fin del programa K008 Infraestructura caminera



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K008 Infraestructura caminera proporcionada por el municipio.

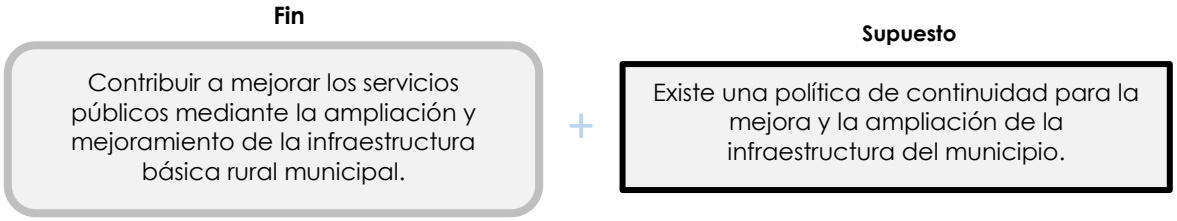
La correspondencia del propósito con el fin es de relación directa porque al contar con la infraestructura necesaria en las zonas rurales se mejorarán los servicios públicos del municipio, partiendo del supuesto de que cuando se refieren a la "infraestructura necesaria" estén contemplando la ampliación y mejora de la infraestructura básica rural, es decir, los caminos rurales. Por este motivo, se sugiere que se plantee de forma más específica desde el quehacer de la dependencia.

El **fin** del programa K008 se conforma por un objetivo superior de la política pública al que se busca aportar: "Contribuir a mejorar los servicios públicos"; y la forma en la que se pretende lograr esto es mediante "la ampliación y

mejoramiento de la infraestructura básica rural municipal." Esto está adecuadamente planteado siguiendo con el supuesto previamente mencionado en materia de caminos y la infraestructura básica rural. Es importante resaltar que la infraestructura caminera debe de ser más integral, al incluir la infraestructura urbana.

A continuación, se muestra la relación del fin con su supuesto:

Figura 2.5.6. Relación del Fin con su supuesto del programa K008 Infraestructura caminera



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K008 Infraestructura caminera proporcionada por el municipio.

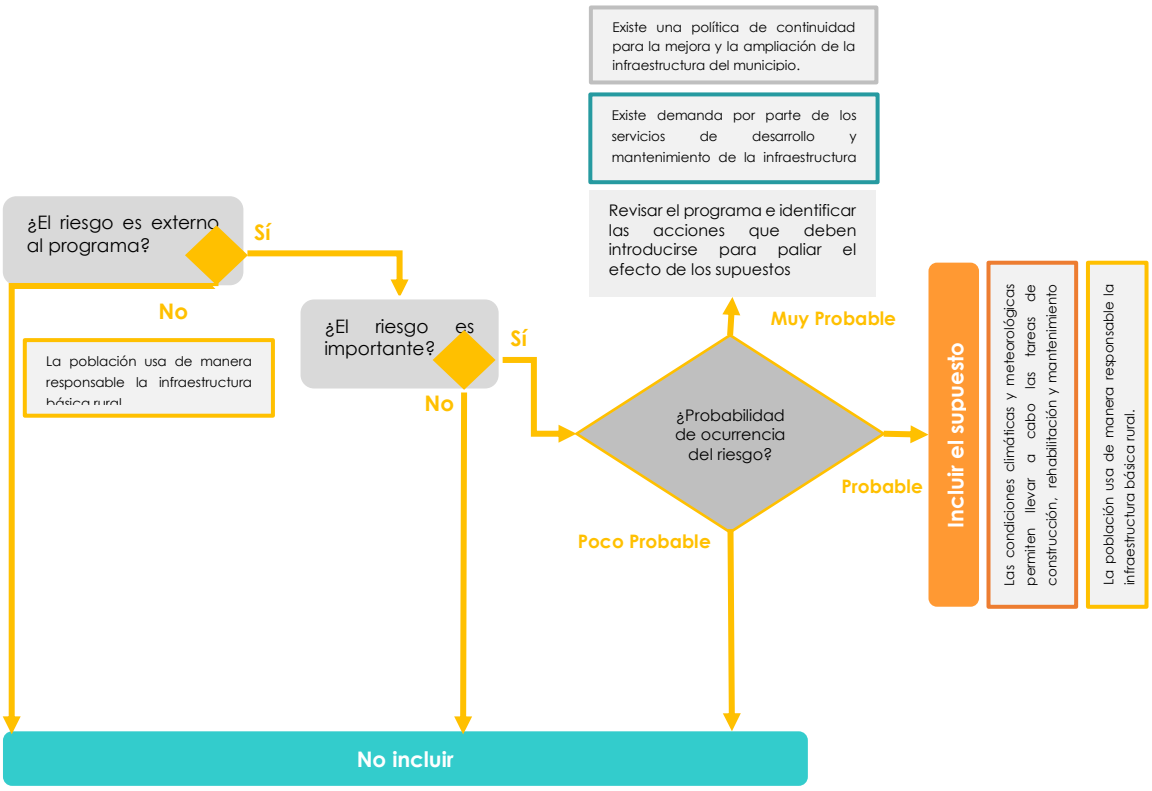
El supuesto del fin "Existe una política de continuidad para la mejora y la ampliación de la infraestructura del municipio", está correctamente planteado ya que la existencia de la política es algo que depende de la Dirección de obras, ordenamiento territorial y servicios; y no del programa en cuestión.

Por todo lo anterior se concluye que en el programa K008 Infraestructura caminera hay una relación causal directa entre todos los niveles que lo componen. Es importante señalar que algunos de los objetivos planteados no tienen coherencia en cuanto a la variable, es decir el programa sólo se enfoca en la infraestructura básica rural, aunque su enfoque debería de ser más integral y considerar la infraestructura urbana.

2.5.4. Análisis de los supuestos

En la siguiente figura se hace un análisis de los supuestos de los objetivos de la MIR del programa K008 Infraestructura caminera, según la Guía para el diseño de MIR de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Figura 2.5.7. Análisis de los supuestos, según Guía para el diseño de la MIR del programa K008 Infraestructura caminera



Fuente: Adaptado por TECSO a partir de la figura 30 de la Guía para el diseño de la MIR; con base en información de la MIR del programa K008 proporcionada por el municipio

Como se puede observar, dos de los supuestos son probables que sucedan por tal motivo son pertinentes de acuerdo al nivel, sin embargo, dos de nivel estratégico tienen una probabilidad de ocurrencia alta, por lo que se sugiere que la dependencia tome acciones para atenuar la ocurrencia.

2.5.5. De la Lógica horizontal del programa K008 Infraestructura caminera

El **análisis horizontal** de la MIR consiste en examinar las relaciones causa-efecto, siendo el análisis de derecha a izquierda buscando que haya congruencia entre todos sus elementos (CONEVAL, SHCP, SFP).

La lógica horizontal permite tener una base objetiva para monitorear y evaluar el comportamiento y resultados del programa.

En el siguiente cuadro se muestran las variables de este análisis:

Cuadro 2.5.2. Análisis de la lógica horizontal del programa K008					
Resumen narrativo	**Nombre del indicador**	**Método de cálculo**	**Medios de verificación**	**Frecuencia de medición**	**Supuestos**
Contribuir a mejorar los servicios públicos mediante la ampliación y mejoramiento de la Infraestructura básica rural municipal.	Satisfacción de los usuarios finales de la infraestructura de calles, caminos y puentes de la zona rural del municipio	(Usuarios satisfechos con la calidad de la infraestructura rural básica municipal/ Total de usuarios de la infraestructura rural básica)*100	Encuesta de satisfacción de usuarios	Bianual	Existe una política de continuidad para la mejora y la ampliación de la infraestructura del municipio.
Los habitantes del municipio en zonas rurales cuentan con la infraestructura necesaria para el desarrollo de sus actividades.	Calidad en la atención a la infraestructura caminera básica municipal	((OAR/OADX0.3)+(OMR/OMD X0.3)+(ORR/ORDX0.4) ((Obras de ampliación a la infraestructura rural básica municipal realizadas/Obras de ampliación a la infraestructura rural básica municipal demandadas*0.3)+(	Registro de actividades	Anual	Existe demanda por parte de los servicios de desarrollo y mantenimiento de la infraestructura del municipio.
Infraestructura urbana mejorada y ampliada.	Calidad en la construcción de infraestructura caminera	(C1+C2+C3+C4+C5+C6)/N "Cualidad 1: ¿La obra se originó de una demanda de necesidad o es una demanda ciudadana? SI=1 NO=0" "Cualidad 2: ¿La obra se licitó conforme a las leyes y normas vigentes para el estado? SI= 1 NO=0" "Cualidad 3: ¿La obra se realizó conforme al calendario de construcción? SI= 1 NO=0" "Cualidad 4: ¿La infraestructura N= Total de cualidades	Informe anual de actividades y avance en la ejecución de los proyectos	Anual	Las condiciones climáticas y meteorológicas permiten llevar a cabo las tareas de construcción, rehabilitación y mantenimiento de la infraestructura.
Construcción de infraestructura básica rural municipal.	Porcentaje de avance trimestral de las obras	(Número de obras concluidas/Obras programadas para el periodo)*100	Informe de avance físico financiero	Trimestral	La población usa de manera responsable la infraestructura básica rural.
Realización de obras de Mantenimiento y mejora de infraestructura básica rural municipal.	Porcentaje de avance trimestral de las obras de mantenimiento y mejora de la infraestructura urbana	(Total de obras de mantenimiento y mejora terminadas en el periodo/Número de obras de mantenimiento y mejora programadas en el periodo)*100	Informe de avance físico financiero	Trimestral	La población usa de manera responsable la infraestructura básica rural.

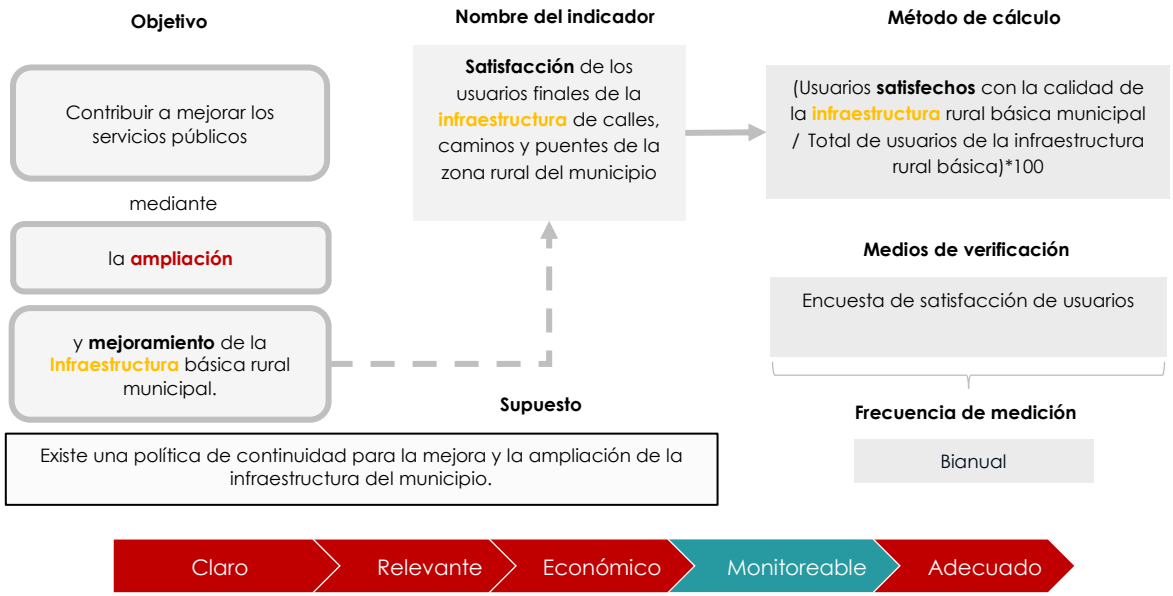
Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K008 proporcionada por el municipio.

En el cuadro anterior se representa esquemáticamente la lectura del análisis del programa K008 que comprende una lectura lineal, abarcando los elementos de la MIR como lo son el objetivo (resumen narrativo), nombre del indicador, los indicadores (método de cálculo), los medios de verificación, la frecuencia de medición y los supuestos.

Es importante señalar que dicho análisis se realizó de manera independiente a los resultados obtenidos en la lógica vertical.

En cuanto al **fin** "Contribuir a mejorar los servicios públicos mediante la ampliación y mejoramiento de la Infraestructura básica rural municipal", se busca medir mediante el indicador denominado "Satisfacción de los usuarios finales de la infraestructura de calles, caminos y puentes de la zona rural del municipio", como se observa en la figura siguiente:

Figura 2.5.8. Análisis de la lógica horizontal del Fin del programa K008 Infraestructura caminera

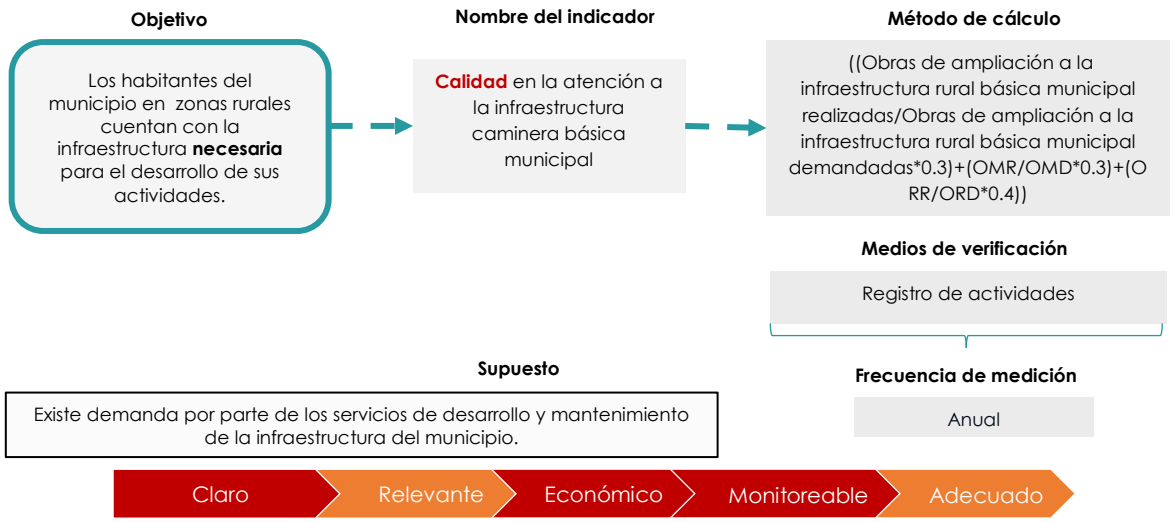


Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K008 proporcionada por el municipio.

A nivel de fin no es adecuado tener este tipo de indicadores porque la satisfacción está ligada a la percepción que se tiene de los servicios, por lo que se sugiere que este tipo de indicador se maneje a nivel de componente, de acuerdo con las sugerencias de CONEVAL, ya que al ser un indicador estratégico éste debería de reflejar los resultados de la intervención del programa. El método de cálculo es consistente respecto al nombre del indicador, pero no mide las variables descritas en el objetivo "La contribución a la mejora de servicios públicos", "Ampliación" y "Mejoramiento". Respecto al nombre del indicador, tiene que referir la medida de frecuencia del método de cálculo, es decir, porcentaje. Los medios de verificación y la frecuencia de medición son inadecuados para el indicador que se tiene.

El **propósito** "Los habitantes del municipio en zonas rurales cuentan con la infraestructura necesaria para el desarrollo de sus actividades", se mide a través de la "Calidad en la atención a la infraestructura caminera básica municipal" como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.5.9. Análisis de la lógica horizontal del Propósito del programa K008 Infraestructura caminera



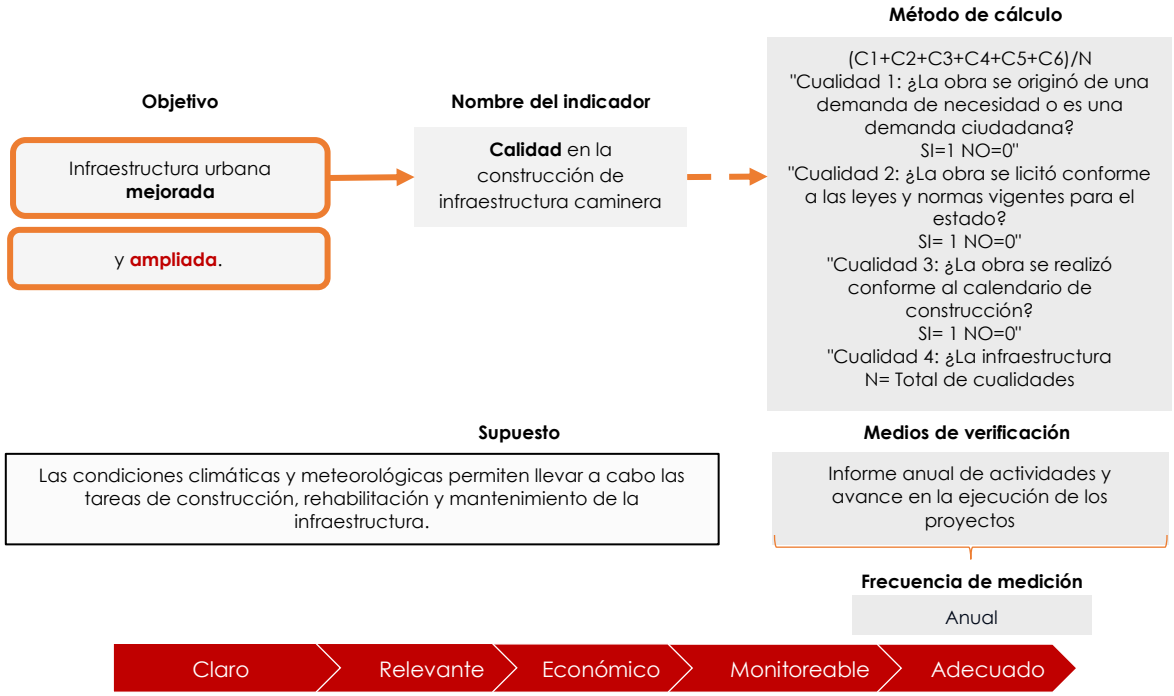
Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K008 proporcionada por el municipio.

Como se puede observar, el objetivo se centra en lo que los habitantes del municipio cuenten con infraestructura necesaria, mientras que el nombre del indicador se enfoca en la calidad de en la atención a la infraestructura, siendo estas dos cualidades totalmente diferentes, ya que una se enfoca a la cobertura y otra hacia los atributos del servicio. Por otro lado, el nombre del indicador carece de medida de frecuencia.

Así mismo, se desconocen cuatro de las variables que componen el indicador, y al no contar con ello, no se puede determinar el grado de pertinencia de los demás elementos que componen la MIR, ello lo hace inconsistente. Sin embargo, es importante resaltar que con las variables visibles se puede medir el objetivo en su totalidad.

El **componente** "Infraestructura urbana mejorada y ampliada" se mide a través de la "Calidad en la construcción de infraestructura caminera" que a continuación se analiza:

Figura 2.5.10. Análisis de la lógica horizontal del Componente del programa K008 Infraestructura caminera



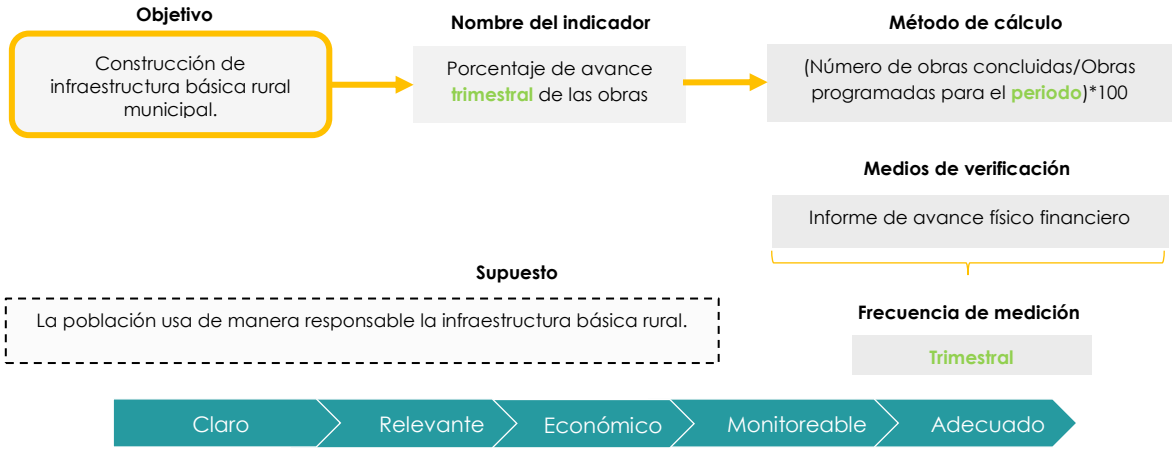
Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K008 proporcionada por el municipio.

Bajo el supuesto de que el término "Mejorado" se vea reflejado en la "Calidad de la construcción" el nombre del indicador sería adecuado, aunque se deja a un lado la medición de la ampliación de la infraestructura. El método de cálculo refiere la suma de seis cualidades de las cuales sólo se conocen tres, al no contar con todas las variables no se puede determinar el grado de pertinencia de los demás elementos que componen la MIR.

Respecto a las variables visibles, están planteadas desde el nivel de planeación, por lo que se desconoce si el resto de éstas sean sobre a la operación, es decir si la obra construida es de calidad. En cuanto a los medios de verificación no son los adecuados para verificar el cumplimiento dl objetivo, pues estos deben ser las fuentes que funjan como evidencia para corroborar los resultados obtenidos; es decir, los documentos donde se encontrará el dato obtenido de la medición. Por todo lo anterior, el indicador es inconsistente.

Por otro lado, el objetivo de la **actividad 1** "Construcción de infraestructura básica rural municipal" se mide con el "Porcentaje de avance trimestral de las obras", como en la siguiente figura se muestra:

Figura 2.5.11. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 1 del programa K008 Infraestructura caminera

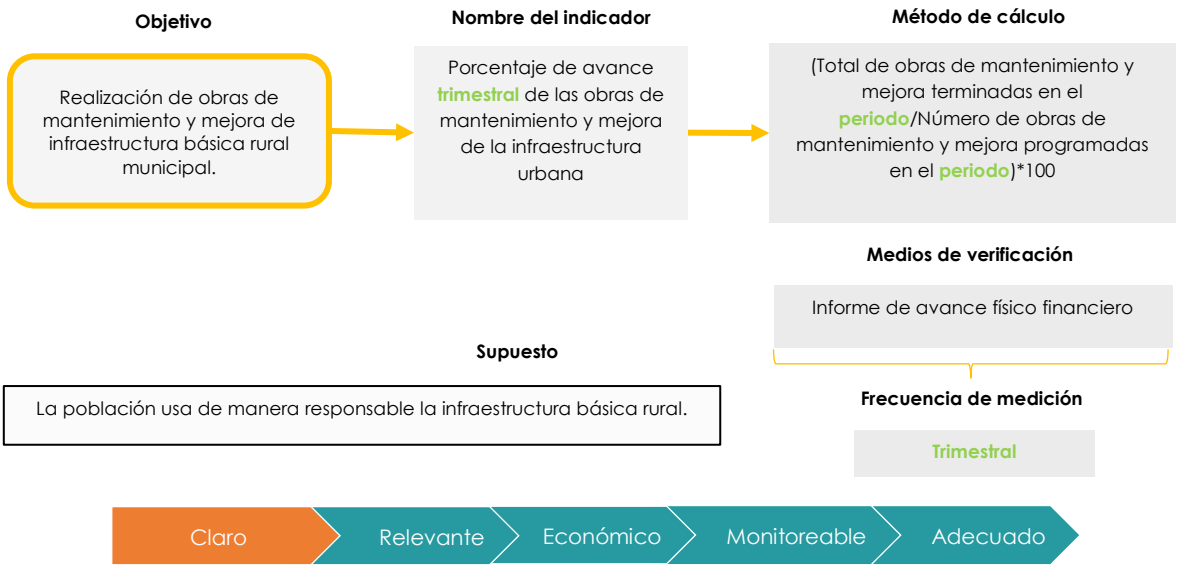


Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K008 proporcionada por el municipio.

El indicador es consistente en todos sus elementos, sin embargo, se sugiere que el denominador del método de cálculo haga referencia a lo requerido; ya que de mantener lo programado contra lo realizado, dado que sólo está midiendo el cumplimiento. Aunque para este nivel es adecuado, las dos variables dependen del ejecutor. La frecuencia de medición y medios de verificación son adecuados. Éste último cambiaría si se ajusta la variable. Sin embargo, cabe destacar que para los cuatro periodos la meta establecida en la MIR es "0".

Por último, el objetivo de la **actividad 2** es la "Realización de obras de mantenimiento y mejora de infraestructura básica rural municipal" se mide a través del "Porcentaje de avance trimestral de las obras de mantenimiento y mejora de la infraestructura urbana", como a continuación podemos ver:

Figura 2.5.12. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 2 del programa K008 Infraestructura caminera



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K008 proporcionada por el municipio.

El nombre del indicador está planteado desde la infraestructura urbana, siendo que en el objetivo se menciona la infraestructura básica rural municipal, por lo que se sugiere unificar conceptos. Por otro lado, el nombre del indicador no debe de ser más grande que el del objetivo, por lo que se sugiere sintetizarlo.

En cuanto al método de cálculo se sugiere que el denominador haga referencia a lo requerido; ya que de mantener lo programado versus realizado sólo está midiendo el cumplimiento que para este nivel es adecuado, aunque las dos variables dependen del ejecutor. La frecuencia es adecuada y el medio de verificación tiene que ser más específico. Si se ajusta la variable, los medios de verificación también se adecuan. Sin embargo, cabe destacar que para los cuatro periodos la meta establecida en la MIR es "0".

Por todo esto, se puede concluir que la lógica horizontal del programa K008 es inconsistente, puesto que los indicadores de nivel estratégico no están planteados para medir los resultados de la intervención del programa.

En cuanto a los indicadores de gestión, el componente al igual que los estratégicos tiene inconsistencias ya que no permite hacer un seguimiento de los resultados de los objetivos; en cambio, los indicadores de nivel

actividad son consistentes. Es importante resaltar que de haber un cambio en los objetivos éste deberá reflejarse en todos los elementos de la MIR. Es por ello, que se presenta una propuesta de mejora.

Cuadro 2.5.3. Propuesta de mejora de la MIR del programa K008

Nivel	Resumen narrativo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Medios de verificación	Frecuencia de medición
Fin	Contribuir a incrementar la movilidad de tránsito en el municipio mediante el mejoramiento de la red caminera	Tasa de variación de tiempo en la conectividad carretera	((Tiempo promedio de traslados sobre las vías mejoradas en el año actual / Tiempo promedio de traslados sobre las vías mejoradas en el año anterior)-1)*100	Registro DOASM	Anual
Propósito	La población cuenta con una red caminera **mejorada**	Tasa de variación de red caminera	((Total de kilómetros mejorados de la red caminera en el año final/ Total de kilómetros mejorados de la red caminera en el año inicial)-1) *100	Registro DOASM	Anual
C1	La red caminera funcionando	Tasa de variación de conexión	((Total de kilómetros de la red caminera funcionando adecuadamente en el año final/ Total de kilómetros de la red caminera funcionando adecuadamente en el año inicial)-1) *100	Registro DOASM	Anual
C1A1	Construcción y ampliación de redes camineras	Porcentaje de cobertura	(Total de kilómetros de la red caminera construidos/Total de de kilómetros de la red caminera requeridos) *100	Registro DOASM, Actas entrega recepción	Semestral
C1A2	Rehabilitación de redes camineras	Porcentaje rehabilitación	(Total de kilómetros de la red caminera rehabilitados/Total de de kilómetros de la red caminera que requieren rehabilitación) *100	Registro DOASM Bitácora de rehabilitación	Trimestral
C1A3	Mantenimiento de redes	Porcentaje de mantenimiento	(Total de kilómetros de la red caminera que recibieron mantenimiento/Total de de kilómetros de la red caminera) *100	Registro DOASM Bitácora de mantenimiento	Trimestral

K037-Infraestrucutura para la educación

2.6. K037 Infraestructura para la Educación

2.6.1. Contexto municipal en materia del programa presupuestario

En el artículo 3 de la Constitución Política Mexicana señala que

> Toda persona tiene derecho a recibir educación. El Estado Federación, Estados, Ciudad de México y Municipios-, impartirá educación preescolar, primaria, secundaria y media superior. […] El Estado garantizará la calidad en la educación obligatoria de manera que los materiales y métodos educativos, la organización escolar, **la infraestructura educativa** y la idoneidad de los docentes y los directivos garanticen el máximo logro de aprendizaje de los educandos. (Diputados, 2017)

Por otra parte, en el artículo 84 de la ley Orgánica de los municipios de Tabasco, señala que la dependencia Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales le corresponde dentro de sus múltiples funciones en la fracción XVII planear, elaborar y ejecutar el programa de conservación, mantenimiento y reparación de los bienes inmuebles y **obras públicas en general dependientes del Ayuntamiento**" (Tabasco L. O., 2017) En ese sentido se infiere que esta dependencia es la responsable de ejecutar obras públicas, que engloban en este caso la infraestructura educativa.

Por otro lado, en la Ley de Educación del Estado de Tabasco señala en el artículo 39 que:

> La creación de servicios educativos oficiales será atendida y resuelta por la autoridad educativa estatal tomando en cuenta las demandas sociales de conformidad a la factibilidad y viabilidad presupuestal. La aprobación de cada plantel considerara la demanda educativa, la disponibilidad de recursos financieros, **el uso óptimo de la infraestructura material y humana de las instituciones educativas**, del área poblacional, así como las disposiciones reglamentarias relativas a los criterios de racionalidad en la creación de escuelas. Con el fin de evitar el uso indebido e irracional de los recursos públicos destinados a la educación, la autoridad educativa estatal no programará recursos a servicios educativos que no cumplan con requisitos de la

normatividad correspondiente, y dará prioridad a la asignación de los mismos para atender el rezago en educación básica. La autoridad estatal decidirá la atención a la demanda escolar emergente mediante la modalidad educativa que considere pertinente. (Tabasco L. d., 2009).

Mientras que el municipio de Macuspana cuenta con 165,729 habitantes (CONEVAL, 2016) de los cuales 39,123 son alumnos se encuentran estudiando. (CEMABE.INEGI, 2013).[3]

En cuanto a la infraestructura de educación se tiene el dato en el Plan Municipal de Desarrollo Macuspana 2016-2018 que la "ciudad cuenta con todos los niveles educativos, divididos en sectores privados y públicos preescolares, primarios, secundarios, preparatorios y universitarios".

El Estado de Tabasco cuenta con 17 municipios de los cuales se tiene un total de 4040 inmuebles educativos, teniendo en cuenta que el municipio de Macuspana cuenta con 373 escuelas. (CONEVAL, 2015). En el siguiente cuadro, se puede observar algunos datos sobre la situación de infraestructura educativa a nivel Estatal y municipal.

[3] Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial/Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI/SEP) 2013.

Cuadro 2.6.1. Datos generales de la situación de la Infraestructura Educativa				
Estado de Tabasco			Macuspana	
	Número de escuelas	%	Número de escuelas	%
Total inmuebles educativos	4,040	100	373	100
Construcciones provisionales, escuelas móviles o sin construcción.	8	0.2	1	0.5
Inmuebles sin barda perimetral o barda incompleta	1,349	33.4	149	40.2
Inmuebles con pared distinta a tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto	24	0.6	1	0.5
Inmuebles con techo distinto a losa de concreto o viguetas con bovedilla	1,002	24.8	99	26.8
Inmuebles con piso de tierra o materiales removibles	12	0.3	0	0
Inmuebles sin fuente de abastecimiento de agua conectada a la red pública	1,507	37.3	161	43.2
Inmuebles sin fuente de abastecimiento de agua	40	1	8	2.4
Inmuebles sin fuente de energía eléctrica	36	0.9	4	1.3
Inmuebles sin baño, sanitario, letrina u hoyo negro	40	1	4	1.1
Inmuebles sin drenaje	2,501	61.9	274	73.7
Inmuebles sin cancha deportiva	2,909	72	299	80.2
Inmuebles sin patio o plaza cívica	800	19.8	92	24.9
Canchas deportivas sin techo	2,933	72.6	250	67.1
Patios o plazas cívicas sin techo	2,569	63.6	236	63.4
Inmuebles en los que no se realizaron construcciones u obras mayores de rehabilitación durante los últimos tres años	2,222	55	211	56.8
Fuente: Elaboración propia con base en el Informe anual sobre la situación de la pobreza y rezago social 2015.				

En el cuadro anterior se observa el total de escuelas que carecen de infraestructura en general del Estado de Tabasco y del municipio de Macuspana. En cuento a los datos del municipio se tiene que el 56.8% (211 de los inmuebles) de los centros de estudio no se les ha realizo construcciones u obras mayores de rehabilitación durante los últimos tres años no se, situación a la cual se le debe de dar prioridad para darle seguimiento a los objetivos del programa.

Por otra parte, al observar la situación de pobreza en Macuspana, se consultaron las estadísticas realizadas por CONEVAL con respecto a la

medición de la pobreza multidimensional por carencias sociales, en este caso la de rezago educativo y carencias por servicios de salud. Para el 2015, CONEVAL reportó que el 16.7% de la población del municipio se encuentra en carencia por rezago educativo[4]. En el caso de la población con carencia por acceso a los servicios de salud, los datos arrojaron que el porcentaje es del 7.4%.

Al observar el fin del Programa el cual señala "contribuir a mejorar los servicios públicos municipales mediante la ampliación y mejoramiento de la infraestructura educativa y de salud" y relacionarlos al contexto normativo y social mencionado anteriormente, da un panorama general de la situación en materia de infraestructura educativa. Cabe mencionar que el nombre del programa se acota a infraestructura educativa, no obstante, la descripción del fin del programa menciona mejoramiento de infraestructura educativa y de salud.

2.6.2. Vinculación del programa K037 con los objetivos de política pública

El fin del programa se vincula con al **Eje 5**: "Educación y cultura, bases del desarrollo" y **objetivo 5.1** "Colaborar con las dependencias federales y estatales para el mejoramiento de infraestructura educativa en zonas marginadas del municipio que lo necesiten", **línea de acción "**Proporcionar material de construcción a las escuelas marginadas" del **Plan Municipal del Desarrollo Macuspana 2016-2018**.

Mientras que en el Plan **Estatal de Desarrollo 2013-2018** se vincula con dos ejes, el primero es el **Eje Rector 5** "Educación cultura, ciencia, tecnología y deporte, para el desarrollo integral de la persona y la sociedad" y el **objetivo 5.1.3** "Mejorar la infraestructura educativa, congruente con los requerimientos de un servicio de calidad en sus tipos, niveles y modalidades" y por ultimo con las **líneas de acción 5.1.3.1.** "Construir espacios modernos

[4] "La Norma de Escolaridad Obligatoria del Estado Mexicano (NEOEM) establece que la población con carencia por rezago educativo es aquella que cumpla alguno de los siguientes criterios:

1. Tiene de tres a quince años, no cuenta con la educación básica obligatoria y no asiste a un centro de educación formal.
2. Nació antes de 1982 y no cuenta con el nivel de educación obligatoria vigente en el momento en que debía haberla cursado (primaria completa).
3. Nació a partir de 1982 y no cuenta con el nivel de educación obligatoria (secundaria completa)"

del sector educativo" y con **5.1.3.2.** "conservar la estructura física del sector educativo en condiciones óptimas para la enseñanza y el aprendizaje". Y a su vez **Eje Rector 8** "Ordenamiento territorial infraestructura, comunicaciones y transporte para el desarrollo equilibrado" con el **objetivo 8.6** "Incrementar los servicios de construcción rehabilitación y equipamiento en beneficio de los planteles de educación básica" y con las **líneas de acción 8.6.1** "Gestionar fondos federales de programas de apoyo a la infraestructura de la educación básica en el estado" y con **8.6.1.3** "Incrementar el fondo de aportación múltiple en beneficio de la infraestructura educativa básica"

Además, tiene vinculación con **El Programa Sectorial de Educación 2013–2018 del Gobierno de Tabasco**, con el **objetivo 1.** "Asegurar que la prestación de los servicios educativos en todos los niveles responda a las demandas de la sociedad, con equidad e igualdad de oportunidades", **Estrategia 1.4** "Instrumentar acciones de desarrollo y rehabilitación de la infraestructura educativa, congruentes con los requerimientos de un servicio de calidad en todos sus tipos, niveles y modalidades" y con las **Líneas de acción:**

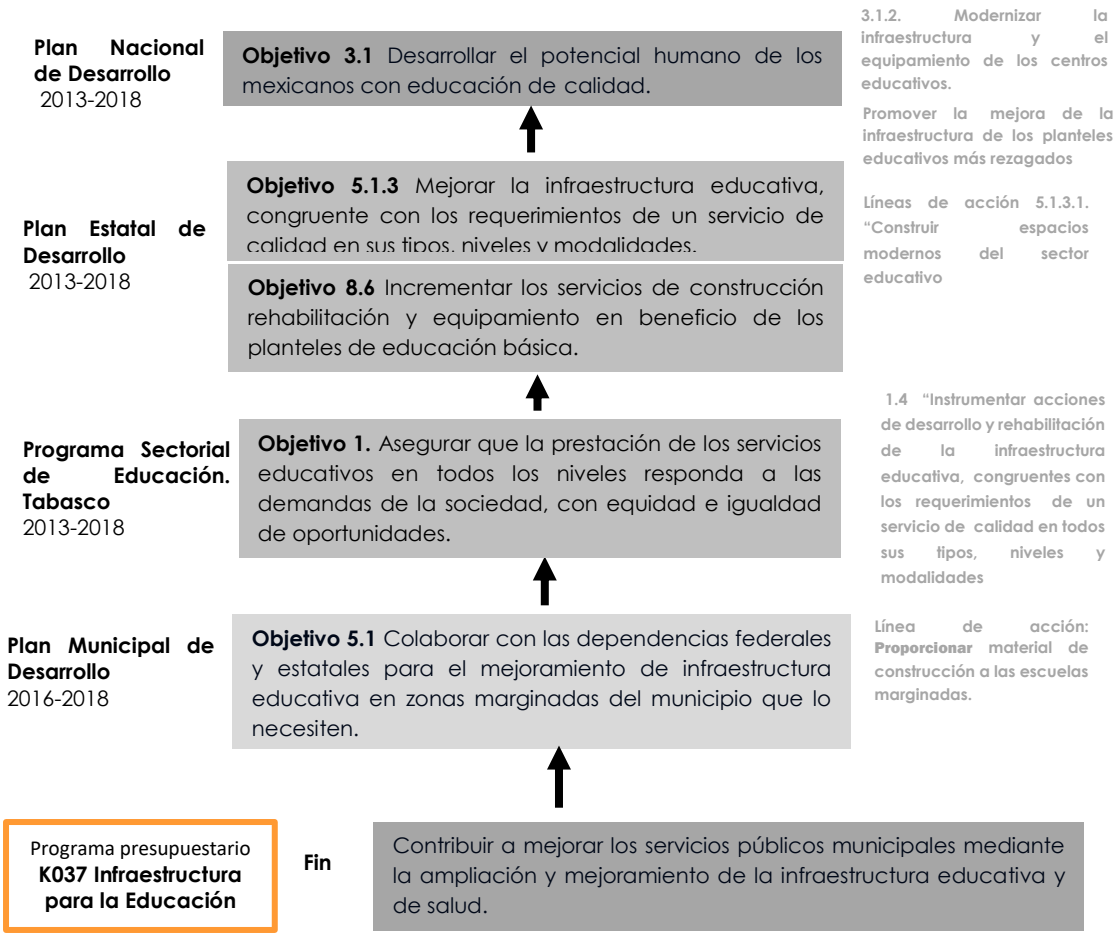
1.4.1. Disminuir el rezago en construcción de espacios escolares en todos los tipos de servicios educativos.
1.4.2. Atender las necesidades de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura física educativa.
1.4.3. Vigilar que la infraestructura, así como el mobiliario y equipamiento de los planteles reúnan las condiciones que permitan la atención de alumnos con discapacidad.
1.4.4. Adecuar la infraestructura y equipamiento escolar a los nuevos modelos pedagógicos que favorezcan la socialización y el trabajo en equipo, considerando las características regionales, ambientales y antropológicas de los alumnos.
1.4.5. Satisfacer los requerimientos de construcción, mantenimiento y equipamiento de los espacios físicos destinados a la administración del Sistema Educativo Estatal.

Por último, se vincula con el **Eje III.** "México con Educación de Calidad" objetivo **3.1** "Desarrollar el potencial humano de los mexicanos con educación de calidad" Estrategia **3.1.2.** "Modernizar la infraestructura y el equipamiento de los centros educativos" y con la **Línea de acción**

"Promover la mejora de la infraestructura de los planteles educativos más rezagados" del **Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.**

En conclusión, El Plan Estatal de Desarrollo se vincula con el Objetivo 5.1.3 "Mejorar la infraestructura educativa, congruente con los requerimientos de un servicio de calidad en sus tipos, niveles y modalidades". Pero directamente con la línea de acción 5.1.3.2. "conservar la estructura física del sector educativo en condiciones óptimas para la enseñanza y el aprendizaje" y a su vez con esta otra línea de acción 5.1.3.1. "Construir espacios modernos del sector educativo" y por otra parte se deprenden del Eje Rector 5 "Educación cultura, ciencia, tecnología y deporte, para el desarrollo integral de la persona y la sociedad". Como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.6.1. Vinculación del programa K037 Infraestructura para la Educación con los objetivos de Política Pública



Fuente: Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018; Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018; Plan Municipal de Desarrollo Macuspana 2016-2018; Matriz de Marco Lógico Observada: Macuspana.

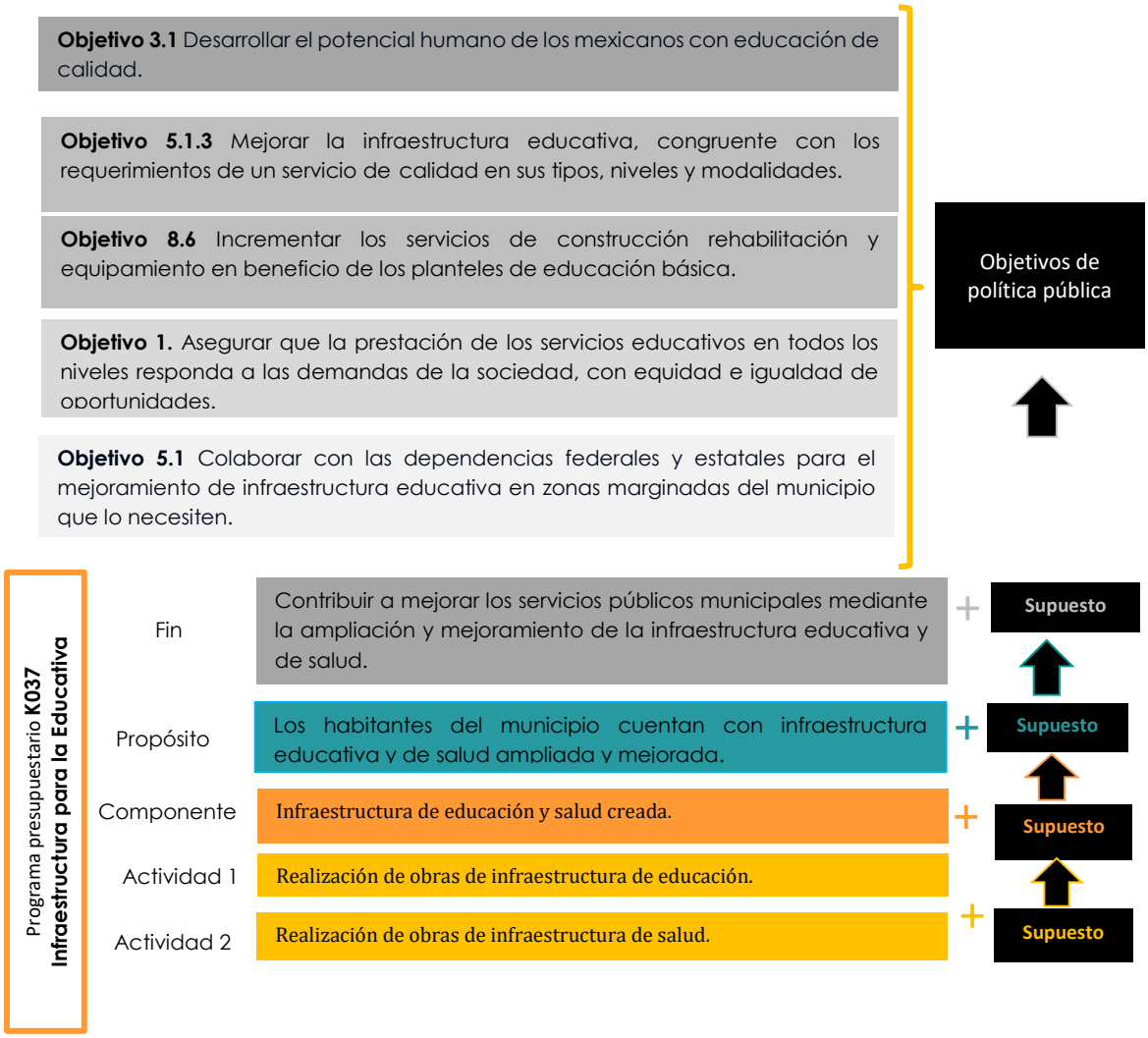
Por todo lo anterior se concluye que el fin del programa K037 Infraestructura para la Educación tiene una vinculación directa con los objetivos de la Política Pública, teniendo un acercamiento que se ve reflejado en el fin de programa con el cumplimiento de éstos.

2.6.3. De la Lógica vertical del programa K037 Infraestructura para la Educación.

El análisis de la **lógica vertical** de la MIR permite verificar la relación causa-efecto directa que existe entre los diferentes niveles de la matriz. (CONEVAL, SHCP, SFP.)

En la siguiente figura se muestra esquemáticamente el análisis de las causas y si los supuestos asociados a cada nivel influyen en el logro de cada uno de los niveles.

Figura 2.6.2. Metodología de la lógica vertical aplicada al programa K037



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K037 proporcionada por el municipio, Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018; Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018; Plan Municipal de Desarrollo Macuspana 2016-2018.

Se observa que, el programa está compuesto por un fin, un propósito un componente, y dos actividades las cuales son una misma solo diferenciándolas una variable. Dicho programa responde a los objetivos de política pública en diferentes niveles. Por lo que el análisis se centrará en conocer si dichos planeamientos mantienen entre sí una relación causal.

En el siguiente cuadro se presenta la sintaxis de cada uno de los objetivos de la MIR del programa K037, partiendo de los criterios establecidos en la guía para el diseño de los indicadores estratégicos emitidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

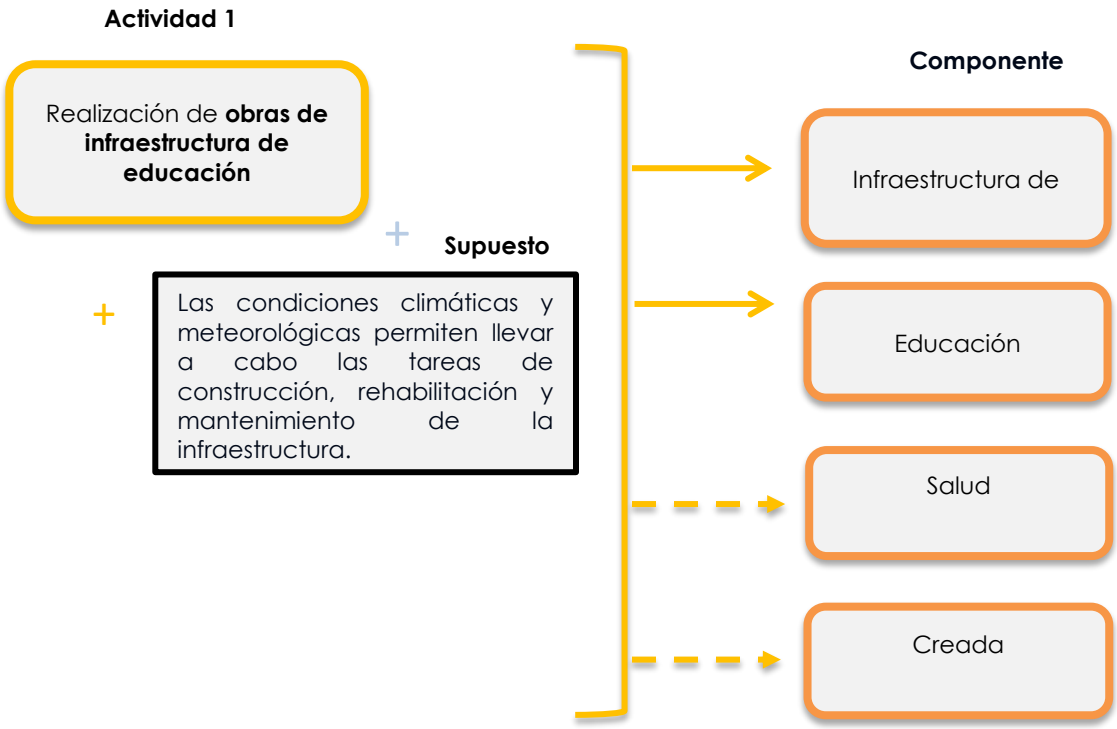
Cuadro 2.6.2. Niveles de objetivos de MIR del programa K037 Infraestructura para la Educación			
FIN	El qué: contribuir a un objetivo superior	Mediante/ a través de	El cómo: la solución del problema
FIN	Contribuir a mejorar los servicios municipales	Mediante	La ampliación y mejoramiento de la infraestructura educativa y salud
PROPOSITO	Sujeto o población o área de enfoque	Verbo presente	Complemento: resultado logrado
PROPOSITO	Los habitantes del municipio	Cuentan	Con infraestructura educativa y de salud ampliada y mejorada
COMPONENTE	Productos terminados o servicios proporcionados	verbo en participo pasado	
COMPONENTE 1	Infraestructura	Creada	De educación y salud
COMPONENTE 1	Salud		
ACTIVIDADES	Sustantivo derivado de un verbo	Complemento	
ACTIVIDAD 1	Realización	De obras de infraestructuras de educación	
ACTIVIDAD 2	Realización	De obras de infraestructuras de salud	
Fuente: elaborado a partir de la MIR del programa K037 proporcionada por el municipio Macuspana			

El fin y el propósito están planteados de manera adecuada, ya que cumplen con todos los criterios sugeridos en la guía, mientras que el componente cuenta con dos vertientes, es decir, por un lado, se señala una infraestructura de educación y por otra parte una infraestructura de salud. Por lo tanto, las actividades se encuentran planteadas de forma correcta. Lo único que se sugiere es acotar el bien o servicio al que se enfocará el programa.

El objetivo de la actividad es la "realización de obras de infraestructura de educación" la cual está planteada adecuadamente al igual que el supuesto descrito como factor externo el cual tiene alta posibilidad de ocurrencia lo que implicaría que el objetivo se vea afectado.

En la siguiente figura se presenta la relación causal entre la actividad y el componente del programa K037 Infraestructura para la Educación:

Figura 2.6.3. Relación de Actividad y Componente del programa K037



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K037 proporcionada por el municipio.

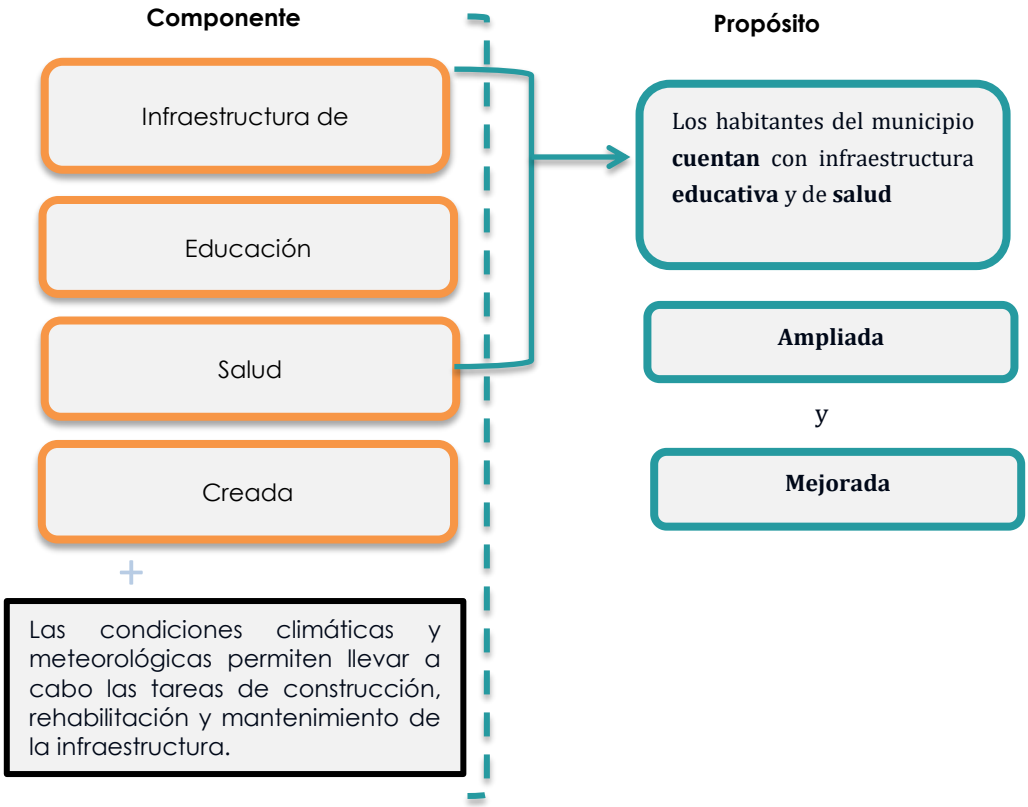
La relación causal entre la actividad y el componente es inconsistente pues buscan "realizar obras de infraestructura de educación" mediante una "infraestructura de educación y salud creadas".

Mientras que la actividad se enfoca en la variable de "realizar" y el componente se refiere una característica de la infraestructura "creada", lo cual no es idóneo para poder establecer una relación causal.

El objetivo del **componente** es "infraestructura de educación y salud creada" el cual cuenta con una variable y una característica de dicho programa y a su vez el supuesto es el mismo que el de la actividad.

En la siguiente figura se plantea la relación causal del componente y el propósito del programa K037 Infraestructura para la Educación:

Figura 2.6.4. Relación causal del componente-propósito del programa K002



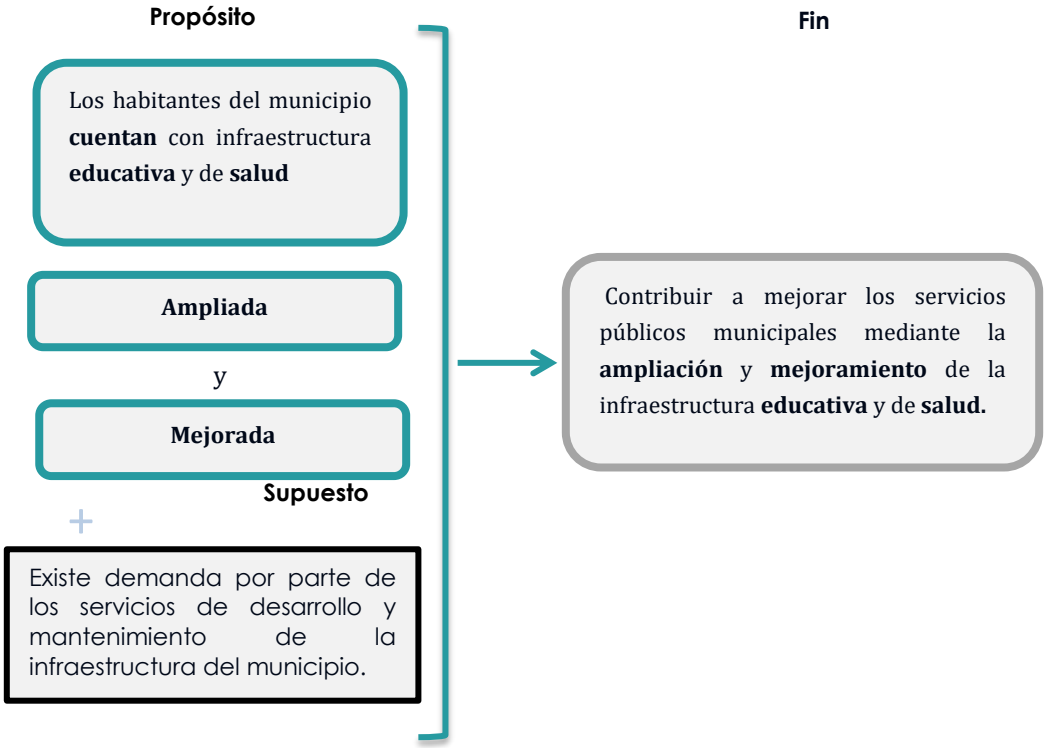
Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K037 proporcionada por el municipio.

Hay una relación parcialmente indirecta entre el componente y propósito, la cual establece la variable de "salud" y una característica "creada" del servicio ofertado por el programa, misma que es de aclarar ya que el nombre del programa se acota a infraestructura educativa mientras que en el objetivo del programa menciona infraestructura de educación y de salud. Por lo tanto, se recomienda precisar los elementos del objetivo.

El objetivo del **propósito** menciona que "los habitantes del municipio **cuentan** con infraestructura educativa y de **salud ampliada** y **mejorada**" por lo tanto este cuenta con tres variables señaladas anteriormente y una característica del servicio "cuentan".

En la siguiente figura se presenta la relación causal del propósito-fin del programa K037 Infraestructura para la Educación.

Figura 2.6.5. Relación causal del propósito-fin del programa K037



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K037 proporcionada por el municipio.

Hay una relación directa entre el propósito y fin ya que, si los habitantes del municipio cuentan con infraestructura educativa y de salud, se puede "contribuir a mejorar los servicios públicos municipales mediante la ampliación y mejoramiento de la infraestructura educativa y de salud" por lo tanto está planteado correctamente, sin embargo, es importante señalar que cuenta con dos variables totalmente diferentes, es decir, que se entiende por cada una de ellas. Por lo que estas son reflejadas en la "Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas del estado de Tabasco" la cual menciona en su artículo 3. Numeral:

I. **La construcción**, reconstrucción, **modificación**, **remodelación**, instalación de bienes inmuebles e **infraestructura**, que por su naturaleza o por disposición de la ley, serán destinados a un **servicio público** o al uso común.

El objetivo del **fin** es "Contribuir a mejorar los servicios públicos municipales mediante la ampliación y mejoramiento de la infraestructura educativa y de

salud" el cual se encuentra adecuadamente planteado, mientras que el supuesto es claro y esta como factor interno. En la siguiente figura se presenta la relación causal del fin y su supuesto del programa K002

Figura 2.6.6. Relación del Fin con su supuesto del programa K002 Infraestructura para el agua potable

Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K002 proporcionada por el municipio.

Entre el fin y su supuesto hay una relación causal directa ya que si, se toma en cuenta el supuesto el cual dice que "Existe una política de continuidad respecto al apoyo de infraestructura del municipio". Se podría contribuir al objetivo planteado en el fin ya que la política "existente de continuidad" le daría un seguimiento preciso de cómo se encuentra el municipio en cuento a la infraestructura educativa.

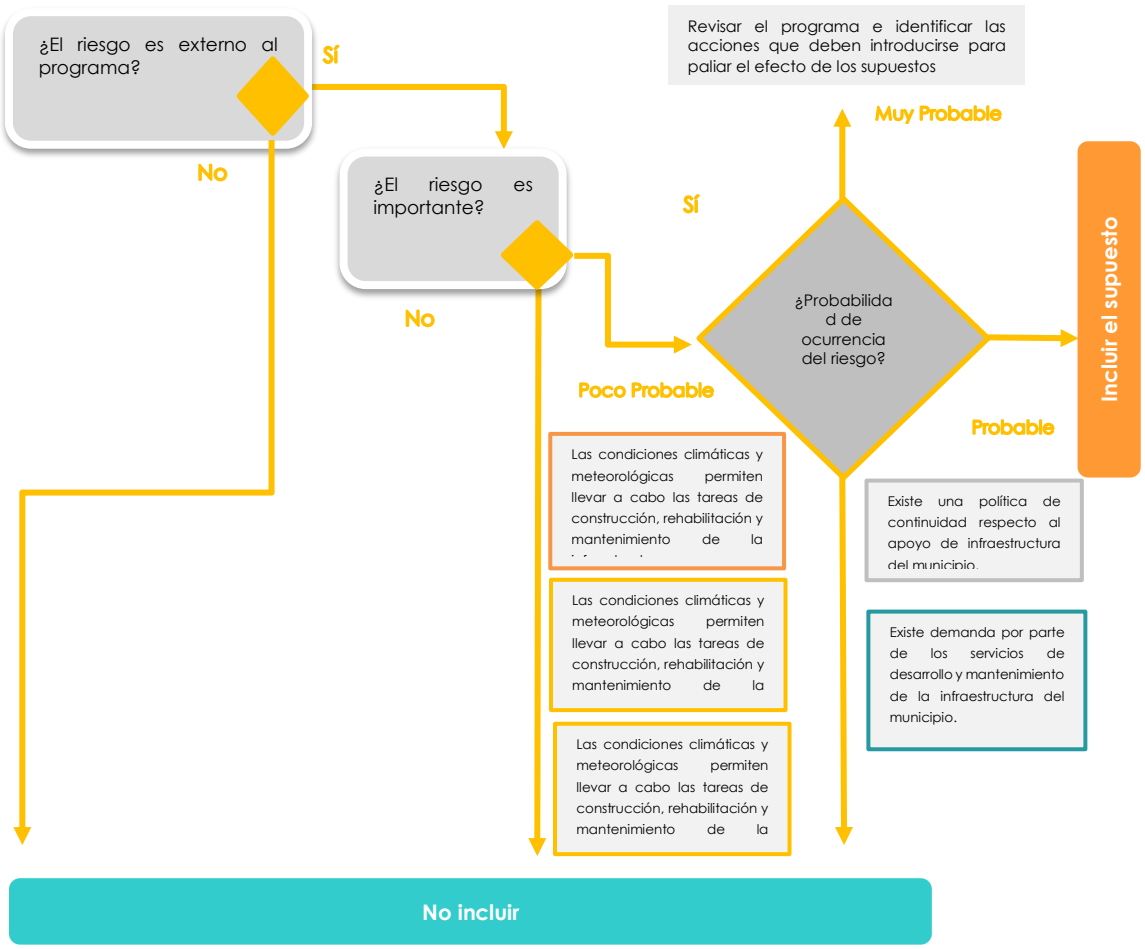
Por lo tanto, se recomienda continuar con esta "política existente" aun cuando haya cambio de administración, para así poder brindar un mejor servicio a los habitantes del municipio. Por todo lo anterior se concluye que la actividad es insuficiente y a su vez tiene ambigüedades en el manejo de los objetivos. Es decir, se busca la realizar infraestructura mediante la infraestructura creada.

Otro punto importante del programa K002 infraestructura para la educación y de salud, se observa que está enfocado a dos objetivos "educación" y "salud", por lo tanto, se debe precisar el objetivo al que enfocara el programa.

2.6.4. Análisis de los supuestos

En la siguiente figura se hace un análisis de los supuestos de los objetivos de la MIR del programa K037 Infraestructura para la educación, según la Guía para el diseño de MIR de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Figura 2.6.7. Análisis de los supuestos, según Guía para el diseño de la MIR del programa K037



Fuente: Adaptado por TECSO a partir de la figura 30 de la Guía para el diseño de la MIR; con base en información de la MIR del programa K037 proporcionada por el municipio

El 60% de los supuestos se encuentran en la ocurrencia de poco probable y a su vez se están planteados como factor externo y estos hablan de las "condiciones climatológicas". Por ejemplo, el supuesto del fin y propósito mencionan "la existencia de una política y una demanda con respecto a la infraestructura educativa del municipio", situación que es probable, ya que estas se deben de tomar en cuenta para poder llevar a cabo el objetivo de dicho componente. El supuesto del fin se encuentra en la ocurrencia de probable ya que se recomienda ajustar todo a ocurrencia de probable.

2.6.5. De la Lógica horizontal del programa K037 Infraestructura para la Educación.

El **análisis horizontal** de la MIR consiste en examinar las relaciones causa-efecto, siendo el análisis de derecha a izquierda (CONEVAL, SHCP, SFP).

En el siguiente cuadro se muestran las variables de la lógica horizontal con respecto a la MIR establecida para el programa K037 Infraestructura para la Educación.

Cuadro 2.6.3. Análisis de la lógica horizontal del programa K037

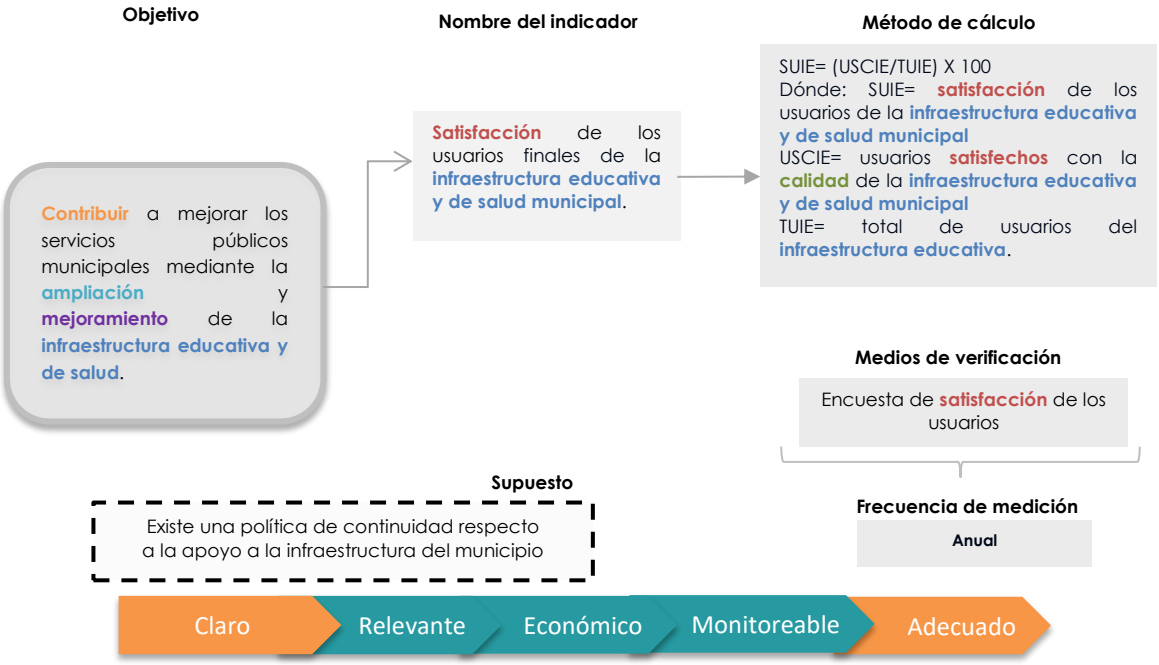
Resumen narrativo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Medios de Verificación	Frecuencia de Medición	Supuestos
Contribuir a mejorar los servicios públicos municipales mediante la ampliación y mejoramiento de la infraestructura educativa y de salud.	Satisfacción de los usuarios finales de la infraestructura educativa y de salud municipal.	SUIE= (USCIE/TUIE) X 100 Dónde: SUIE= satisfacción de los usuarios de la infraestructura educativa y de salud municipal USCIE= usuarios satisfechos con la calidad de la infraestructura educativa y de salud municipal TUIE= total de usuarios del infraestructura educativa.	Encuesta de satisfacción de los usuarios.	Anual	Existe una política de continuidad respecto a la apoyo a la infraestructura del municipio.
Los habitantes del municipio cuentan con infraestructura educativa y de salud ampliada y mejorada.	Calidad en la atención a la infraestructura educativa y de salud municipal.	CIEM=((OAR/OADX0.3) +(OMR/OMDX0.3) +(ORR/ORDX0.4) Dónde: CIEM= calidad en la atención a la infraestructura educativa y de salud municipal OAR= obras de ampliación a la infraestructura educativa y de salud municipal realizadas OAD= obras de ampliación a la infraestructura educativa y de salud.	Registro de actividades.	Anual	Existe demanda por parte de los servicios de desarrollo y mantenimiento de la infraestructura del municipio.
Infraestructura de educación y salud creada.	Índices de calidad en la construcción de infraestructura.	CCI=(C1+C2+CA3+C4+C5+C6)/TCC Donde: CCI=Calidad en la construcción de la infraestructura "cualidad 1: ¿la obra se originó de una demanda de necesidad o es una demanda ciudadana? Si=1no=0 "cualidad 2: ¿la obra se licitó conforme a la ley y normas vigentes para el estado? si= 1 no=0" "cualidad 3: ¿la obra se realizó conforme al calendario de la obra? si= 1 no=0" "cualidad 4: ¿la infraestructura construida cumple con los lineamientos y normas técnicas y de calidad para su	Informe anual de actividades y avance en la ejecución de los proyectos	Anual	Las condiciones climáticas y meteorológicas permiten llevar a cabo las tareas de construcción, rehabilitación y mantenimiento de la infraestructura.
Realización de obras de infraestructura de educación.	Eficiencia en el ejercicio físico-financiero del proyecto	EFF= ((AFR/AFP) X 0.6) + ((ARE/ARP) X 0.4) Donde: IEFF= índices de eficiencia del física-financiera del proyecto AFR= avance físico realizado AFP= avance físico programado ARR= avance del recurso ejecutado ARP= avance del recuso programado del valor obtenido se calificara como eficiente si el valor es igual a 1 e ineficiente si el valor es igual a 0	Avance físico: Sistema administrativo municipal (SAM)	Mensual	Las condiciones climáticas y meteorológicas permiten llevar a cabo las tareas de construcción, rehabilitación y mantenimiento de la infraestructura.
Realización de obras de infraestructura de salud.	Eficiencia en el ejercicio físico-financiero del proyecto	EFF= ((AFR/AFP) X 0.6) + ((ARE/ARP) X 0.4) Donde: IEFF= índices de eficiencia del física-financiera del proyecto AFR= avance físico realizado AFP= avance físico programado ARR= avance del recurso ejecutado ARP= avance del recuso programado del valor obtenido se calificara como eficiente si el valor es igual a 1 e ineficiente si el valor es igual a 0	Avance físico: Sistema administrativo municipal (SAM)	Mensual	Las condiciones climáticas y meteorológicas permiten llevar a cabo las tareas de construcción, rehabilitación y mantenimiento de la infraestructura.

Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K037 proporcionada por el municipio.

En el cuadro anterior se representa esquemáticamente la lectura del análisis del programa K037 que comprende una lectura lineal, abarcando los elementos de la MIR como lo son el objetivo (resumen narrativo), nombre del indicador, los indicadores (método de cálculo), los medios de verificación, la frecuencia de medición y los supuestos. Es importante señalar que dicho análisis se realizó de manera independiente a los resultados obtenidos en la lógica vertical.

El objetivo del **fin**, "Contribuir a mejorar los servicios públicos municipales mediante la ampliación y mejoramiento de la infraestructura educativa y de salud" se mide sobre a través de la "Satisfacción de los usuarios finales de la infraestructura educativa y de salud municipal", como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.6.8. Análisis de la lógica horizontal del Fin del programa K037



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K002 proporcionada por el municipio.

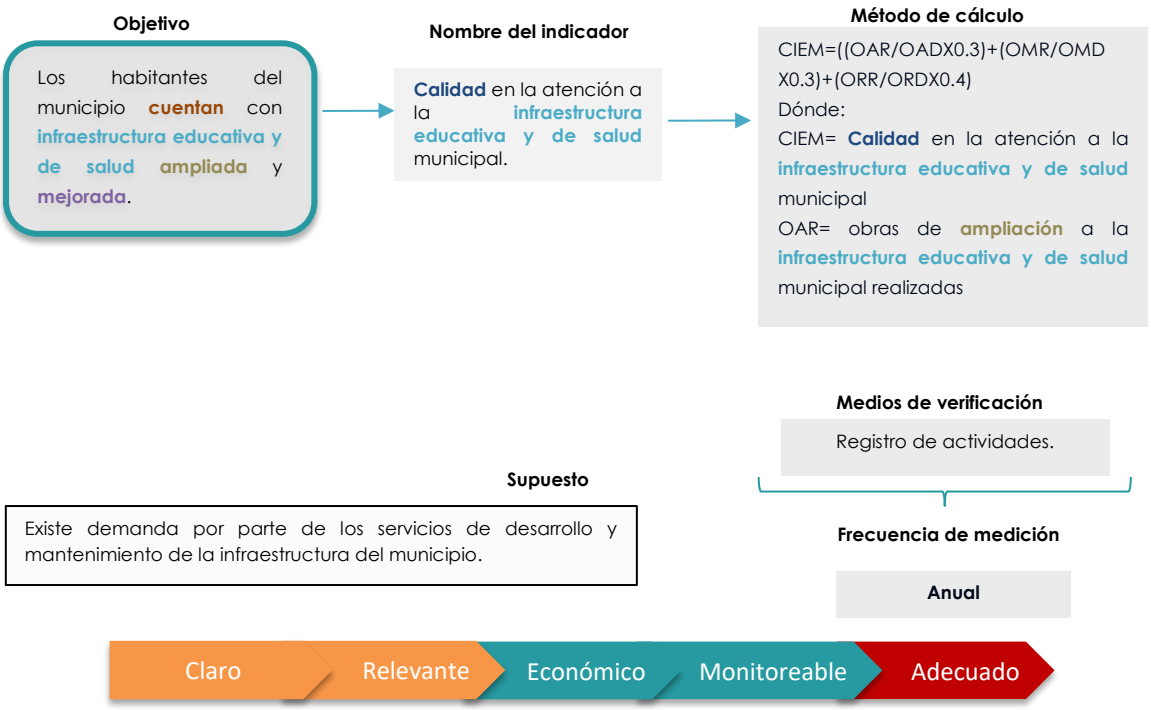
El concepto de "ampliación" y "mejoramiento" no se mide a través de ninguno de los indicadores planteados, sin embargo, para este nivel no es recomendable medir la percepción, dado que esta es multifactorial. Por lo tanto, este no es congruente para poder medirse con el indicador.

Mientras que el método de cálculo habla de "calidad" ya que este avalúa atributos de los bienes o servicios producidos, si bien este tiene relación con el nombre del indicador no refleja la medición del objetivo.

Por otro lado, el medio de verificación es insuficiente ya que la fuente de información del denominado es el registro total de inmuebles en el municipio con respecto a infraestructura educativa INEGI. Y a su vez se puede ver que la frecuencia de medición está correctamente planteada.

En la figura siguiente se tiene el objetivo del **propósito**, "Los habitantes del municipio cuentan con infraestructura educativa y de salud ampliada y mejorada" la cual se mide a través de la "Calidad en la atención a la infraestructura educativa y de salud municipal."

Figura 2.6.9. Análisis de la lógica horizontal del Propósito del programa K037



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K002 proporcionada por el municipio.

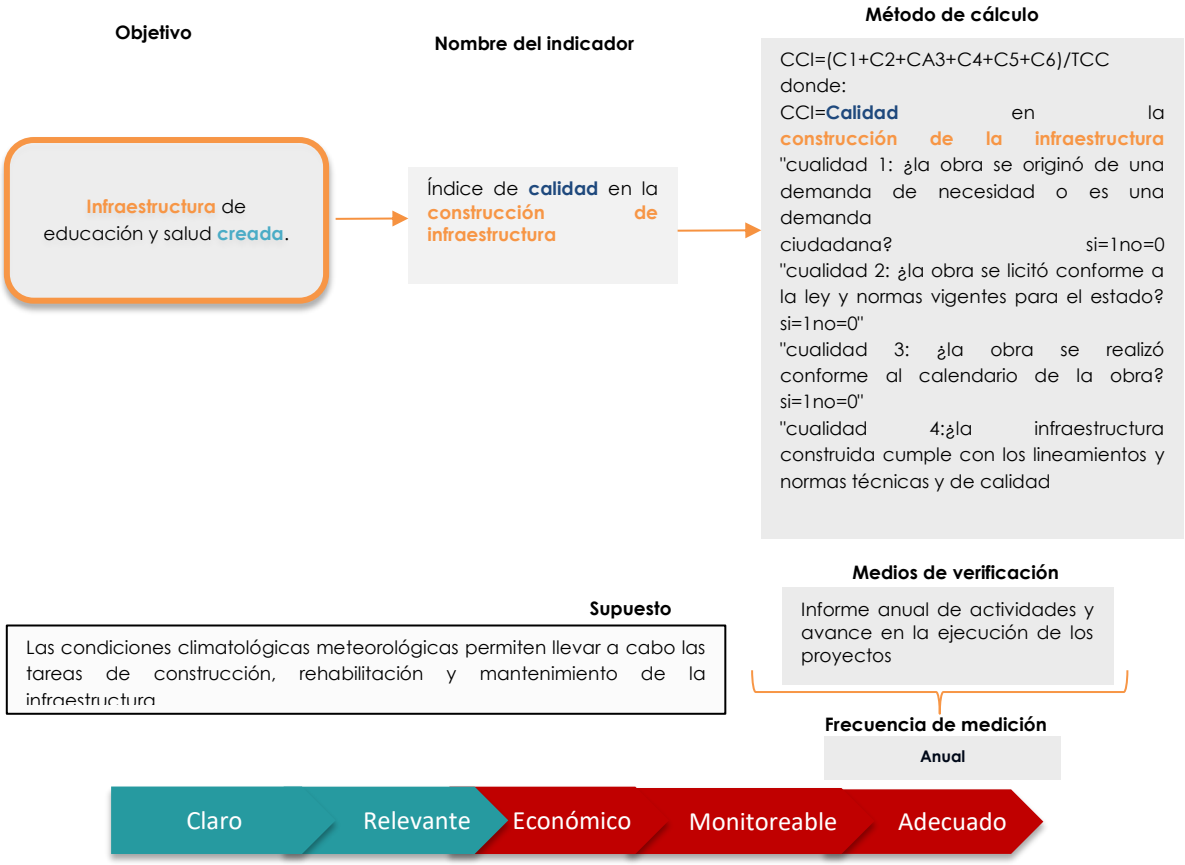
El indicador mide la calidad, mientras que el objetivo se refiere a la infraestructura ampliada y mejorada por lo cual el nombre del indicador no es consistente con el propósito y este a su vez hace referencia a la variable de "mejorada" la cual, no se ve reflejada en ninguno de los indicadores de

medición por eso es recomendable que se ajuste con la finalidad de medir el avance del objetivo. Aunado a ello el método de cálculo es inconsistente ya que el algoritmo menciona que "la calidad de atención de la demanda de las distintas infraestructuras solicitadas para el ámbito de atención a la educación y de salud" y en el método no se ve reflejada la "demanda" y por otro lado se encuentran inconsistencias en los términos de la variable "OAD= obras de ampliación a la infraestructura educativa y de salud".

Mientras que el medio de verificación es insuficiente ya que este habla de un registro de actividades, pero no se ven reflejadas en el denominador y el numerador del método de cálculo. Por lo tanto, se recomienda precisar los elementos de medición para el registro de actividades realizadas y el registro de actividades demandadas por los habitantes, las cuales se pueden obtener de la Dirección de Obras del municipio.

El objetivo del **componente,** "Infraestructura de educación y salud creada" se mide a través del "Índice de calidad en la construcción de infraestructura", como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.6.10. Análisis de la lógica horizontal del Componente del programa K037

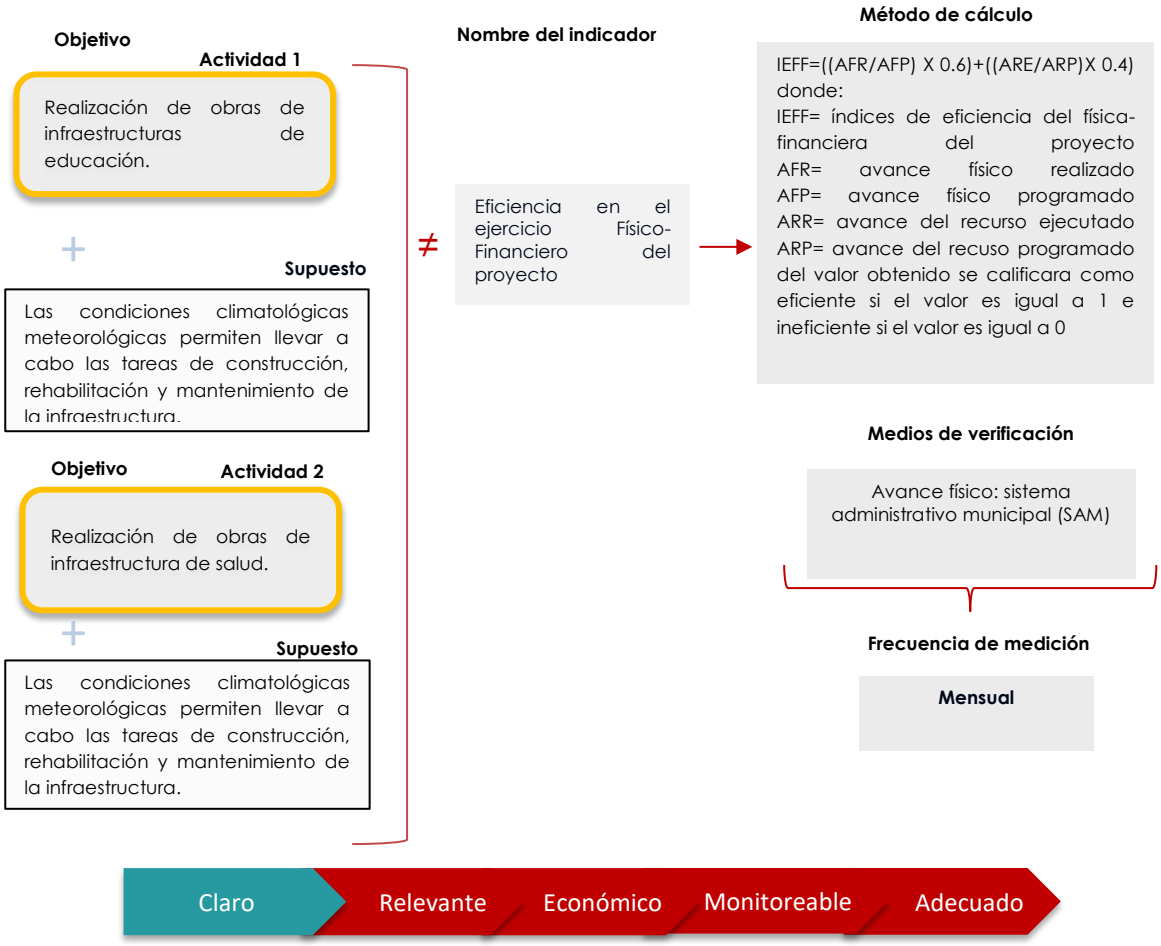


Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K002 proporcionada por el municipio.

El indicador es incensaste para medir el objetivo del programa, pues el método de cálculo tiene inconsistencias ya que se plantea de esta manera "ICCI= (C1+C2+CA3+C4+C5+C6) / TCC" y no se ven reflejadas las viables y a su vez este mismo se encuentra planteado como cuestionario, por lo tanto, se recomienda diseñar nuevamente. Mientras que el medio de verificación y la frecuencia de medición son congruentes para la medición y análisis del programa. Por lo tanto, se recomienda verificar el método de cálculo.

El objetivo de la **actividad 1,** "Realización de obras de infraestructuras de educación" y **actividad 2**, "Realización de obras de infraestructura de salud" las cuales se mide con el mismo indicador a través de la "Eficiencia en el ejercicio Físico-Financiero del proyecto", se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.6.11. Análisis de la lógica horizontal de la actividad del programa K037



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K002 proporcionada por el municipio.

Debido a la incongruencia del indicador no se puede medir el objetivo ya que el indicador hace referencia a la eficiencia en el ejercicio físico-financiero. Por lo tanto, se recomienda modificar el mismo para poder hacer un análisis y así poder medir correctamente el programa. Aunado a ello el indicador mide la calidad, mientras que el objetivo se refiere a la infraestructura ampliada y mejorada por lo cual el nombre del indicador no se adecua al propósito, por ello se recomienda que se ajuste el indicador pues no cuenta con todas las variables necesarias para medir el objetivo.

Por su parte el medio de verificación no es el adecuado ya que se está hablando de un sistema administrativo municipal el cual no es congruente

para poder verificar los avances del programa y la frecuencia de medición es adecuada para el nivel de actividad.

Por lo anterior se concluye que la lógica horizontal del programa K037 es parcialmente consistente ya que los elementos los objetivos de las actividades son incongruentes, mientras que el indicador de componente el método de cálculo no es adecuado para poder medir objetivo, por ello se presenta una propuesta de mejora.

Cuadro 2.6.4. Propuesta de mejora de la MIR del programa K037

Nivel	Resumen narrativo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Medios de verificación	Frecuencia de medición
Fin	Contribuir a mejorar los servicios públicos municipales mediante la ampliación de la infraestructura educativa	Tasa de variación de obras de infraestructura educativa	((Total de obras de infraestructura realizadas en el periodo actual/ Total de obras de infraestructura realizadas en el periodo anterior)-1)*100	Registro DOASM	Anual
Propósito	La comunidad escolar del municipio cuenta con mejores planteles educativos para el desarrollo de actividades académicas	Porcentaje de planteles educativos mejorados	(Número de planteles educativos mejorados/Total de planteles del municipio) *100	Padrón de planteles educativos Registro DOASM	Anual
C1	Infraestructura de educación creada	Porcentaje de construcción	(Total de obras de infraestructura construídas/ Total de obras de infraestructura requeridas)*100	Registro DOASM	Anual
C1A1	Construcción y ampliación de aulas educativas	Porcentaje de aulas construídas	(.5(Total de aulas construídas/ Total de aulas requeridas))+((Total de aulas ampliadas/ Total de aulas que requieren ampliación)) *100	Registro DOASM	Trimestral
C1A2	Pintura de planteles educativos	Porcentaje de planteles pintados	(Total de planteles que fueron pintados/ Total de planteles que requieren pintura)*100	Registro DOASM	Trimestral
C1A3	Construcción de sanitarios escolares	Porcentaje de construcción de sanitarios	(Total de sanitarios construídas/ Total de sanitarios requeridas)*100	Registro DOASM	Trimestral

K005- Urbanización

2.7. K005 Urbanización

2.7.1. Contexto municipal en materia del programa presupuestario

En el artículo 115 fracción V de la Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos y en el artículo 65 fracción VIII de la Constitución Política del Estado libre y soberano de Tabasco, se establece la organización política administrativa de los municipios, en la cual se determinan las facultades de los mismos. Entre estas facultades se encuentra la de "formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal".

Así mismo, la Ley orgánica de los municipios del Estado de Tabasco determina las facultades y obligaciones de los ayuntamientos, entre las cuales se encuentra:

XX. Participar en el ámbito de su competencia en los términos de las leyes federales y estatales de la materia, y en coordinación con la federación y el Estado, en la planeación y regulación del desarrollo de los centros urbanos involucrados en los procesos de conurbación. (Artículo 29, 2017, pág. 18)

En la misma Ley, en su artículo 84, habla de las responsabilidades de la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales. Dentro de sus responsabilidades de encuentran las siguientes:

I. Formular los programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial municipal y las políticas de creación y administración de reservas territoriales, a fin de someterlos a la aprobación del Ayuntamiento;
VII. Participar en la realización de los programas de vivienda y urbanización y en la promoción, creación y administración de reservas territoriales municipales. (2017, pág. 51)

En este mismo sentido, la Ley de obras públicas y servicios relacionados con las mismas se encarga de "regular el gasto y las acciones relativas a la planeación, programación, presupuestación, contratación, ejecución, conservación, mantenimiento, demolición y control de las Obras Públicas, así como de los Servicios relacionados con las mismas, que realicen"

(Artículo 1°, 2004, pág. 1) todos los actores que se encarguen de proveer este servicio.

El municipio de Macuspana cuenta con seis localidades urbanas, siendo la ciudad de Macuspana la que tiene más población con 32,225 habitantes, seguida por Benito Juárez con 14,451 habitantes, como a continuación se muestra:

Cuadro 2.7.1. Número de habitantes de localidades urbanas Macuspana 2010	
Nombre de la localidad	**Población 2010 Urbana**
Macuspana	32225
Benito Juárez (San Carlos)	14451
Belén	5892
Pemex (Ciudad Pemex)	5822
La Curva	5651
Aquiles Serdán (San Fernando)	4613
Total de población urbana	**68654**
Fuente: SEDESOL, 2015	

Como se puede observar, el total de población urbana es de 68,654, en cambio la población rural es de 84,478 habitantes, representando así la mayoría de la población del municipio.

Para dar cumplimiento con la normatividad anteriormente señalada se designó a la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales de Macuspana la responsabilidad de ejecutar el programa K005 Urbanización.

El Informe Anual del Presidente Municipal del 2016 señala que las aportaciones federales para entidades y municipios (que fueron $201,935,594.58) permitieron ejecutar 153 obras en 108 localidades del municipio, "lo que constituye el 58% de las comunidades de nuestro municipio, para dar respuesta a las necesidades más urgentes relacionadas con agua potable, drenaje, construcción de calles, piso firme, entre otras." (2016, pág. 10)

Durante el 2016, se destinaron $ 35,603,808.33 por parte de estos ingresos federales para el Desarrollo agrario, territorial y urbano, de los cuales se

invirtió $ 27,483,732 en pavimentación con concreto hidráulico. (Informe anual del presidente municipal, 2016, págs. 10, 21)

Según el Informe, se pavimentó un total de 34,127 metros cuadrados, de los cuales 9,975.28 metros cuadrados son de cinco obras terminadas, dejando así los restantes 24,151.72 m^2 en avances de dieciocho obras en proceso. Del total de las 25 obras, diez fueron realizadas en la ciudad de Macuspana, cuatro en la ciudad de Benito Juárez (San Carlos), dos en la población Benito Juárez, así como en el Congo, Chivalito 2ª sección y la ciudad Aquiles Serdán; y una en la población Francisco Villa. (Ayuntamiento de Macuspana, 2016)

El municipio de Macuspana estableció que el fin del programa fuera contribuir a mejorar los servicios públicos mediante la ampliación y mejoramiento de la infraestructura urbana.

2.7.2. Vinculación del programa presupuestario con los objetivos de política pública

El programa K005 Urbanización tiene como finalidad "contribuir a mejorar los servicios públicos mediante la ampliación y mejoramiento de la infraestructura urbana", la cual se ve reflejada en la vinculación con los objetivos de la política pública.

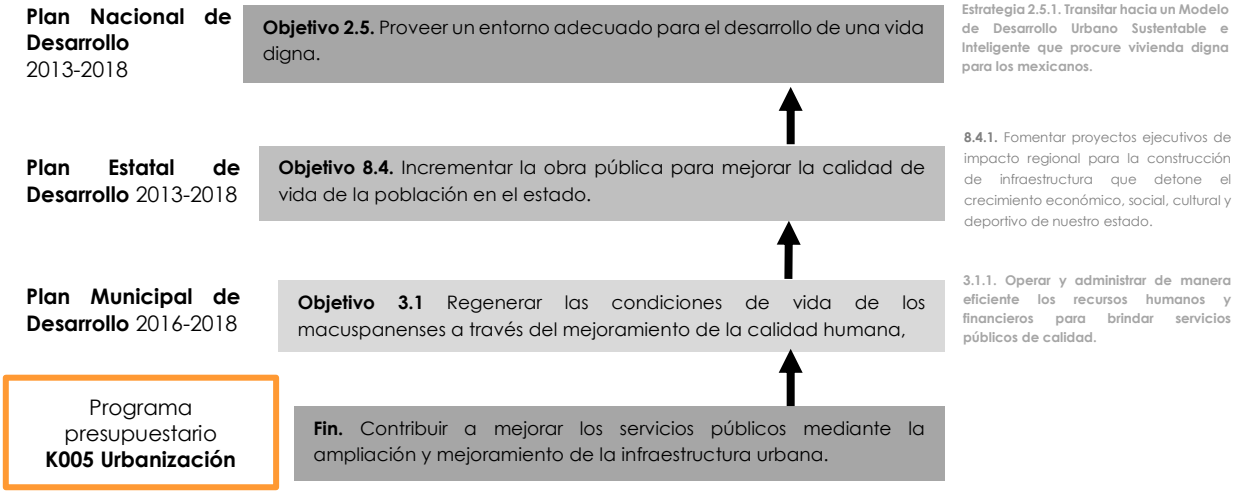
El fin del programa se liga con el objetivo 3.1 del **Plan Municipal de Desarrollo Macuspana 2016-2018**, que trata de la regeneración de las condiciones de vida de los habitantes del municipio a través del mejoramiento de la calidad humana. El cual pertenece al eje 3 "Macuspana próspera y unida", y tiene como estrategia 3.1.1 "Operar y administrar de manera eficiente los recursos humanos y financieros para brindar servicios públicos de calidad".

Este a su vez se vincula con el **Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018**, en su objetivo 8.4 que es "Incrementar la obra pública para mejorar la calidad de vida en el estado", que pertenece al eje rector 8 "Ordenamiento territorial, infraestructura, comunicaciones y transporte, para el desarrollo equilibrado." Este objetivo tiene como estrategia 8.4.1 "Transitar hacia un Modelo de Desarrollo Urbano Sustentable e Inteligente que procure vivienda digna para los mexicanos".

Así mismo, el **Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018** se vincula con el objetivo 2.5 "proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna", que corresponde al eje 2 "México incluyente." La estrategia 2.5.1. del objetivo es "Transitar hacia un Modelo de Desarrollo Urbano Sustentable e Inteligente que procure vivienda digna para los mexicanos".

A continuación, se puede ver la alineación de los planes con el programa:

Figura 2.7.1. Vinculación del programa K005 Urbanización con Plan Nacional, Estatal y Municipal de Desarrollo.



Fuente: Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018 p. 49; Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018 p. 123; Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 p. 119.

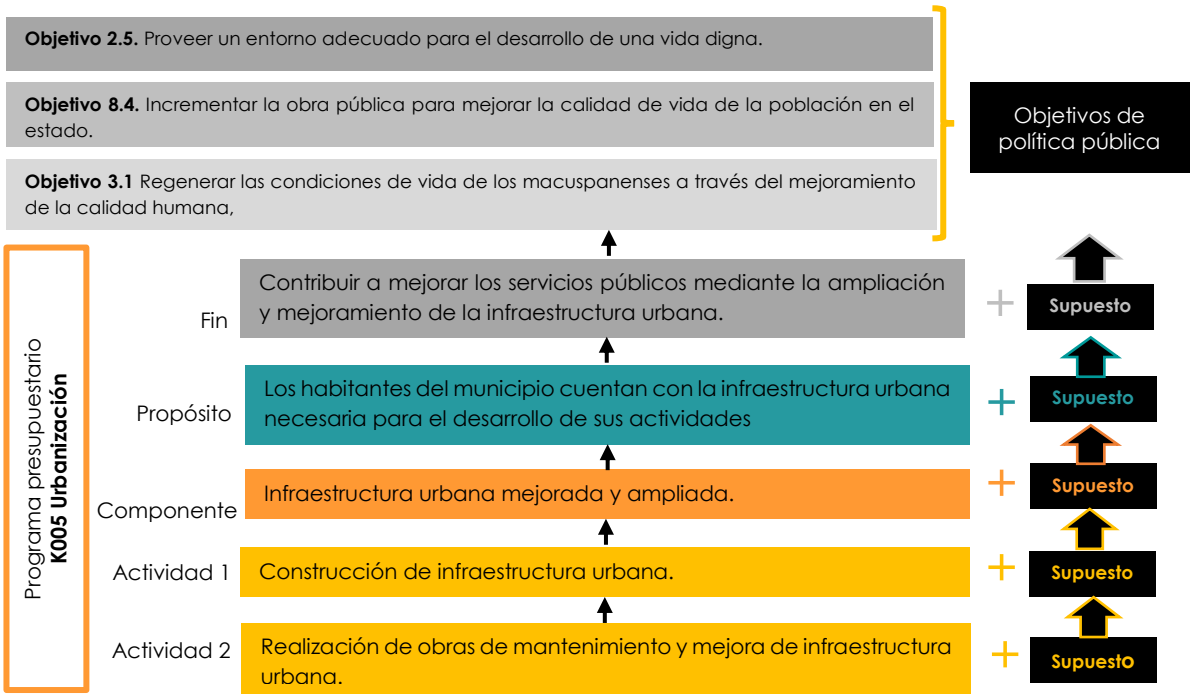
A partir de este cuadro se puede concluir que el programa K005 Urbanización tiene una vinculación directa con el Plan Municipal, Estatal y Nacional de Desarrollo.

2.7.3. De la Lógica vertical del programa K005 Urbanización

El análisis de la **lógica vertical** de la MIR permite verificar la relación causa-efecto directa que existe entre los diferentes niveles de la matriz. (CONEVAL, SHCP, SFP)

En la figura siguiente se muestra esquemáticamente el análisis de las causas y si los supuestos asociados a cada nivel influyen en el logro de cada uno de los niveles.

Figura 2.7.2. Metodología de la lógica vertical aplicada al programa K005



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K005 urbanización proporcionada por el municipio; Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018 p. 49; Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018 p. 123; Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 p. 119.

Como se puede observar, la estructura del programa consiste en un fin, un propósito, un componente y dos actividades. Este fin corresponde a los objetivos de la política pública municipal, estatal y nacional.

En el siguiente cuadro se presenta la sintaxis de cada uno de los objetivos planteados en la MIR del programa K005 Urbanización partiendo de lo establecido en la guía para el diseño de la MIR emitido por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público:

Cuadro 2.7.2. Niveles de objetivos de la MIR del programa K005 Urbanización			
Fin	**El qué: contribuir a un objetivo superior**	**Mediante o a través de**	**El cómo: la solución del problema**
	Contribuir a mejorar los servicios públicos	mediante	la ampliación y mejoramiento de la infraestructura urbana
Propósito	**Sujeto: Población o área de enfoque**	**Verbo en presente**	**Complemento: resultado logrado**
	Los habitantes del municipio	cuentan	con la infraestructura urbana necesaria para el desarrollo de sus actividades
Componentes	**Productos terminados o servicios proporcionados**	**Verbo en participio pasado**	
	Infraestructura urbana	mejorada	
		y ampliada	
Actividades	**Sustantivo derivado de un verbo**	**Complemento**	
	Construcción	de infraestructura urbana	
	Realización	de obras de mantenimiento y mejora de infraestructura urbana	

Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K005 Urbanización proporcionada por el municipio.

A partir de este cuadro se puede observar que la sintaxis de los objetivos planteados en el programa K005 Urbanización es adecuada y corresponde a los parámetros establecidos por dicha Secretaría.

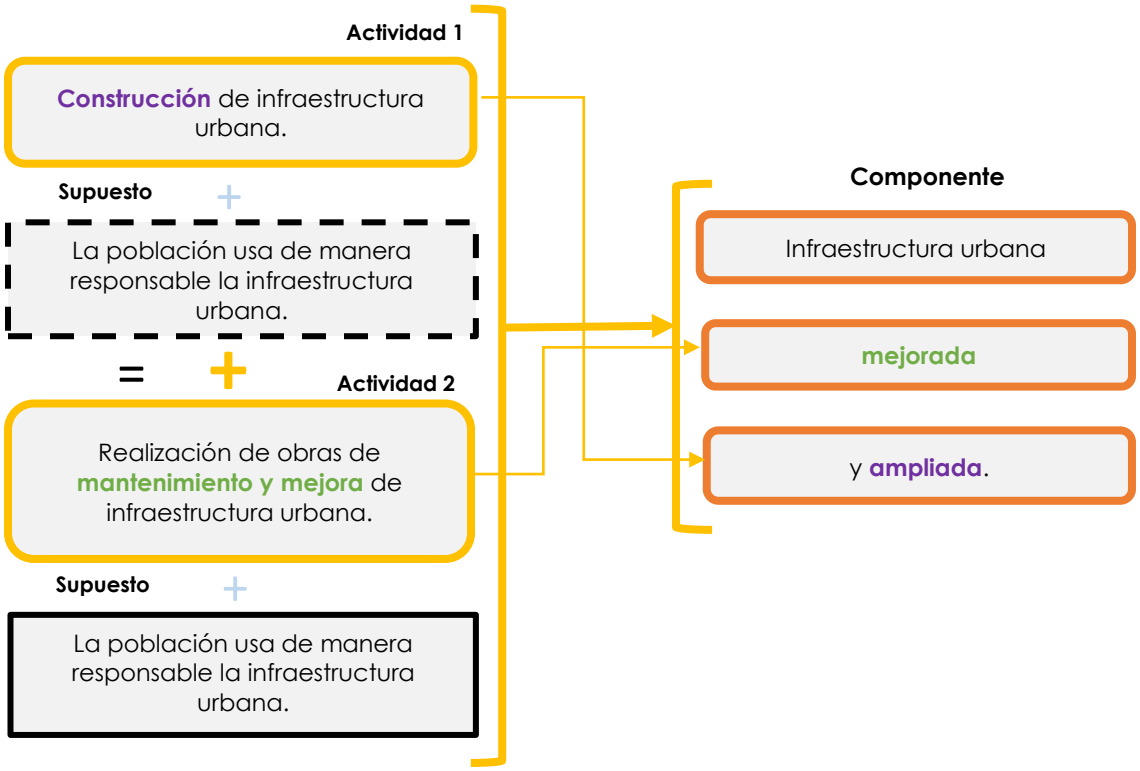
La **actividad 1** "Construcción de infraestructura urbana" tiene como supuesto "La población usa de manera responsable la infraestructura urbana". Este no está planteado como factor externo porque la construcción de infraestructura no se ve afectada si la población la utiliza de manera irresponsable.

En cambio, la **actividad 2** "Realización de obras de mantenimiento y mejora de infraestructura urbana", el supuesto "La población usa de manera responsable la infraestructura urbana" es adecuado, ya que tendría que

haber un mantenimiento mayor si la población no utilizara responsablemente la infraestructura urbana.

En la siguiente figura se desarrolla la relación causal entre las actividades y el componente del programa K005:

Figura 2.7.3. Relación causal de Actividad y Componente del programa K005 Urbanización



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K005 Urbanización proporcionada por el municipio.

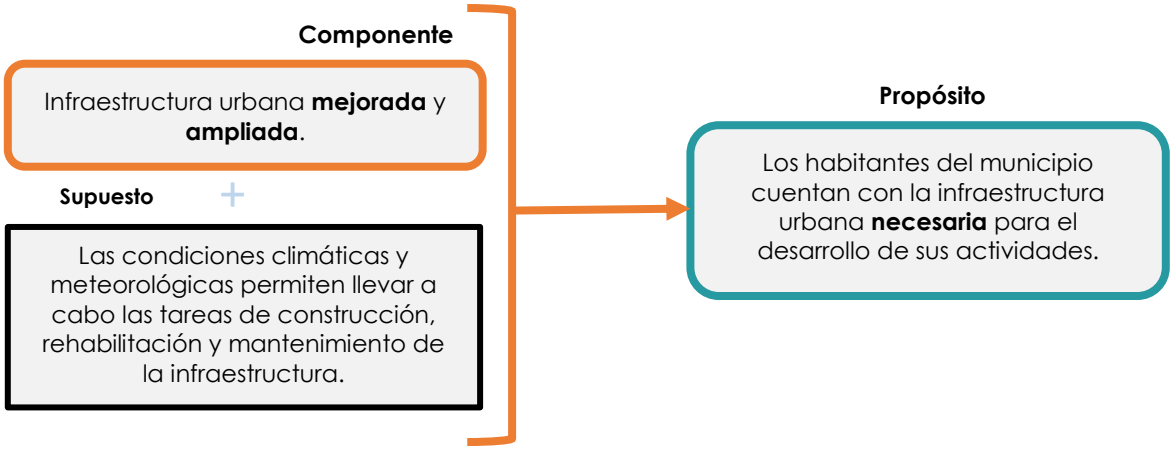
Al analizar la correspondencia de las actividades con el componente "Infraestructura urbana mejorada y ampliada" se puede apreciar que la causalidad entre actividades y el componente es directa.

El **componente** "Infraestructura urbana mejorada y ampliada" se conforma por dos variables, lo "mejorado" y lo "ampliado", que habla de dos servicios ofertados por el programa, por lo que se recomienda que se describa cada bien o servicio. En cuanto a la relación del supuesto "Las condiciones climáticas y meteorológicas permiten llevar a cabo las tareas de construcción, rehabilitación y mantenimiento de la infraestructura," con el componente, se puede ver que este está planteado correctamente porque

las condiciones climáticas y meteorológicas son un factor externo que puede afectar el objetivo planteado.

En la siguiente figura se analiza la relación causal entre el componente y el propósito del programa K005:

Figura 2.7.4. Relación causal de Componente y Propósito del programa K005 Urbanización



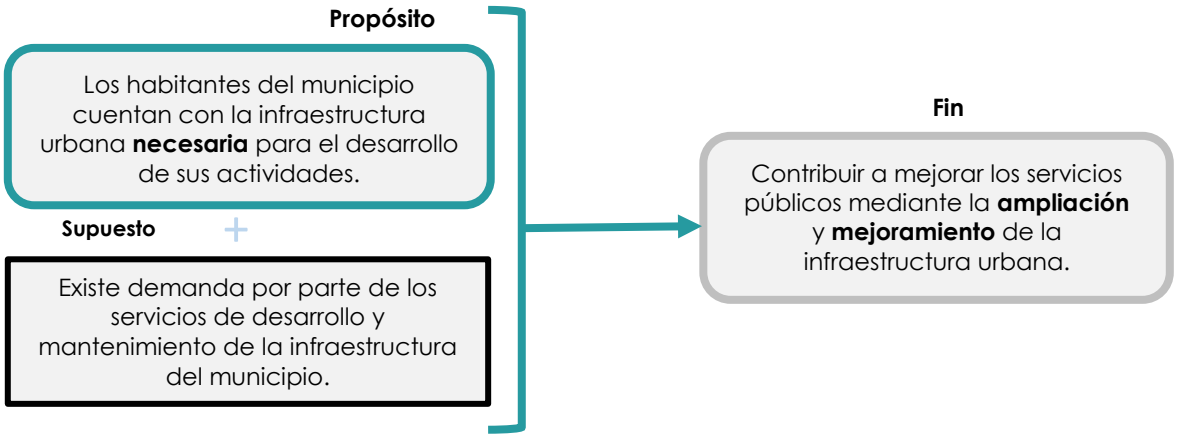
Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K005 Urbanización proporcionada por el municipio.

Como se puede ver, el componente tiene una relación de causalidad directa con el propósito, pues al contar con una infraestructura mejorada y ampliada, se contribuye al objetivo del propósito y los habitantes del municipio podrán desarrollar sus actividades, bajo el supuesto de que eso sea lo que necesitan para llevar a cabo éstas.

El **propósito** "Los habitantes del municipio cuentan con la infraestructura urbana necesaria para el desarrollo de sus actividades" está conformado por el resultado esperado que beneficiará a la población objetivo que son los habitantes del municipio. En cuanto al supuesto del propósito "Existe demanda por parte de los servicios de desarrollo y mantenimiento de la infraestructura del municipio" está adecuadamente planteado puesto que la demanda de este servicio es un factor externo que depende de la población.

A continuación, se desglosa la relación causal entre el propósito y fin del programa K005:

Figura 2.7.5. Relación causal de Propósito y Fin del programa K005 Urbanización

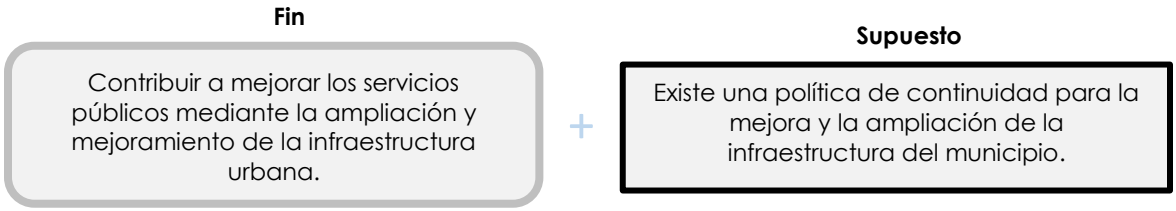


Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K005 Urbanización proporcionada por el municipio.

La correspondencia del propósito con el fin es de relación directa porque al contar con la infraestructura necesaria se mejorarán los servicios públicos del municipio, considerando que cuando se refieren a la "infraestructura necesaria" partiendo del supuesto de que se contempla la ampliación y mejora de la infraestructura urbana que requiere la población.

El **fin** del programa K005 se conforma por un objetivo superior de la política pública al que se busca aportar: "Contribuir a mejorar los servicios públicos"; y la forma en la que se pretende lograr esto es mediante "la ampliación y mejoramiento de la infraestructura urbana." Esto está adecuadamente planteado, y a continuación se muestra la relación del fin con su supuesto:

Figura 2.7.6. Relación del Fin con su supuesto del programa K005 Urbanización



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K005 Urbanización proporcionada por el municipio.

El supuesto del fin "Existe una política de continuidad para la mejora y la ampliación de la infraestructura del municipio", está correctamente planteado ya que la existencia de la política es algo que depende de la

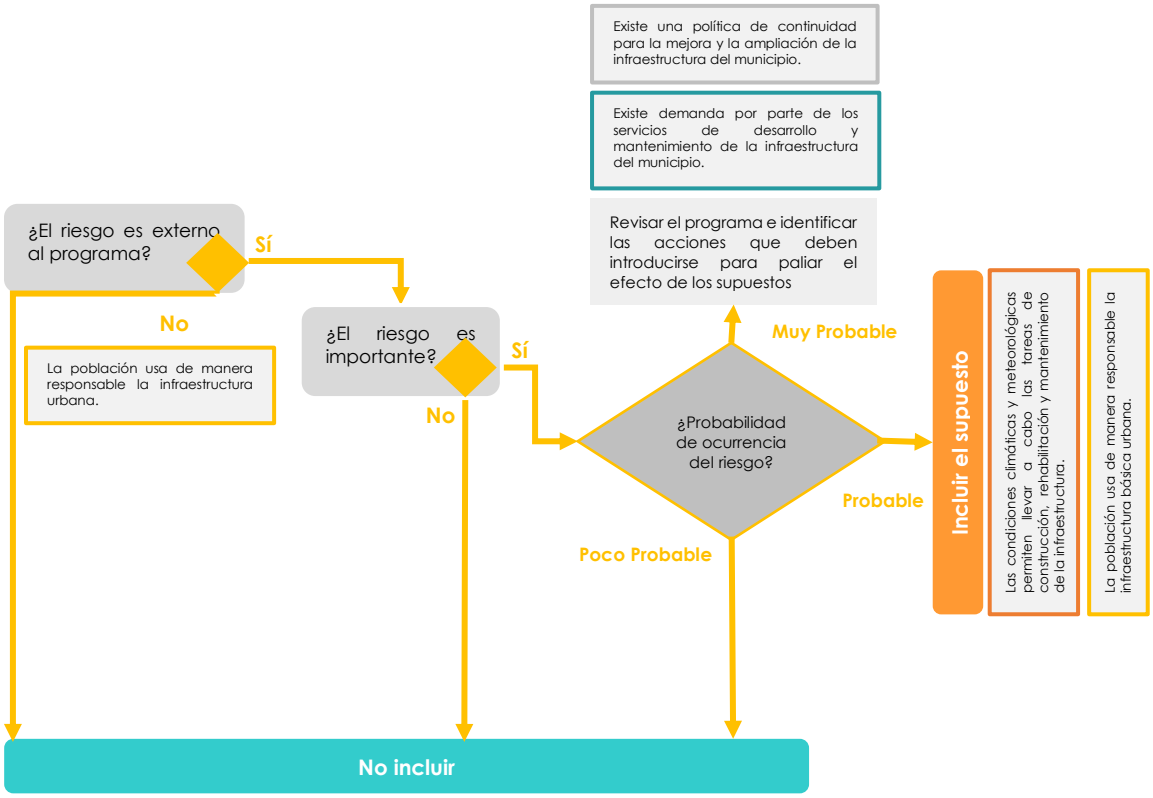
Dirección de obras, ordenamiento territorial y servicios; y no del programa en cuestión.

Por todo lo anterior se concluye que en el programa K005 Urbanización hay una relación causal directa entre todos los niveles que la componen. Todos los objetivos son suficientes y necesarios para que el fin del programa se pueda lograr.

2.7.4. Análisis de los supuestos

En la siguiente figura se hace un análisis de los supuestos de los objetivos de la MIR del programa K005 Urbanización, según la Guía para el diseño de MIR de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Figura 2.7.7. Análisis de los supuestos, según Guía para el diseño de la MIR del programa K005 Urbanización



Fuente: Adaptado por TECSO a partir de la figura 30 de la Guía para el diseño de la MIR; con base en información de la MIR del programa K005 proporcionada por el municipio

Como se puede observar, dos de los supuestos son probables que ocurran, motivo por el cual son pertinentes de acuerdo al nivel. Sin embargo, los dos

de nivel estratégico tienen una probabilidad de ocurrencia alta, por lo que se sugiere que la dependencia tome acciones para atenuar la ocurrencia.

2.7.5. De la Lógica horizontal del programa K005 Urbanización

El **análisis horizontal** de la MIR consiste en examinar las relaciones causa-efecto, siendo el análisis de derecha a izquierda buscando que haya congruencia entre todos sus elementos (CONEVAL, SHCP, SFP).

La lógica horizontal permite tener una base objetiva para monitorear y evaluar el comportamiento y resultados del programa.

En el siguiente cuadro se muestran las variables de este análisis:

Cuadro 2.7.3. Análisis de la lógica horizontal del programa K005

Resumen narrativo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Medios de verificación	Frecuencia de medición	Supuestos
Contribuir a mejorar los servicios públicos mediante la ampliación y mejoramiento de la Infraestructura urbana.	Satisfacción de los usuarios finales de la infraestructura de calles, caminos y puentes de la zona urbanizada del municipio	(Usuarios satisfechos con la calidad de la infraestructura urbana municipal/ Total de usuarios de la infraestructura urbana)*100	Encuesta de satisfacción de usuarios	Bianual	Existe una política de continuidad para la mejora y la ampliación de la infraestructura del municipio.
Los habitantes del municipio cuentan con la infraestructura urbana necesaria para el desarrollo de sus actividades.	Calidad en la atención a la infraestructura urbana municipal	((OAR/OADX0.3)+(OMR/OMD X0.3)+(ORR/ORDX0.4) ((Obras de ampliación a la infraestructura urbana municipal realizadas/Obras de ampliación a la infraestructura urbana municipal demandadas*0.3)+(	Registro de actividades	Anual	Existe demanda por parte de los servicios de desarrollo y mantenimiento de la infraestructura del municipio.
Infraestructura urbana mejorada y ampliada.	Calidad en la construcción de infraestructura	(C1+C2+C3+C4+C5+C6) /N "Cualidad 1: ¿La obra se originó de una demanda de necesidad o es una demanda ciudadana? SI=1 NO=0" "Cualidad 2: ¿La obra se licitó conforme a las leyes y normas vigentes para el estado? SI= 1 NO=0" "Cualidad 3: ¿La obra se realizó conforme al calendario de construcción? SI= 1 NO=0" "Cualidad 4: ¿La infraestructura…" N= Total de cualidades	Informe anual de actividades y avance en la ejecución de los proyectos	Anual	Las condiciones climáticas y meteorológicas permiten llevar a cabo las tareas de construcción, rehabilitación y mantenimiento de la infraestructura.
Construcción de infraestructura urbana.	Porcentaje de avance trimestral de las obras	(Número de obras concluidas/Obras programadas para el periodo)*100	Informe de avance físico financiero	Trimestral	La población usa de manera responsable la infraestructura urbana.
Realización de obras de Mantenimiento y mejora de infraestructura urbana.	Porcentaje de avance trimestral de las obras de mantenimiento y mejora de la infraestructura urbana	(Total de obras de mantenimiento y mejora terminadas en el periodo/Número de obras de mantenimiento y mejora programadas en el periodo)*100	Informe de avance físico financiero	Trimestral	La población usa de manera responsable la infraestructura urbana.

Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K005 proporcionada por el municipio.

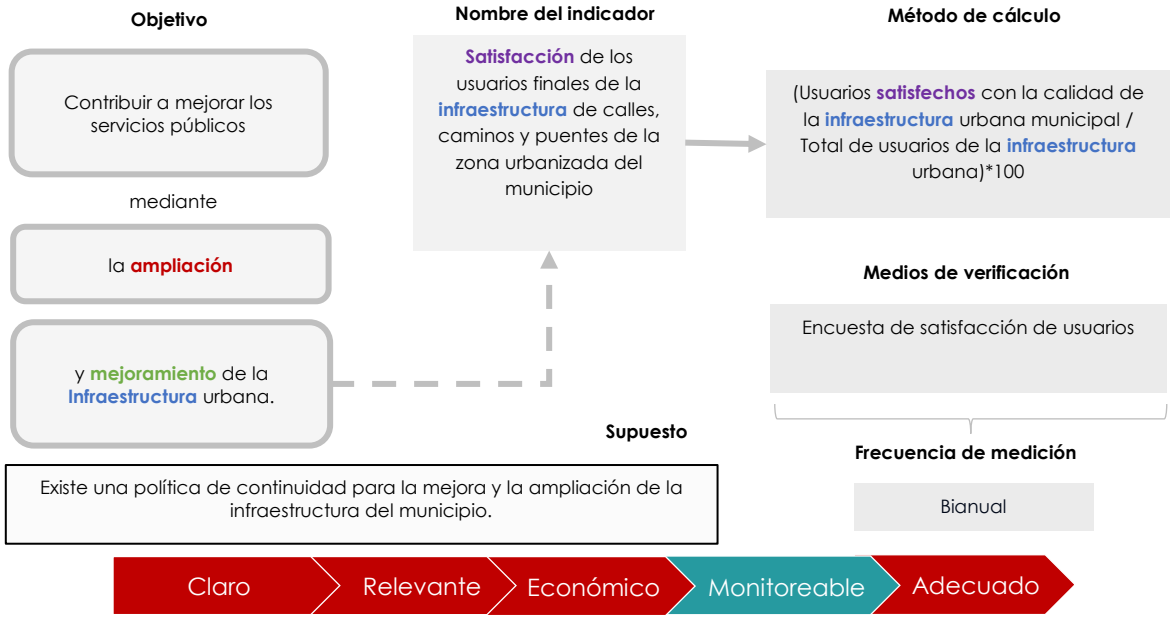
En el cuadro anterior se representa esquemáticamente la lectura del análisis del programa K005 que comprende una lectura lineal, abarcando los elementos de la MIR como lo son el objetivo (resumen narrativo), nombre del

indicador, los indicadores (método de cálculo), los medios de verificación, la frecuencia de medición y los supuestos.

Es importante señalar que dicho análisis se realizó de manera independiente a los resultados obtenidos en la lógica vertical.

En cuanto al objetivo del **fin** "Contribuir a mejorar los servicios públicos mediante la ampliación y mejoramiento de la Infraestructura urbana", este se busca medir mediante la "Satisfacción de los usuarios finales de la infraestructura de calles, caminos y puentes de la zona urbanizada del municipio", como se puede ver a continuación:

Figura 2.7.8. Análisis de la lógica horizontal del Fin del programa K005 Urbanización



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K005 proporcionada por el municipio.

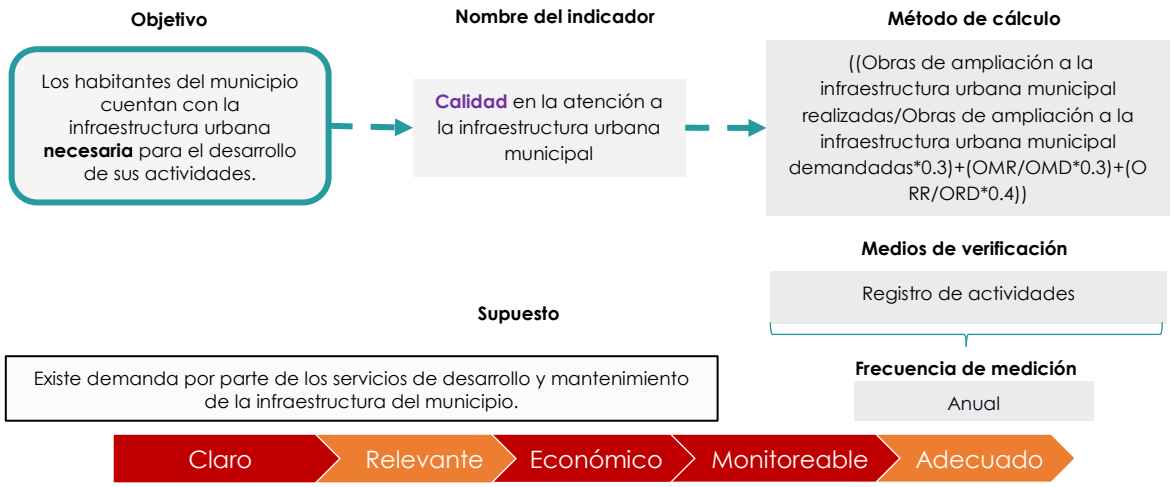
A nivel de fin no es adecuado tener este tipo de indicadores porque la satisfacción está ligada a la percepción que se tiene de los servicios, por lo que se sugiere que este tipo de indicador se maneje a nivel de componente, de acuerdo con las sugerencias de CONEVAL, ya que al ser un indicador estratégico éste debería de reflejar los resultados de la intervención del programa.

El método de cálculo es parcialmente consistente respecto al nombre del indicador ya que no mide las variables descritas en el objetivo "La contribución a la mejora de servicios públicos", "Ampliación" y "Mejoramiento". Respecto al nombre del indicador, se tiene que referir la

medida de frecuencia del método de cálculo, es decir, porcentaje. Los medios de verificación y la frecuencia de medición son inadecuados para el nivel a medir. Por todo esto, el indicador es inconsistente.

El **propósito** "Los habitantes del municipio cuentan con la infraestructura necesaria para el desarrollo de sus actividades", se mide a través de la "Calidad en la atención a la infraestructura urbana municipal" y se desglosa en la siguiente figura:

Figura 2.7.9. Análisis de la lógica horizontal del Propósito del programa K005 Urbanización



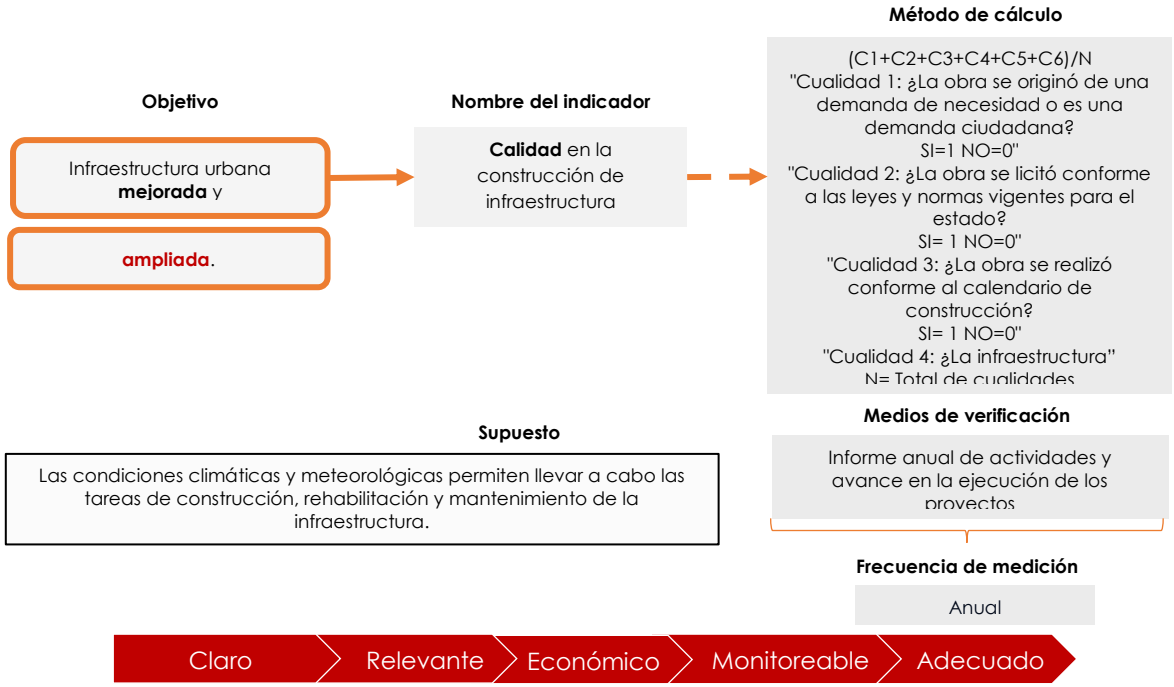
Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K005 proporcionada por el municipio.

Como se puede observar, el objetivo se centra en que los habitantes del municipio cuenten con infraestructura necesaria, mientras que el nombre del indicador se enfoca en la calidad de en la atención a la infraestructura, siendo estas dos cualidades totalmente diferentes, ya que una se enfoca a la cobertura y otra hacia los atributos del servicio. Por otro lado, el nombre del indicador carece de medida de frecuencia.

Así mismo, se desconocen cuatro de las variables que componen el método de cálculo, y al no contar con esto, no se puede determinar el grado de pertinencia de los demás elementos que componen la MIR, ello lo hace inconsistente. Sin embargo, es importante resaltar que con las variables visibles se puede medir el objetivo en su totalidad.

El **componente** "Infraestructura urbana mejorada y ampliada" se mide a través de la "Calidad en la construcción de infraestructura" que a continuación se analiza:

Figura 2.7.10. Análisis de la lógica horizontal del Componente del programa K005 Urbanización



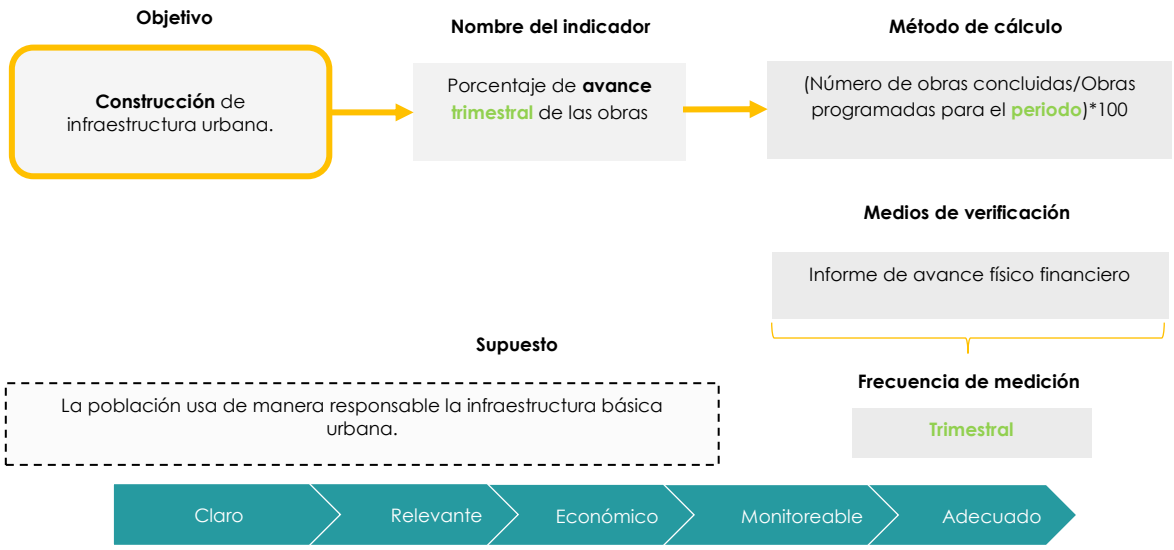
Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K005 proporcionada por el municipio.

Bajo el supuesto de que el término "Mejorado" se vea reflejado en la "Calidad de la construcción" el nombre del indicador sería adecuado, aunque se deja a un lado la medición de la ampliación de la infraestructura. El método de cálculo refiere la suma de seis cualidades de las cuales sólo se conocen tres, al no contar con todas las variables no se puede determinar el grado de pertinencia de los demás elementos que componen la MIR.

Respecto a las variables visibles, están planteadas desde el nivel de planeación, por lo que se desconoce si el resto de éstas sean sobre a la operación, es decir si la obra construida es de calidad. En cuanto a los medios de verificación, estos deben ser las fuentes que funjan como evidencia para corroborar los resultados obtenidos; es decir, los documentos donde se encontrará el dato obtenido de la medición. Por todo lo anterior, el indicador es inconsistente.

Por otro lado, el objetivo de la **actividad 1** "Construcción de infraestructura urbana" se mide con el "Porcentaje de avance trimestral de las obras", como en la siguiente figura se muestra:

Figura 2.7.11. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 1 del programa K005 Urbanización

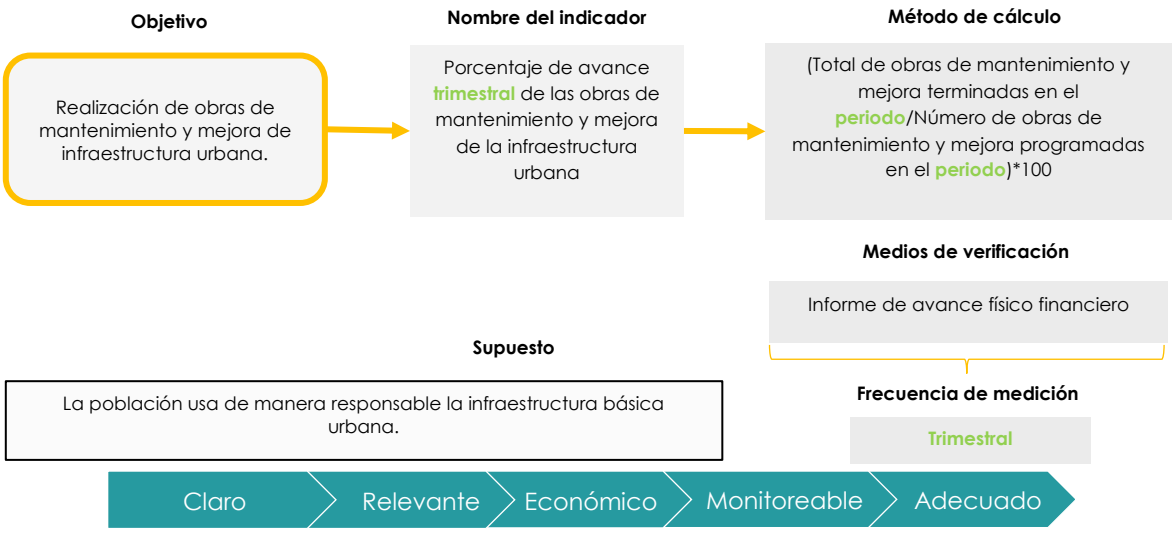


Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K005 proporcionada por el municipio.

El indicador es consistente en todos sus elementos, pero se sugiere que el denominador del método de cálculo haga referencia a lo requerido; ya que de mantener lo programado versus realizado sólo está midiendo el cumplimiento. Aunque para este nivel es adecuado, las dos variables dependen del ejecutor. La frecuencia de medición y medios de verificación son adecuados. Éste último cambiaría si se ajusta la variable. Sin embargo, cabe destacar que para los cuatro periodos la meta establecida en la MIR es "0".

Por último, el objetivo de la **actividad 2** es la "Realización de obras de mantenimiento y mejora de infraestructura urbana" se mide a través del "Porcentaje de avance trimestral de las obras de mantenimiento y mejora de la infraestructura urbana", como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.7.12. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 2 del programa K005 Urbanización



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa K005 proporcionada por el municipio.

El nombre del indicador es consistente, aunque éste no debe de ser más grande que el objetivo, por lo que se sugiere sintetizarlo. En cuanto al método de cálculo se sugiere que el denominador haga referencia a lo requerido; ya que de mantener lo programado versus realizado sólo está midiendo el cumplimiento que para este nivel es adecuado, aunque las dos variables dependen del ejecutor. La frecuencia es adecuada y el medio de verificación tiene que ser algo más específico. Si se ajusta la variable, los medios de verificación también se adecuan. Sin embargo, cabe destacar que para los cuatro periodos la meta establecida en la MIR es "0". Por todo esto, se puede concluir que la lógica horizontal es parcialmente consistente, puesto que los indicadores de nivel estratégico son inconsistentes. En cuanto a los indicadores de gestión, el componente también tiene inconsistencias; en cambio, los indicadores de las actividades son consistentes. Es por ello que se presenta una propuesta de mejora.

Cuadro 2.7.4. Propuesta de mejora de la MIR del programa K005

Nivel	Resumen narrativo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Medios de verificación	Frecuencia de medición
Fin	Contribuir a mejorar los servicios públicos del municipio mediante el mejoramiento de la infraestructura urbana	Nivel de infraestructura urbana	(Total de infraestructura urbana en buenas condiciones/Total de infraestructura urbana)	Registro DOASM	Anual
Propósito	El municipio cuenta con infraestructura urbana **mejorada**	Tasa de variación de infraestructura adecuada	((Porcentaje de infraestructura urbana adecuada año final/Porcentaje de infraestructura urbana adecuada año inicial)-1) *100	Registro DOASM	Anual
C1	Infraestructura de transporte mejorada	Tasa de variación de infraestructura de transporte	((Porcentaje de infraestructura de transporte adecuada del año final/Porcentaje de infraestructura de transporte adecuada del año inicial)-1) *100	Registro DOASM	Anual
C1A1	Construcción de Infraestructura para transporte	Índice de construcción	.5 (Total de calles pavimentadas/Total de calles del município) +.5(Total de puentes construídos/Total de puentes requeridos)	Registro DOASM Acta de entrega recepción	Trimestral
C1A2	Mantenimiento a la Infraestructura para transporte	Índice de mantenimiento	.5 (Total de calles que recibieron mantimento/Total de calles que requieren mantimento) +.5(Total de puentes que recibieron mantenimiento/Total de puentes que requieren mantenimiento)	Registro DOASM Bitácora de mantenimiento	Trimestral

Nivel	Resumen narrativo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Medios de verificación	Frecuencia de medición
C1A3	Rehabilitación a la Infraestructura de transporte	Índice de Rehabilitación	.5 (Total de calles que fueron rehabilitadas/Total de calles que requieren rehabilitación) +.5(Total de puentes que fueron rehabilitados/Total de puentes que requieren rehabilitación)	Registro DOASM Bitácora de rehabilitación	Trimestral
C2	Infraestructura de edificación suficiente	Tasa de variación de infraestructura de edificación	((Porcentaje de infraestructura de edificación adecuada del año final/Porcentaje de infraestructura de edificación adecuada del año inicial)-1) *100	Registro DOASM Diagnóstico	Anual
C2A2	Mantenimiento a la Infraestructura de edificación	Porcentaje de mantenimiento	(Total de edificaciones que recibieron mantenimiento/Total de edificaciones que requieran mantenimiento en el municipio) *100	Registro DOASM	Trimestral
C2A3	Rehabilitación a la Infraestructura de edificación	Porcentaje de Rehabilitación	(Total de edificaciones que fueron rehabilitadas/Total de edificaciones que requieran rehabilitación en el municipio) *100	Registro DOASM	Trimestral
C2A1	Construcción de Infraestructura de edificación	¨Porcentaje de construcción	(Total de edificaciones construídas/Total de edificaciones requeridas) *100	Registro DOASM	Trimestral

P002-Planeación del desarrollo urbano y ordenamiento territorial

2.8. P002 Planeación del desarrollo urbano y ordenamiento territorial

2.8.1. Contexto municipal en materia del programa presupuestario

De acuerdo con el art. 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el municipio libre es la base administrativa, de organización política y división territorial, fundamental del país. En materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, como se señala en el numeral V de este mismo artículo, los municipios están facultados, en términos de las leyes federales y estatales relativas, para:

> **a)** Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; **b)** Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; **c)** Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia (…) ; **d)** Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales; **e)** Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; **f)** Otorgar licencias y permisos para construcciones (DOF 24-02-2017:112).

Bajo esta normativa, el municipio tiene facultades legales específicas de intervención, participación y autorización, para incidir de manera directa en la planeación territorial local. En el caso del estado de Tabasco, esta responsabilidad recae en los Ayuntamientos los cuales, a través de la Dirección de Obras, Asentamientos y Servicios Municipales (DOASM), operan el despacho de asuntos varios, como se señala en la *Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco*, capítulo 10, art. 84:

> **I.** Formular los programas de desarrollo urbano municipal y las políticas de creación y administración de reservas territoriales (…) ; **II.** Conducir, controlar y vigilar la utilización del suelo en la jurisdicción municipal, e intervenir en los trámites para regularizar la tenencia de la tierra urbana; (…) **IV.** Proponer y vigilar el cumplimiento de las normas y criterios para la regularización y rehabilitación de los asentamientos humanos irregulares (…) ; **V.** Vigilar el cumplimiento y aplicación de las disposiciones reglamentarias en materia de construcción y

desarrollo urbanos; **VI.** Elaborar y vigilar el cumplimiento de los planos reguladores del crecimiento urbano municipal; **VII.** Participar en la realización de los programas de vivienda y urbanización.

Estos asuntos y servicios operados por la DOASM, tienen una cobertura general para los habitantes del municipio ya que la necesidad de regulación de suelo y de permisos de construcción de obra, así como un plan de desarrollo atañe a toda la población, tanto rural como urbana.

De acuerdo con el Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018, en el diagnóstico sobre la situación del Ordenamiento Territorial, el estado de Tabasco cuenta con un problema serio de regulación territorial y ordenamiento urbano, causado por "factores tales como la vulnerabilidad del territorio ante los fenómenos hidrometeorológicos, antropogénicos y el cambio climático, asociados a un inadecuado manejo de las avenidas de los ríos, a la dispersión de los asentamientos rurales, a la incapacidad técnica de los municipios en materia urbana y a un deficiente sistema de movilidad".

Específicamente en el municipio de Macuspana, el tema de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial no ha tenido un diagnóstico constante y actualizado. El último Programa de Desarrollo Urbano se emitió en 2007, usando datos del *II Conteo de Población y Vivienda 2005*, existiendo en fechas posteriores cambios significativos en materia de crecimiento urbano y poblacional, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 2.8.1. Comparativo de población y centros urbanos del municipio de Macuspana, Tabasco (2005-2010)

Año	**2005**	**2010**
Habitantes	142,954	153,132
Localidades	221	219
Localidades urbanas	4	5
Centros de concentración urbana	Macuspana, Cd. Pemex, Benito Juárez y Belén	Macuspana, Cd. Pemex, Benito Juárez, Belén, La Curva

Fuente. Elaborado por TECSO con información del CENSO 2010, INEGI; y del Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Macuspana 2007-2009.

De 2005 a 2010 existió un aumento de aproximadamente 11,000 habitantes, sumándose a Macuspana, Cd. Pemex, Benito Juárez y Belén, como nuevo centro urbano, La Curva. Para 2015, de acuerdo con la actualización de datos hecha por INEGI a través de la Encuesta Intercensal, el municipio

contaba ya con una población de 165,729 habitantes, lo que implica un crecimiento poblacional de 12,557 habitantes con respecto a 2010, por lo que es presumible un cambio significativo en cuanto a la expansión urbana.

Con respecto a información más actual del municipio en materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, para 2013 de los 264 asentamientos irregulares existentes en el estado, 19 se encontraban en Macuspana. En el caso de la vialidad, de acuerdo con el PMD, "otro colapso en el municipio es la destrucción por falta mantenimiento en pavimento hidráulico; asfalto y caminos terracería, estimándose que el 75% del municipio se encuentra dañado" (24).

Suponiendo que existe una sinergia similar a la estatal, ya que la ciudad de Macuspana se encuentra entre una de las 6 urbes más grandes del estado, el municipio requiere en primera instancia un diagnóstico local referente al uso y tenencia de la tierra, así como de la expansión urbana y el crecimiento poblacional.

Ante este contexto, el municipio de Macuspana presenta el programa ***P002 Planeación del desarrollo urbano y ordenamiento territorial***, el cual tiene como fin: Contribuir a impulsar un modelo de desarrollo planificado, con un ordenamiento vial y territorial moderno, que permita crecer con orden, así como mejorar el bienestar social y el desarrollo económico, mediante una planificación ordenada del desarrollo urbano.

2.8.2. Vinculación del programa P002 con los objetivos de política pública

Este programa, es operado por la Dirección de Obras Públicas, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales, que, cuenta con las facultades necesarias para impulsar un programa de desarrollo urbano, se alinea a las metas y objetivos dela política municipal estatal y nacional en materia de desarrollo urbano.

En cuanto al **Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018**, el programa se vincula indirectamente con el *Objetivo 4.3 Contribuir al desarrollo comercial del municipio*, más específicamente en su *Estrategia 4.3.1. Trabajar de manera coordinada con el gobierno federal y estatal, para mejorar la infraestructura vial para dar fluidez a las comunicaciones de bienes y servicios*; ya que el fin

del programa busca contribuir a impulsar un modelo de desarrollo planificado con ordenamiento vial, así como la mejora del desarrollo económico, por lo cual se halla una vinculación en materia vial con el PMD.

Con respecto a las metas estatales, el fin del programa se vincula directamente con el Objetivo *8.5. Mejorar el ordenamiento territorial y urbano para garantizar la integridad física de la población del estado*, específicamente en su *Estrategia 8.5.2. Actualizar el sistema de planeación territorial del estado para regular el crecimiento urbano y rural de forma equilibrada y sustentable*; ya que se halla vinculación entre la planificación ordenada y el crecimiento equilibrado y sustentable del **Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018.**

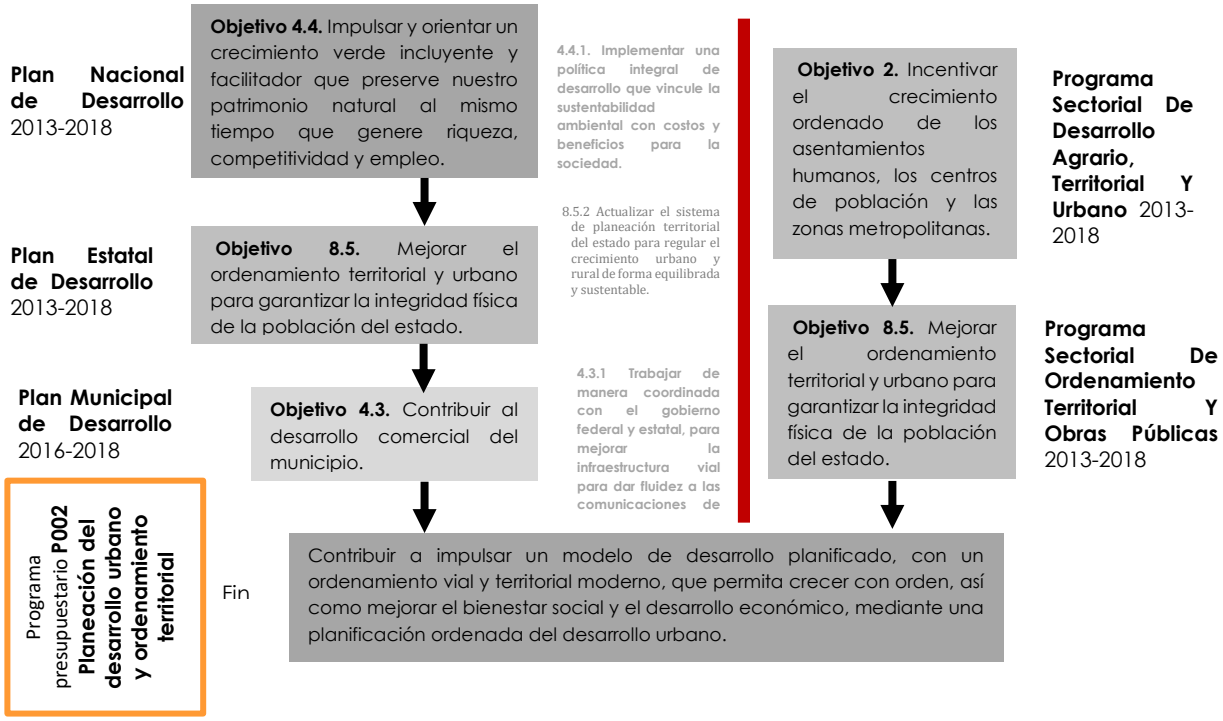
Además, muestra vinculación directa con el Objetivo 4.4. Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo, y con su Estrategia 4.4.1. Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad, el grado de vinculación llega incluso hasta la línea de acción Impulsar la planeación integral del territorio, considerando el ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial para lograr un desarrollo regional y urbano sustentable" del **Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.**

En cuanto a los programas específicos, a nivel federal, el fin del programa P002, se vincula con el Programa **Sectorial De Desarrollo Agrario, Territorial Y Urbano 2013-2018**, en su Objetivo 2. *Incentivar el crecimiento ordenado de los asentamientos humanos, los centros de población y las zonas metropolitanas*, así como con el *Objetivo 3. Consolidar ciudades compactas, productivas, competitivas, incluyentes y sustentables, que faciliten la movilidad y eleven la calidad de vida de sus habitantes*.

A nivel estatal, también se encontró vinculación directa con el **Programa Sectorial De Ordenamiento Territorial Y Obras Públicas 2013-2018**, el cual en su *Objetivo 4. Promover el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano a partir de la actualización del sistema de planeación territorial del estado, la difusión de la administración urbana y territorial y la gestión de fondos de financiamiento, con el fin de contar con los instrumentos necesarios para*

regular el crecimiento de las áreas urbanas y rurales hacia un desarrollo sostenible.

Figura 2.8.1. Vinculación del programa presupuestario P002 Planeación del Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial con los objetivos de política pública y los programas sectoriales



Fuente: Elaborado por Tecso con base en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018, Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018, Programa Sectorial De Ordenamiento Territorial Y Obras Públicas 2013-2018, Programa Sectorial De Desarrollo Agrario, Territorial Y Urbano 2013-2018.

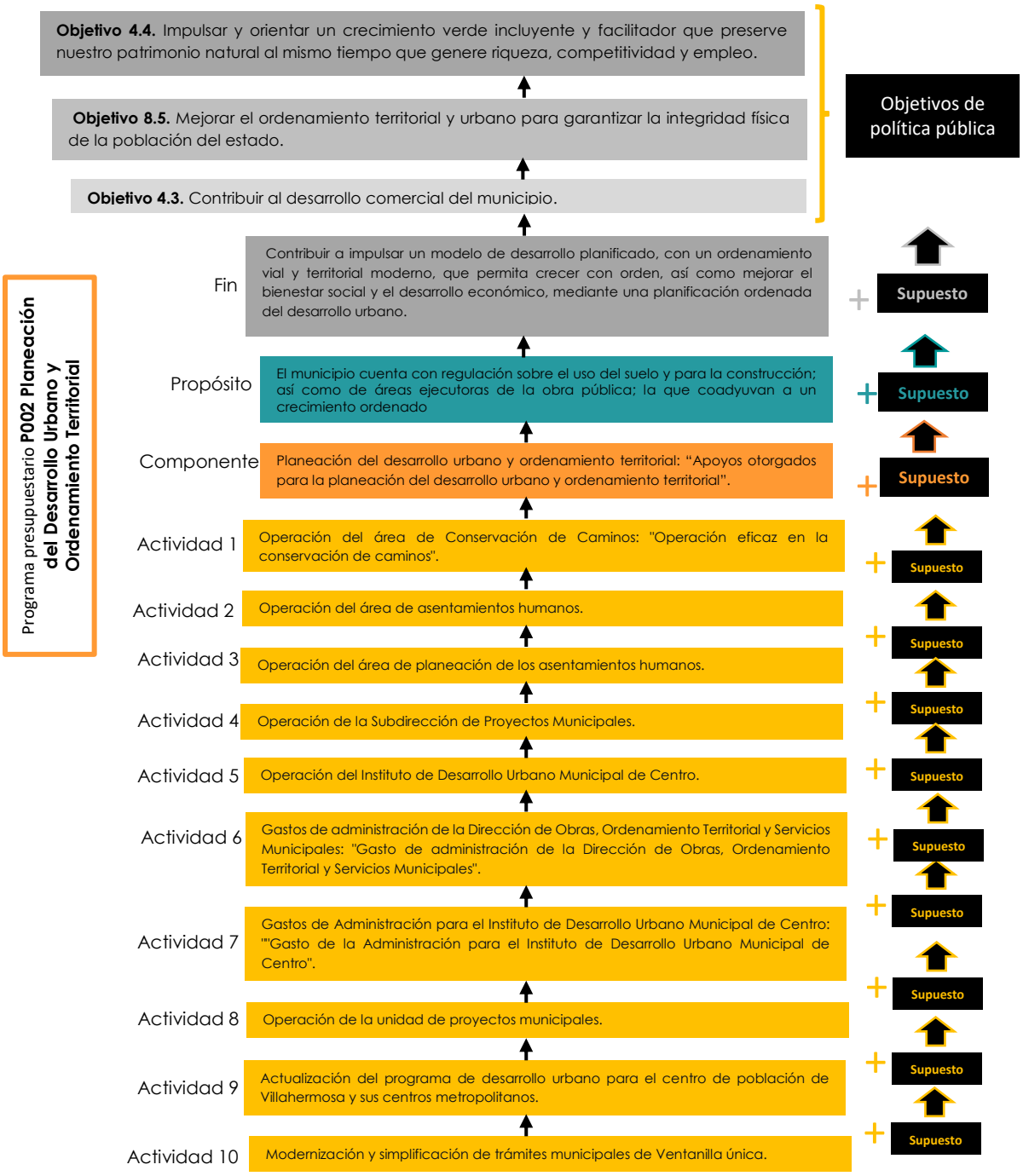
Así, se encontró una vinculación directa del fin del programa *P002 Planeación del desarrollo urbano y ordenamiento territorial*, a nivel estatal y nacional, tanto el los planes de desarrollo como en los programas sectoriales. En cuanto a la vinculación municipal, se encontro una vinculación indirecta con el Plan de Desarrollo Municipal.

2.8.3. De la Lógica vertical del programa P002 Planeación del Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial

El análisis de la **lógica vertical** de la MIR permite verificar la relación causa-efecto directa que existe entre los diferentes niveles de la matriz. (CONEVAL, SHCP, SFP, s.a.).

En la siguiente figura se muestra esquemáticamente el análisis de las causas y si los supuestos asociados a cada nivel influyen en el logro de cada uno de los niveles.

Figura 2.8.2. Metodología de la lógica vertical aplicada al programa P002



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa P002 proporcionada por el municipio; Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018; Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018; y el Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018

Así, se encontró una vinculación directa del fin del programa *P002 Planeación del desarrollo urbano y ordenamiento territorial*, a nivel estatal y nacional, tanto el los planes de desarrollo como en los programas sectoriales. En cuanto a la vinculación municipal, encontramos una vinculación indirecta con el Plan de Desarrollo Municipal.

El programa P002 Planeación del Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, está compuesto por 10 Actividades, un Componente, un Propósito y un Fin.

En el siguiente cuadro se analiza la sintaxis de los objetivos planteados en la MIR del programa, partiendo de lo que establece la guía para la construcción de la MIR emitida por la SHCP:

Cuadro 2.8.2. Análisis de la sintaxis de los objetivos planteados en la MIR del programa presupuestario P002 Planeación y Ordenamiento Territorial, según la guía para la construcción de la MIR				
FIN	El qué: contribuir a un objetivo superior	Mediante/a través de	El cómo: la solución del problema	
P002	Contribuir a impulsar un modelo de desarrollo planificado, con un ordenamiento vial y territorial moderno, que permita crecer con orden, así como	mediante	una planificación ordenada el desarrollo urbano	
	mejorar el bienestar social	Mediante	una planificación ordenada el desarrollo urbano	
	mejorar el desarrollo económico	mediante	una planificación ordenada el desarrollo urbano	
PROPÓSITO	Sujeto: Población o área de enfoque	Verbo en presente	Complemento: resultado logrado.	
P002	El municipio	Cuenta	Con regulación sobre el uso de suelo y para la construcción; así como de áreas ejecutoras de la obra pública;	la que coadyuvan a un crecimiento ordenado.

COMPONENTES	Productos terminados o servicios proporcionados	Verbo en participio pasado		
C1	P004 Apoyos para la planeación del desarrollo urbano y ordenamiento territorial	otorgados		
ACTIVIDADES	Sustantivo derivado de un verbo	Complemento		
C1A1	Operación	Del área de Conservación de Caminos (P037).		
	Operación	Eficaz en la conservación de caminos (P037).		
C1A2	Operación	del área de asentamientos humanos (P038).		
C1A3	Operación	del área de planeación de los asentamientos humanos (P039).		
C1A4	Operación	de la Subdirección de Proyectos Municipales (P040)		
C1A5	Operación	del Instituto de Desarrollo Urbano Municipal de Centro (P095).		
C1A6	Gastos	Gastos de administración de la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales (P118).		
		"Gasto de administración de la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales".		
C1A7	Gastos	Gastos de Administración para el Instituto de Desarrollo Urbano Municipal de Centro (P128)		
		"Gasto de la Administración para el Instituto de Desarrollo Urbano Municipal de Centro"		
C1A8	Operación	de la unidad de proyectos municipales (P394).		
C1A9	Actualización	del programa de desarrollo urbano (P496)		para el centro de población de Villahermosa y sus centros metropolitanos.
C1A10	Modernización	de trámites municipales de Ventanilla única		
	simplificación	de trámites municipales de Ventanilla única		
Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa P002 proporcionada por el municipio.				

Como se puede observar en la tabla anterior, la sintaxis de los objetivos de la MIR cumple adecuadamente con las recomendaciones hechas por las

SHCP, no obstante, se señalan algunas recomendaciones para afinar los objetivos.

En cuanto a la actividad *C1A9 Actualización del programa de desarrollo urbano para el centro de población de Villahermosa y sus centros metropolitanos*, se debe poner atención en la población y área de enfoque a la que va destinada, ya que se refiere a otro municipio, no a Macuspana.

La sintaxis del Propósito cuenta adecuadamente con la población o área de enfoque que es "*el municipio*", así como con el verbo en presente que es "*cuenta*", y el complemento como resultado logrado el cual es la "*regulación sobre el uso de suelo y para la construcción; así como de áreas ejecutoras de la obra pública*". No obstante, se recomienda eliminar de la redacción "la que coadyuvan a un crecimiento ordenado", ya que es reiterativo de los objetivos del propósito.

En cuanto al Fin, la redacción está bien planteada, no obstante, define varios objetivos, algunos de los cuales son competencia de la Dirección de Obras del municipio. Quedando así el "*mejorar el bienestar social*" y "*el desarrollo económico*" como parte del objetivo del Fin, ya que estos son objetivos superiores de política pública y a su vez términos multifactoriales a los cuales a Dirección de Obras busca contribuir a través de los asuntos para los cuales está facultada a operar. Por esta razón se recomienda precisar y acotar los objetivos a uno solo.

De las 10 actividades que tiene el programa se pueden agrupar seis que se enfocan a en la operación de: tres áreas (C1A1, C1A2, C1A3), una subdirección (C1A4), un instituto (C1A5), y una unidad (C1A8); dos actividades se refieren a gastos administrativos, una de la propia Dirección de Obras (C1A6), y otra sobre el instituto de desarrollo urbano (C1A7); por último se ubican dos actividades más, una sobre actualización del plan de desarrollo urbano (C1A9), y la otra sobre modernización y simplificación de trámites (C1A10).

Las actividades enfocadas en la operación cumplen adecuadamente con la sintaxis propuesta por la SHCP para la redacción de los objetivos de la MIR. No obstante, su objetivo es muy amplio, ya que se trata de la operación

administrativa de diversas áreas, y se asemeja más a un organigrama interno de la Dirección de Obras.

Las actividades *C1A6 Gastos de administración de la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales*; y *C1A7 Gastos de Administración para el Instituto de Desarrollo Urbano Municipal de Centro*, están enfocadas al gasto; sin embargo, la MIR es un instrumento de diálogo para gestionar presupuesto, por lo que, tomando en cuenta de que el gasto es parte inherente de la operación del programa, se sugiere no considerarlo dentro de los objetivos.

Las dos últimas actividades C1A9 y C1A10, son actividades correctamente planteadas ya que se refieren a la *Actualización* del programa de desarrollo urbano, y a la *modernización* y *simplificación* de trámites de ventanilla única, respectivamente.

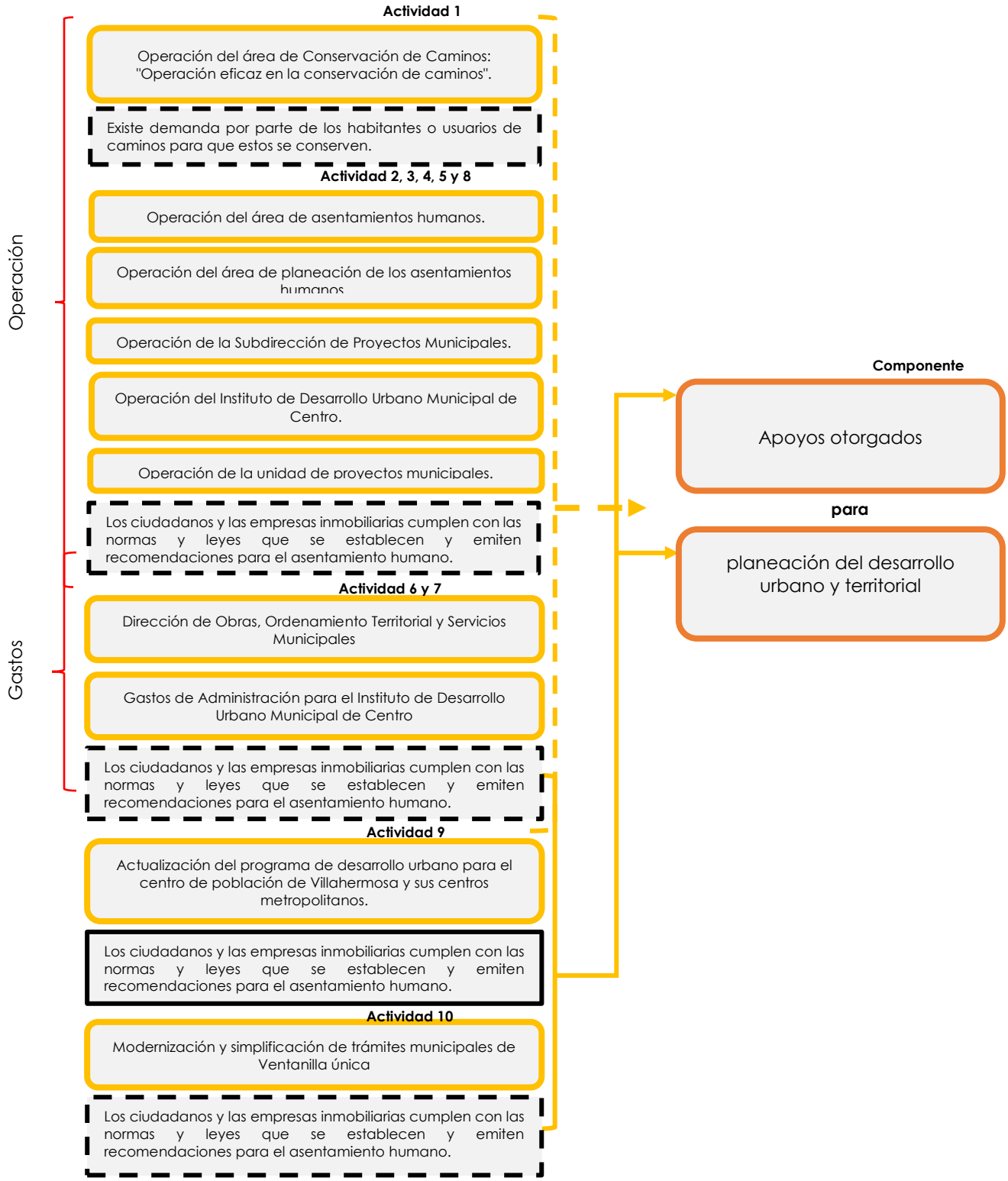
En cuanto a la actividad C1A10, *Modernización y simplificación de trámites municipales de Ventanilla única*, se recomienda dividir esta actividad en dos, ya que modernización y simplificación tienen significados diferenciables.

Figura 2.8.3. Diferencias entre modernización y actualización

Por un lado, modernizar los trámites de la ventanilla única, significaría renovar y adaptar los servicios que se ofrecen a las necesidades actuales del municipio; por otro lado, simplificar los trámites haría referencia a facilitar la obtención de los servicios prestados a través de la Ventanilla.

En la siguiente figura se puede observar la relación causal existente entre las actividades y los componentes del programa:

Figura 2.8.4. Relación de Actividad y Componente del programa P002



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa P002 proporcionada por el municipio.

En cuanto a los supuestos, de las diez actividades existentes, nueve cuentan con el mismo: "Los ciudadanos y las empresas inmobiliarias cumplen con las normas y leyes que se establecen y emiten recomendaciones para el asentamiento humano". Sin embargo, este supuesto es operativo solamente para la actividad C1A9.

El supuesto de la actividad C1A1 es: "Existe demanda por parte de los habitantes o usuarios de caminos para que estos se conserven", el cual no es adecuado para la actividad, ya que la operación administrativa del área no depende de la demanda de los habitantes por el servicio.

En conclusión, se encuentra relación causal directa entre la actividad C1A9 y el Componente, ya que la actualización del programa de desarrollo urbano abona a *la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial*, y es facultad de la Dirección de Obras formular los programas de desarrollo municipal, entendiéndose la actualización como parte de esta facultad. Como se señaló, el supuesto para esta actividad si es operativo ya que una correcta actualización depende de que exista una previsión de respeto a la norma, de otra forma la planeación puede ser imprecisa.

La actividad C1A10 refiere a la modernización y simplificación de los trámites de ventanilla única, no obstante, el supuesto no es adecuado en relación con el componente, ya que estos dos objetivos, al ser procesos administrativos, no dependen de que los habitantes y empresas respeten la normativa. Sin embargo, si se encuentra relación causal entre la actividad y el componente, ya que modernización y simplificación abonan al otorgamiento de apoyos para la planeación del desarrollo urbano. Por lo que, se recomienda precisar el significado de los apoyos, ya que estos podrían no entenderse como servicios provistos por la ventanilla única, sino como bienes en general, de tal forma que no coincidirían correctamente al componente.

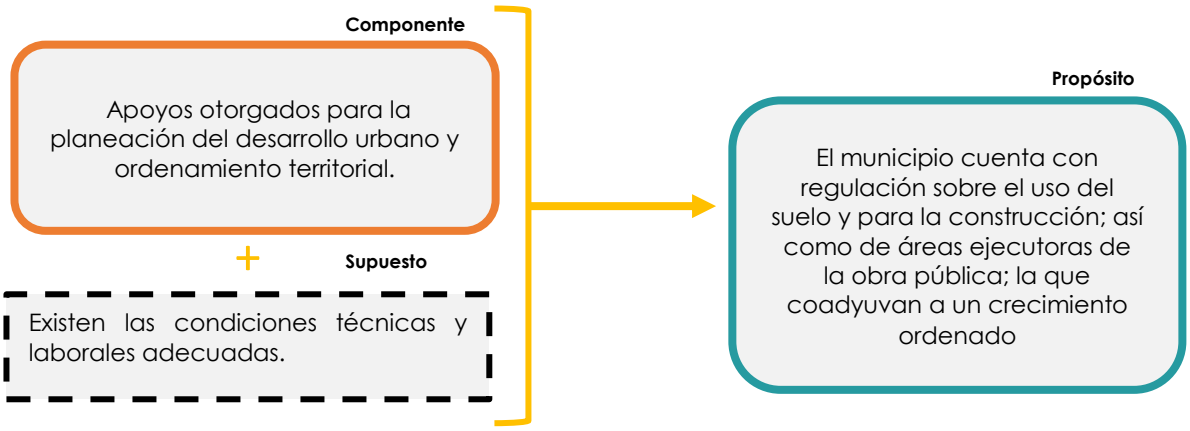
En cuanto a las demás actividades, su planteamiento no abona al Componente, por lo que no existe relación causal directa. Sin embargo, al ser un programa referido a la planeación, puede atribuirse planteamientos

como la operación, no obstante, deberían ser más precisos respecto del objetivo de componente.

El Componente *C1 Apoyos otorgados para la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial*, no cuenta con un supuesto bien planteado como factor externo, ya que las condiciones técnicas y laborales adecuadas, si bien son competencia del Ayuntamiento y no de la Dirección de obras, no son condicionantes del otorgamiento de apoyos para la planeación.

En la siguiente figura se puede observar la relación causal existente entre el Componente y el Propósito del programa:

Figura 2.8.5. Relación de Componente y Propósito del programa P002



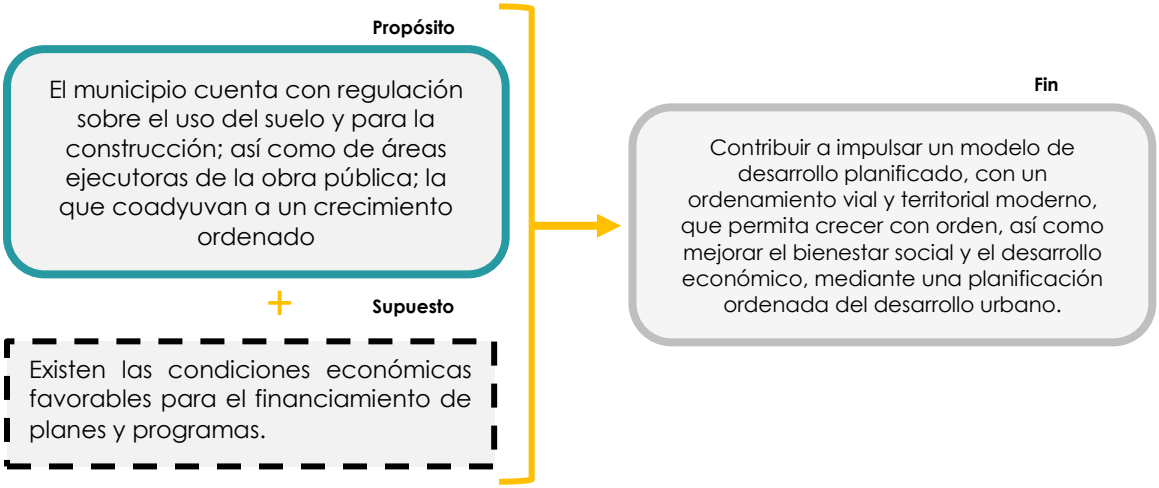
Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa P002 proporcionada por el municipio.

Por otro lado, se encuentra relación causal directa entre el componente y el propósito, ya que el *otorgamiento de apoyos para la planeación* si contribuye a lograr una *regulación sobre el uso de suelo y la construcción*, ya que se entiende que los apoyos entregados están dentro de la regulación normativa correspondiente a la materia.

Se recomienda ampliar el número de componentes dependiendo de las necesidades concretas del programa, ya que este propósito resulta demasiado amplio para que un único componente cumpla con todos los aspectos necesarios para lograr los resultados.

En tanto al Propósito cuenta también con un supuesto que no es adecuado, ya que plantea suficiencia económica para el financiamiento de planes y programas, en cambio en la redacción no se mencionan planes y programas, si no regulación de uso de suelo, construcción y áreas ejecutoras. Por otra parte, como ya se mencionó, la MIR es un instrumento de gestión de presupuesto, por lo que el gasto es inherente a la operación del programa. En la siguiente figura se puede observar la relación causal existente entre el Propósito y el Fin del programa:

Figura 2.8.6. Relación de Propósito y Fin del programa P002



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa P002 proporcionada por el municipio.

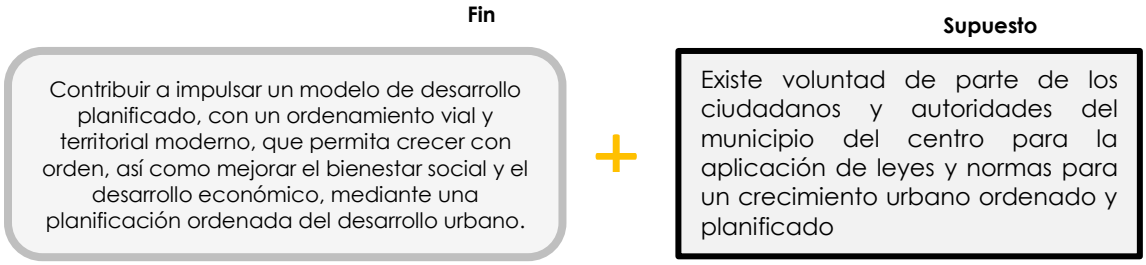
Existe relación causal directa entre el Propósito y el Fin, ya que la Dirección de Obras, a través de la regulación sobre el uso de suelo y la construcción, si contribuye de manera directa a un modelo de desarrollo planificado.

El Fin cuenta con varios objetivos, por lo que se debería precisar sobre aquellos en los cuales la Dirección de Obras puede operar. El supuesto está bien planteado y es operativo ya que el impulso de un "modelo de desarrollo planificado, con un ordenamiento vial y territorial moderno", si depende en parte de que los ciudadanos y las autoridades respeten y apliquen las normas y leyes dispuestas en el municipio para el desarrollo urbano.

Además, se recomienda precisar el significado de ordenamiento vial, ya que, dependiendo de esto, se definirá si el éste entra en las facultades de operación y atención de la Dirección de Obras.

En la siguiente figura se observa la relación existente entre el Fin del programa y su supuesto:

Figura 2.8 7. Vinculación entre supuesto y Fin



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa P002 proporcionada por el municipio.

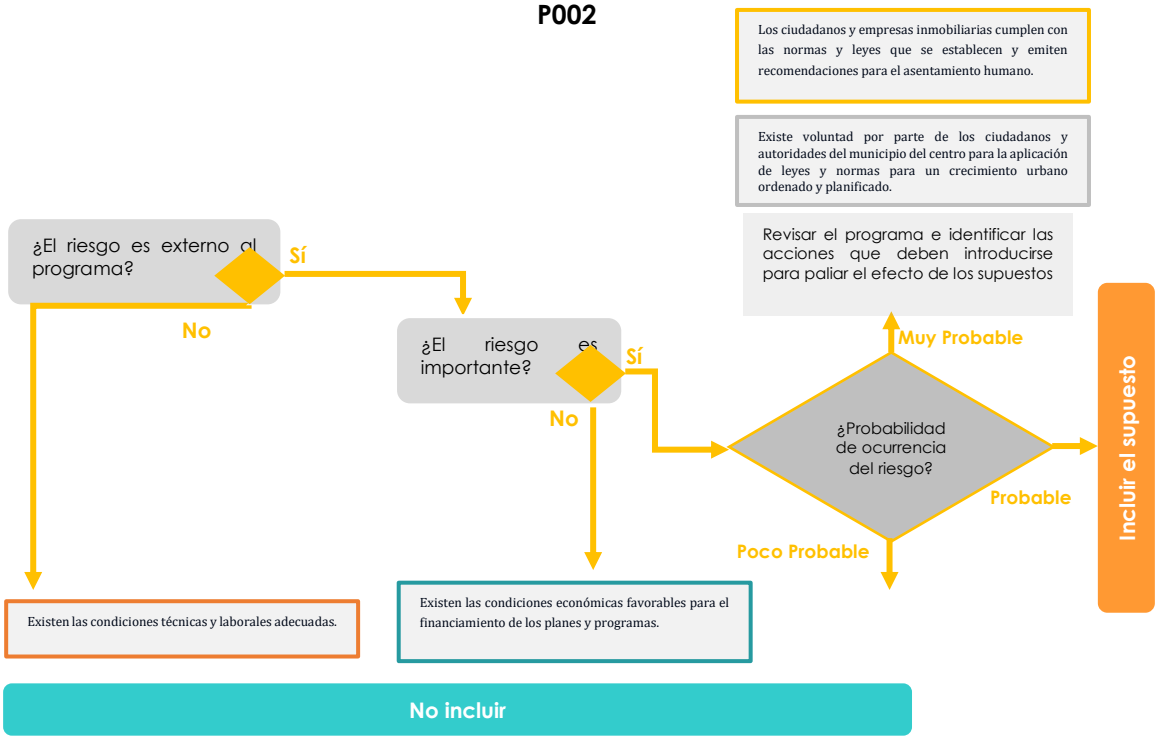
En cuanto al Fin, se recomienda precisar a cuál de los dos grandes objetivos de política pública se pretende contribuir. El modelo de desarrollo planificado puede abonar al desarrollo económico del municipio a través del ordenamiento y facilitación de la comunicación. Puede abonar también al bienestar social, evitando la irregularidad y con ello, el incremento de carencias sociales dentro de la población del municipio de Macuspana.

Como conclusión general, el programa es parcialmente consistente en su lógica vertical. Existe una ventana de oportunidad importante si se retoman y afinan las actividades de planeación, siendo la Dirección de Obras un organismo facultado para llevar a cabo esta tarea en contribución al mejoramiento del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial.

2.8.4. Análisis de los supuestos

En la siguiente figura se hace un análisis de los supuestos de los objetivos de la MIR del programa P002 Planeación del desarrollo urbano y ordenamiento territorial, según la Guía para el diseño de MIR de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Figura 2.8.8. Análisis de los supuestos, según Guía para el diseño de la MIR del programa P002



Fuente: Adaptado por TECSO a partir de la figura 30 de la Guía para el diseño de la MIR; con base en información de la MIR del programa P002 proporcionada por el municipio.

Como se observa a lo largo del análisis de la lógica vertical del programa P002, la mayoría de los supuestos no están identificados como factores externos al programa.

En cuanto a las actividades, nueve de los diez supuestos no son factores externos a los objetivos, por lo que se sugiere replantearlos. De estas, el supuesto de la actividad C1A9 es el único que representa un riesgo importante para el objetivo de la actividad.

En cuanto al único Componente, el supuesto elaborado para el objetivo no opera como factor de riesgo externo, por lo que no se debería incluir en el diseño. El Propósito cuenta con un supuesto que, si bien es un factor de riesgo externo, tiene poca probabilidad de ocurrencia ya que la Matriz de Indicadores es un instrumento de gestión de presupuesto para programas, por lo que el financiamiento de planes debería corresponder a una planeación previa.

En lo que respecta al Fin, cuenta con un supuesto que significa un factor de riesgo externo y de importancia para el objetivo, por lo que el programa

debería tomar en cuenta las posibles consecuencias y atenderlas a través de las facultades que tiene la Dirección de Obras en cuanto a planeación urbana y desarrollo territorial.

2.8.5. De la Lógica horizontal del programa P002 Planeación del desarrollo urbano y ordenamiento territorial

El **análisis horizontal** de la MIR consiste en examinar las relaciones causa-efecto, siendo el análisis de derecha a izquierda (CONEVAL, SHCP, SFP, 2016).

En el caso del programa P002 Planeación del desarrollo urbano y ordenamiento territorial, el análisis de la lógica horizontal se hizo independientemente del análisis y recomendaciones hechas para la lógica vertical.

Cuadro 2.8.3. Análisis de la lógica horizontal del programa P002

Resumen Narrativo	Nombre del Indicador	Método de calculo	Medios de Verificación	Frecuencia de Medición	Supuestos
Contribuir a impulsar un modelo de desarrollo planificado, con un ordenamiento vial y territorial moderno, que permita crecer con orden, así como mejorar el bienestar social y el desarrollo económico, mediante una planificación ordenada del desarrollo urbano.	Índice de Suficiencia Vial	**IE=(KMV/VS*P)*100** Donde: IE = índice de Engel. KMV=Longitud en kilómetros de las Carreteras y vías férreas de la entidad. S = Kilómetros cuadrados de superficie Municipal. P = Número de habitantes. "A) Zonas con infraestructura saturada. Las de valores más bajos. B) Zonas con infraestructura vial.	Evaluación	Anual	Existe voluntad por parte de los ciudadanos y autoridades del municipio del centro para la aplicación de leyes y normas para un crecimiento urbano ordenado y planificado.
El municipio cuenta con regulación sobre el uso del suelo y para la construcción; así como de áreas ejecutoras de la obra pública; la que coadyuvan a un crecimiento ordenado	Cumplimiento en la Actualización de Planes y Programas Municipales	**CAPP=NPPEA/TPPEA *100** Donde: CAPP=Cumplimiento en la actualización de planes y programas municipales. NPPEA=Número de planes y programas de Planeación elaborados y actualizados TPPEA= Total de planes y programas que requieren ser elaborados y actualizados	Informe Anual de Actividades	Anual	Existen las condiciones económicas favorables para el financiamiento de los planes y programas.
Apoyos otorgados para la planeación del desarrollo urbano y ordenamiento territorial.	Eficiencia de las Actividades Realizadas en el Implan	**EAR= ((AR/ AP)) X 100** Donde: EAR= Eficiencia de las actividades realizadas por el IMPLAN AR= Actividades realizadas por el IMPLAN AP= Acciones programadas	Informe Anual de Actividades	Anual	Existen las condiciones técnicas y laborales adecuadas
Operación del área de Conservación de Caminos: "Operación eficaz en la conservación de caminos".	Porcentaje de Avance de Conservación de Caminos	**PCC= (KCC / KCE) X 100** Donde: PCC= Porcentaje de caminos conservados KCC= KM de caminos conservados KCE= KM de caminos proyectados a conservación	Informe Trimestral de Avance Físico - Financiero	Trimestral	Existe demanda por parte de los habitantes o usuarios de caminos para que éstos se conserven.
Operación del área de asentamientos humanos.	Eficiencia en la Ejecución del Proyecto	**EEP= (MFR / MFP) X 100** Donde: EEP= Eficiencia en la Ejecución del Proyecto MFR= Metas físicas realizadas MFP= Metas físicas programadas	Informe Trimestral de Avance Físico - Financiero	Trimestral	Los ciudadanos y empresas inmobiliarias cumplen con las normas y leyes que se establecen y emiten recomendaciones para el asentamiento humano.

Resumen Narrativo	Nombre del Indicador	Método de calculo	Medios de Verificación	Frecuencia de Medición	Supuestos
Operación del área de planeación de los asentamientos humanos.	Eficiencia en la Ejecución del Proyecto	**EEP= (MFR / MFP) X 100** Donde: EEP= Eficiencia en la ejecución del Proyecto MFR=Metas físicas realizadas MFP= Metas físicas programadas	Informe Trimestral de Avance Físico - Financiero	Trimestral	Los ciudadanos y empresas inmobiliarias cumplen con las normas y leyes que se establecen y emiten recomendaciones para el asentamiento humano.
Operación de la Subdirección de Proyectos Municipales.	Eficiencia en la Ejecución del Proyecto	**EEP= (MFR / MFP) X 100** Donde: EEP= Eficiencia en la ejecución del Proyecto MFR=Metas físicas realizadas MFP= Metas físicas programadas	Informe Trimestral de Avance Físico - Financiero	Trimestral	Los ciudadanos y empresas inmobiliarias cumplen con las normas y leyes que se establecen y emiten recomendaciones para el asentamiento humano.
Operación del Instituto de Desarrollo Urbano Municipal de Centro.	Eficiencia en la Ejecución del Proyecto	**EEP= (MFR / MFP) X 100** Donde: EEP= Eficiencia en la ejecución del Proyecto MFR=Metas físicas realizadas MFP= Metas físicas programadas	Informe Trimestral de Avance Físico - Financiero	Trimestral	Los ciudadanos y empresas inmobiliarias cumplen con las normas y leyes que se establecen y emiten recomendaciones para el asentamiento humano.
Gastos de administración de la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales: "Gasto de administración de la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales".	Eficiencia en la Ejecución del Proyecto	**EEP= (MFR / MFP) X 100** Donde: EEP= Eficiencia en la ejecución del Proyecto MFR=Metas físicas realizadas MFP= Metas físicas programadas	Informe Trimestral de Avance Físico - Financiero	Trimestral	Los ciudadanos y empresas inmobiliarias cumplen con las normas y leyes que se establecen y emiten recomendaciones para el asentamiento humano.
Gastos de Administración para el Instituto de Desarrollo Urbano Municipal de Centro: ""Gasto de la Administración para el Instituto de Desarrollo Urbano Municipal de Centro".	Eficiencia en la Ejecución del Proyecto	**EEP= (MFR / MFP) X 100** Donde: EEP= Eficiencia en la ejecución del Proyecto MFR=Metas físicas realizadas MFP= Metas físicas programadas	Informe Trimestral de Avance Físico - Financiero	Trimestral	Los ciudadanos y empresas inmobiliarias cumplen con las normas y leyes que se establecen y emiten recomendaciones para el asentamiento humano.
Operación de la unidad de proyectos municipales.	Eficiencia en la Ejecución del Proyecto	**EEP= (MFR / MFP) X 100** Donde: EEP= Eficiencia en la ejecución del Proyecto MFR=Metas físicas realizadas MFP= Metas físicas programadas	Informe Trimestral de Avance Físico - Financiero	Trimestral	Los ciudadanos y empresas inmobiliarias cumplen con las normas y leyes que se establecen y emiten recomendaciones para el asentamiento humano.
Actualización del programa de desarrollo urbano para el centro de población de Villahermosa y sus centros metropolitanos.	Porcentaje de Avance en la Actualización del Programa de Desarrollo Urbano para el Centro de Población de Villahermosa y Sus Centros	**PA= (AV / T) X 100** Donde: PA= Porcentaje de avance de Actualización AV= Número de actualizaciones Completadas T= Total de actualizaciones necesarias	Informe Trimestral de Avance Físico - Financiero	Trimestral	Los ciudadanos y empresas inmobiliarias cumplen con las normas y leyes que se establecen y emiten recomendaciones para el asentamiento humano.
Modernización y simplificación de trámites municipales de Ventanilla única.	Índice de Modernización de Tramites y Procesos	**IMRC=(((TM/TPM)*0.5) + ((PM/PPM)*0.5))*100** Donde: IMRC= Índice de modernización de los Trámites y procesos del registro civil TM= Tramites modernizados TPM=Trámites programados para Modernizar PM=Procesos modernizados PPM=Programas programados para Modernizar	Informe Trimestral de Avance Físico - Financiero	Trimestral	Los ciudadanos y empresas inmobiliarias cumplen con las normas y leyes que se establecen y emiten recomendaciones para el asentamiento humano.

Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa P002 proporcionada por el municipio.

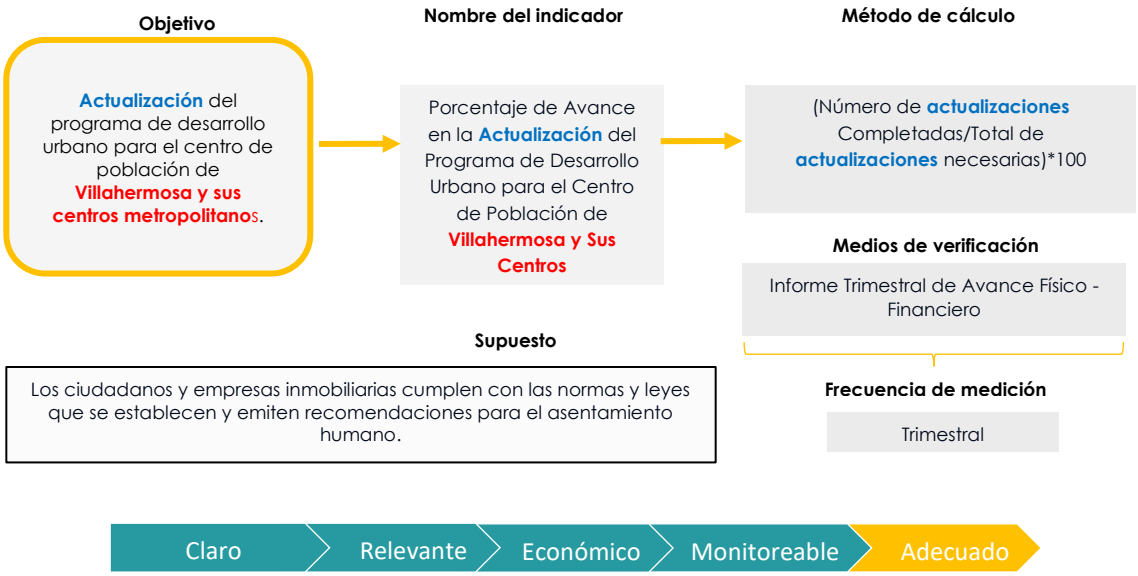
Como se observa en la tabla anterior, las actividades C1A2, C1A3, C1A4, C1A5, C1A6, C1A7 y C1A8, tienen el mismo indicador "*Eficiencia en la Ejecución del Proyecto*", y el mismo método de cálculo *(Metas físicas realizadas/Metas físicas programadas) *100*, aun cuando se tratan de objetivos distintos: operación y gastos.

A nivel de operación la medición a partir de metas es adecuada, sin embargo, en relación a las limitaciones se recomienda ajustar los objetivos y sus elementos. Así mismo se tiene que señalar que el método de cálculo

referente al cumplimiento de las metas programadas sobre las realizadas no abona a medir el alcance de la meta, ya que los parámetros dependen de la propia dependencia, no de la necesidad real para la que se formula el objetivo.

La actividad *C1A9 Actualización del programa de desarrollo urbano para el centro de población de Villa Hermosa y sus centros metropolitanos*, se mide a través del indicador *Porcentaje de Avance en la Actualización del Programa de Desarrollo Urbano para el Centro de Población de Villahermosa y Sus Centros*, como se muestra en la siguiente figura:

Figura 2.8.9. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad C1A9 del programa P002



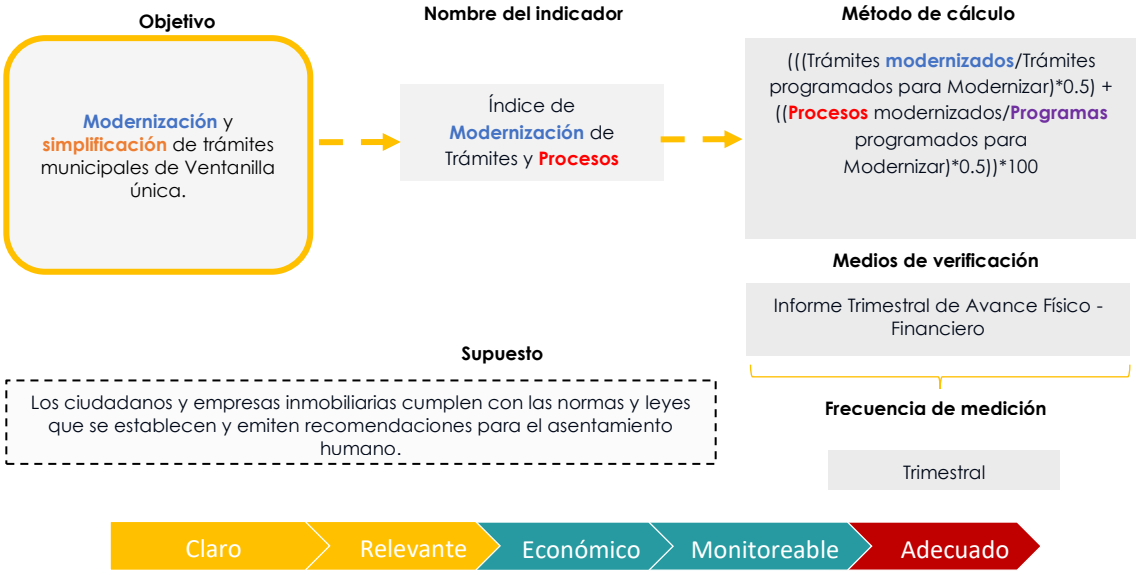
Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa P002 proporcionada por el municipio.

El nombre del indicador plantea adecuadamente la unidad de frecuencia ya que permite medir claramente el avance en la actualización en porcentaje. También se plantea adecuadamente el método de cálculo ya que se mide la actualización con respecto de la necesidad de ésta, no de la programación.

Como se ha señalado en el análisis de la lógica vertical, se debe poner atención en la redacción del objetivo y, en este caso, en la redacción del indicador, ya que se refiere al municipio de Centro, no al municipio de Macuspana. En suma, sobre este indicador podemos concluir que es consistente con el objetivo propuesto en la MIR.

En cuanto a la actividad *C1A10 Modernización y simplificación de trámites municipales de Ventanilla única*, se mide a través del indicador *Índice de Modernización de Trámites y Procesos*, como se ve en la figura siguiente:

Figura 2.8.10. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad C1A10 del programa P002



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa P002 proporcionada por el municipio.

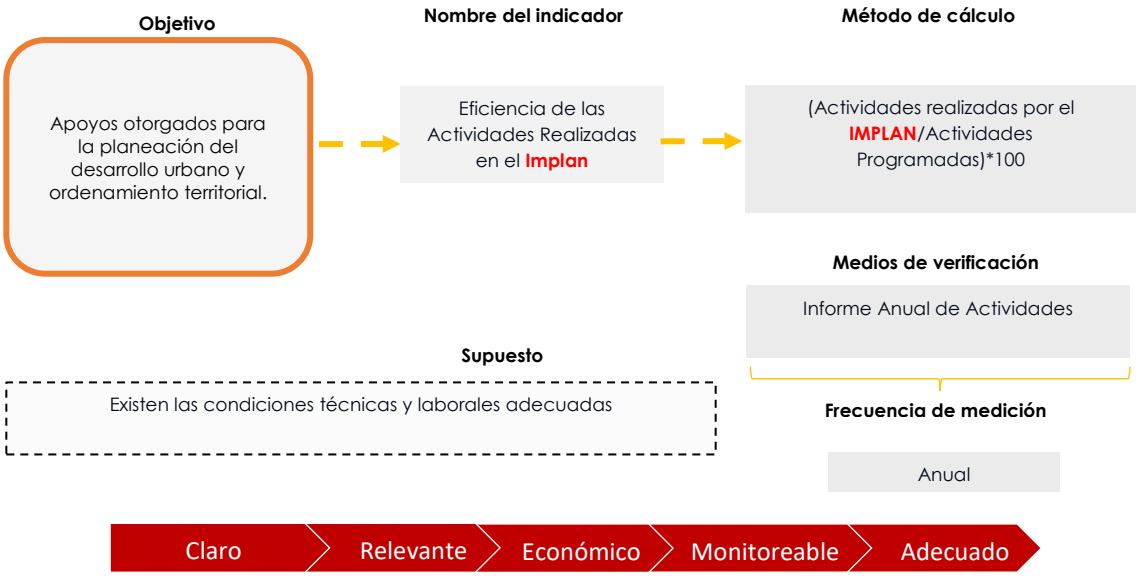
Como se puede observar, el nombre del indicador es parcialmente coincidente con el objetivo de la actividad, esto debido a que se plantean la simplificación y la modernización como actividades, siendo un indicador referido solo a modernización de procesos y trámites, además que no se refieren directamente a los de Ventanilla única.

En cuanto al método de cálculo, se debe poner atención ya que los "programas" se integran como otra dimensión para la modernización, quedando fuera de los objetivos de la actividad. Así mismo se debe señalar que el método de cálculo es inconsistente ya que no se pueden dividir procesos entre programas, ya que se refieren a distintos tipos de trámite. En conclusión, este indicador es parcialmente consistente con el objetivo de la actividad.

Para ambas actividades el medio de verificación es el informe trimestral, sin embargo, se recomienda sea más preciso, ya que el "*Informe Trimestral de Avance Físico-Financiero*", no funge como una fuente donde se precisa la extracción de información, por otro lado, la medición trimestral es adecuada para medir constantemente el porcentaje.

El Componente *Apoyos otorgados para la planeación del desarrollo urbano y ordenamiento territorial*, se va a medir a través del indicador *Eficiencia de las Actividades Realizadas en el Implan*, como se ve en la siguiente figura:

Figura 2.8.11. Análisis de la lógica horizontal del Componente del programa P002



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa P002 proporcionada por el municipio.

El indicador elaborado para medir el Componente es inconsistente para medir el objetivo ya que las variables hacen referencia a otro municipio. Se propone medir la "*eficiencia de actividades realizadas por el IMPLAN*", sin embargo, este instituto corresponde operativamente al municipio de Centro, por lo que no tiene incidencia en el municipio de Macuspana.

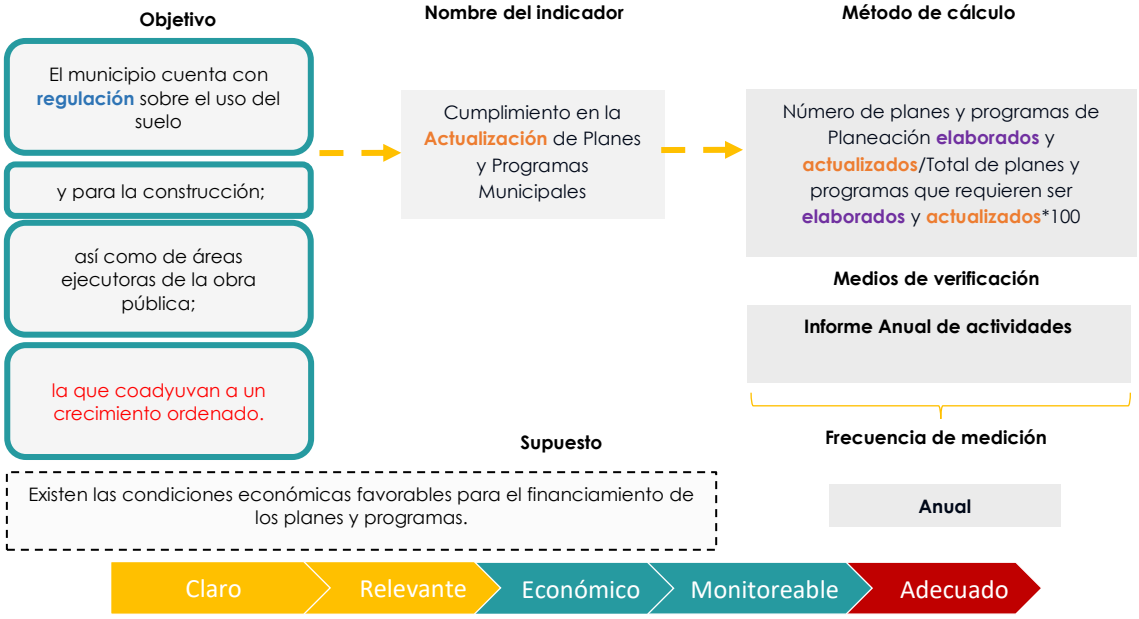
En cuanto a su método de cálculo se recomienda medir la eficiencia de las actividades realizadas, no sobre las actividades programadas, si no sobre las necesarias.

Se recomienda que el medio de verificación tenga una temporalidad más estrecha, de cada 3 o 6 meses, para llevar un control más preciso del avance en el objetivo. Y también se recomienda definir un medio de verificación adecuado a esta temporalidad y con fuentes de información más básicas.

El Propósito *El municipio cuenta con regulación sobre el uso del suelo y para la construcción; así como de áreas ejecutoras de la obra pública; la que coadyuvan a un crecimiento ordenado*, se mide través del indicador

Cumplimiento en la Actualización de Planes y Programas, como se ve en la siguiente figura:

Figura 2.8.12. Análisis de la lógica horizontal del Propósito del programa P002



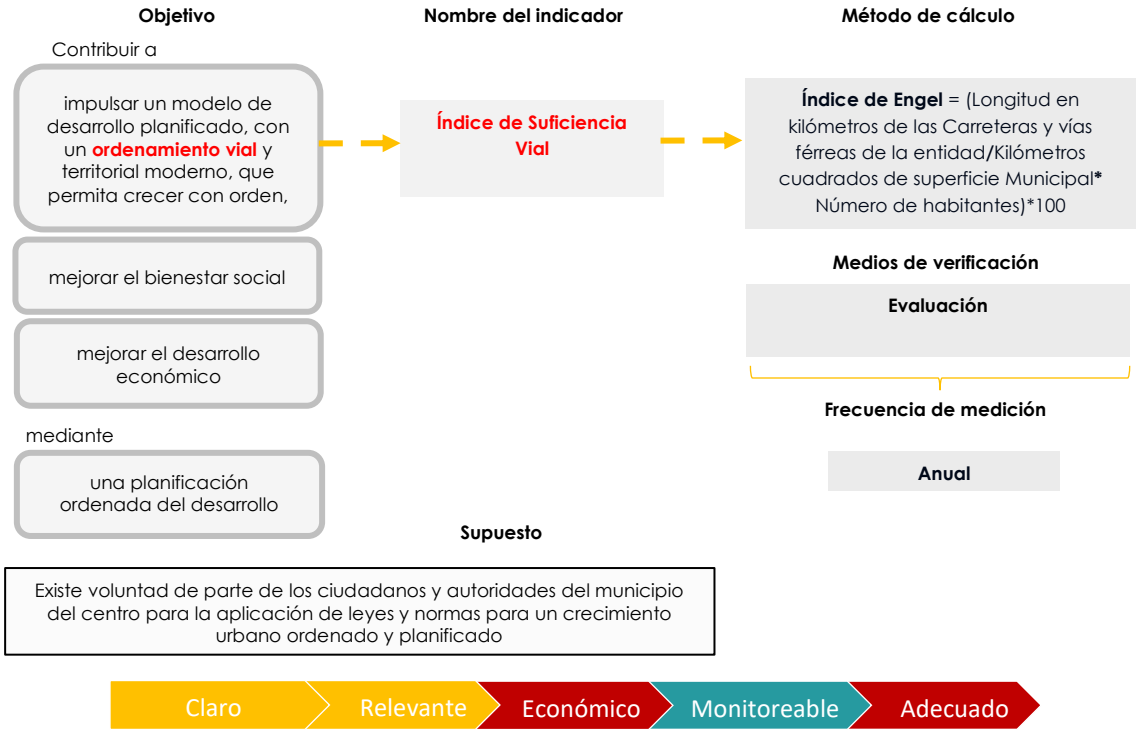
Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa P002 proporcionada por el municipio.

El indicador no tiene relación directa con el objetivo del propósito, ya que el objetivo se refiere a regulación y el indicador se refiere a la actualización, así mismo, el método de cálculo incorpora la elaboración, el cual no se refleja en el nombre del indicador.

Se recomienda también definir otro medio de verificación que sea más específico, ya que el Informe Anual de Actividades puede no contener la suficiente información para hacer la medición. La frecuencia está definida correctamente. En conclusión, el indicador es poco consistente con el objetivo del propósito.

El Fin del programa *Contribuir a impulsar un modelo de desarrollo planificado, con un ordenamiento vial y territorial moderno, que permita crecer con orden, así como mejorar el bienestar social y el desarrollo económico, mediante una planificación ordenada del desarrollo urbano*, se mide a través del indicador *Índice de Suficiencia Vial*, como se ve en la siguiente figura:

Figura 2.8.13. Análisis de la lógica horizontal del Fin del programa P002



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa P002 proporcionada por el municipio.

El nombre del indicador no guarda relación con el objetivo del Fin, ya que solo se refiere al tema de la vialidad, dejando de fuera el ordenamiento territorial y el desarrollo planificado. El método de cálculo es adecuado para medir el indicador, sin embargo, su medio de verificación debería ser más preciso, ya que no se especifica qué tipo de evaluación se necesita para verificar la suficiencia vial, en cuanto a la frecuencia de medición, se considera adecuada. En conclusión, el indicador es inconsistente, por lo que debería modificarse de tal forma que refleje el objetivo del Fin.

En conclusión, se deben ajustar la mayoría delos indicadores, ya que, de todos los existentes, únicamente el de la Actividad C1A9, tiene consistencia con el objetivo de su actividad. Es por ello, que se presenta una propuesta de mejora

Cuadro 2.8.4. Propuesta de mejora de la MIR del programa P002

Nivel	Resumen narrativo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Medios de verificación	Frecuencia de medición
Fin	Contribuir a mejorar la imagen del municipio mediante la planeación del desarrollo urbano y Ordenamiento territorial	Variación de asentamientos irregulares	((Porcentaje de asentamientos irregulares en el año fiscal actual/Porcentaje de asentamientos irregulares en el año fiscal anterior)-1)*100	Registros de asentamientos irregulares	Anual
Propósito	Los habitantes del municipio cuentan con una planeación del desarrollo urbano y Ordenamiento territorial	Regulación de asentamientos	(Total de asentamientos regularizados/Total de asentamientos irregulares) *100	Registros de regularización, Registros de asentamientos irregulares	Anual
C1	Planes y normas actualizados	Porcentaje de actualización	((.7(Total de normas actualizadas /Total de normas que requieren actualización) +.3 (Total de planes actualizados /Total de planes que requieren actualización))*100	Decretos/actualizaciones	Anual
C1A1	Simplificación de trámites que competen a la dependencia en ventanilla única	Porcentaje de Simplificación	(Total de trámites de ventanilla única simplificados/Total de trámites que requieren simplificación) *100	Decretos de actualización de trámites	Semestral
C1A2	Actualización del programa de desarrollo urbano del municipio	Porcentaje de avance en la actualización	(Total de actualizaciones aprobadas/Total de actualizaciones que requieren actualización) *100	Decretos de actualización	Semestral

E019-Vigilancia de tránsito

2.9. E019 Vigilancia de tránsito

2.9.1. Contexto municipal en materia del programa presupuestario

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 115 fracción III, y en la Constitución Política del Estado libre y soberano de Tabasco en su artículo 65, se establece la organización política y administrativa de los municipios, así como las funciones y servicios públicos de los que son responsables. Entre estos servicios públicos se encuentran: "Seguridad pública, en los términos del artículo 21 de esta Constitución, policía preventiva municipal y **tránsito**." (Fracc. III, Inciso h, 2017) (Fracc. II, 2016)

Considerando esto, la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco, en su Artículo 29 establece las facultades y obligaciones de los ayuntamientos. Una de estas obligaciones es "Cuidar que las vías urbanas se mantengan expeditas para el tránsito de peatones y vehículos, y llevar a cabo campañas de educación vial para los ciudadanos." (Fracción XLI, 2017)

Así mismo, en la Ley General de Tránsito y Vialidad del Estado de Tabasco se señala que a los municipios del Estado de Tabasco le corresponde:

I. Realizar acciones de vigilancia sobre el tránsito y transporte de vehículos, peatones y animales en las carreteras, caminos pavimentados o de terracería, brechas y pasos de circulación temporales o permanentes, e imponer en su caso las sanciones a que se hagan acreedores los que violen las disposiciones de la materia. (Artículo 6, 2015).

El Estado de Tabasco es uno de los estados con menos accidentes de tránsito terrestre en el país, con 3,000 accidentes registrados en el 2015. (INEGI, 2017) Los accidentes por colisión con otro vehículo automotor son los que tienen un mayor número de incidencia (1401 accidentes), seguidos por los de colisión con objeto fijo con 592 accidentes registrados. Así mismo, la zona donde ocurren la mayoría de los accidentes de tránsito es en la zona urbana con un total de 2055 accidentes. Por otro lado, en 10% de los accidentes el conductor contaba con aliento alcohólico, aunque en

general este factor no se contempla ya que en 2286 accidentes se ignora la condición de aliento alcohólico del conductor. (INEGI, 2017)

Para dar cumplimiento con la normatividad anteriormente señalada, y bajo el contexto del estado, se designó a la Dirección de Tránsito de Macuspana la responsabilidad de ejecutar el programa E019 Vigilancia de tránsito. Esta dirección actualmente tiene una plantilla de 22 elementos de tránsito y 5 vehículos patrullas en función. Para el ejercicio fiscal del 2016, tuvo un presupuesto de egresos destinado para este programa de $2,493,823. (Periodico oficial, 2016)

De acuerdo con el Informe anual del presidente municipal, se realizaron "seis operativos mixtos con la Secretaría de la Defensa Nacional, la Secretaría de Seguridad Pública y la Policía Estatal de Caminos, se detuvieron 40 motocicletas irregulares; se aplicaron 12 pruebas de alcoholímetros, de los cuales seis resultaron positivos." (2016, pág. 16)

Este servicio busca beneficiar a la población del municipio de Macuspana, que es un total de 153,175 habitantes, de los cuales el 55.2% viven en zonas rurales (84,478 habitantes) y el 44.8% son de zonas urbanas (68,654 habitantes, (SEDESOL, 2015).

El municipio de Macuspana estableció que el fin del programa fuera "contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio mediante un tránsito seguro y eficiente de personas y mercancías en las vialidades y carreteras municipales".

2.9.2. Vinculación del programa E019 con los objetivos de política pública

El fin del programa se alinea con el objetivo 2.3 del **Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018**, que busca "contar con un sistema vial eficiente". Este objetivo se desprende del eje 2 "Certeza Jurídica y seguridad para todos" que habla entre otros temas, de la prevención social. Por otro lado, el objetivo 2.3 tiene como estrategia 2.3.1 implementar un programa integral de educación vial, para el cual se tienen tres líneas de acción:

- Hacer eficiente y modernizar el sistema vial para ordenar el tránsito que involucre la cultura del respeto al peatón y a las señalizaciones;

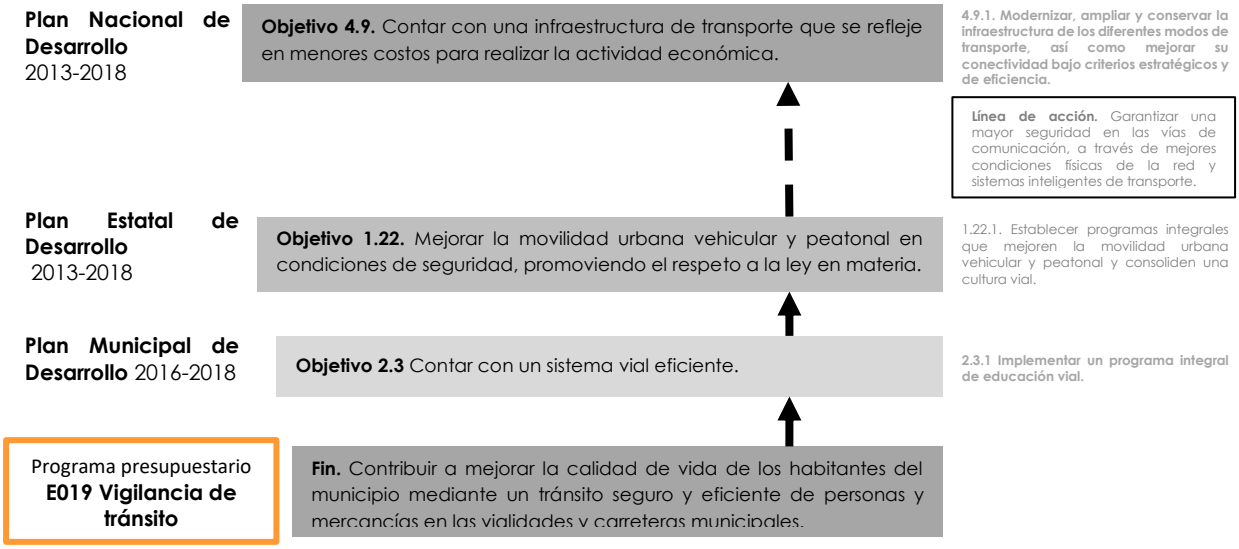
- Implementar campañas a través de los medios de comunicación para promocionar la educación vial;
- Ejecutar un programa de reordenamiento vial. (2016, pág. 47)

Mientras que en el **Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018**, existe vinculación con el objetivo 1.22 que es "mejorar la movilidad urbana vehicular y peatonal en condiciones de seguridad, promoviendo el respeto a la ley en materia." Este objetivo corresponde al eje 1 "Estado de derecho, construcción de ciudadanía, democracia, seguridad y justicia". Dicho objetivo tiene como estrategia 1.22.1. "Establecer programas integrales que mejoren la movilidad urbana vehicular y peatonal y consoliden una cultura vial". Dentro de sus líneas de acción, la pertinente para el análisis del programa E019 es la 1.22.1.2. "Establecer programas que incidan en la reducción de los índices de accidentes viales en la entidad". (2013)

Así mismo, el **Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018** se vincula en su objetivo 4.9 "contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar la actividad económica", que pertenece al eje 4 "México Próspero". El objetivo tiene como estrategia 4.9.1. "Modernizar, ampliar y conservar la infraestructura de los diferentes modos de transporte, así como mejorar su conectividad bajo criterios estratégicos y de eficiencia." Entre las líneas de acción se encuentra "Garantizar una mayor seguridad en las vías de comunicación, a través de mejores condiciones físicas de la red y sistemas inteligentes de transporte." (2013)

A continuación, se puede ver la vinculación de los objetivos previamente señalados con el fin del programa E019:

Figura 2.9.1. Vinculación del programa E019 Vigilancia de tránsito con Plan Nacional, Estatal y Municipal de Desarrollo.



Fuente: Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018 p. 47; Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018 p. 43; Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 p. 140.

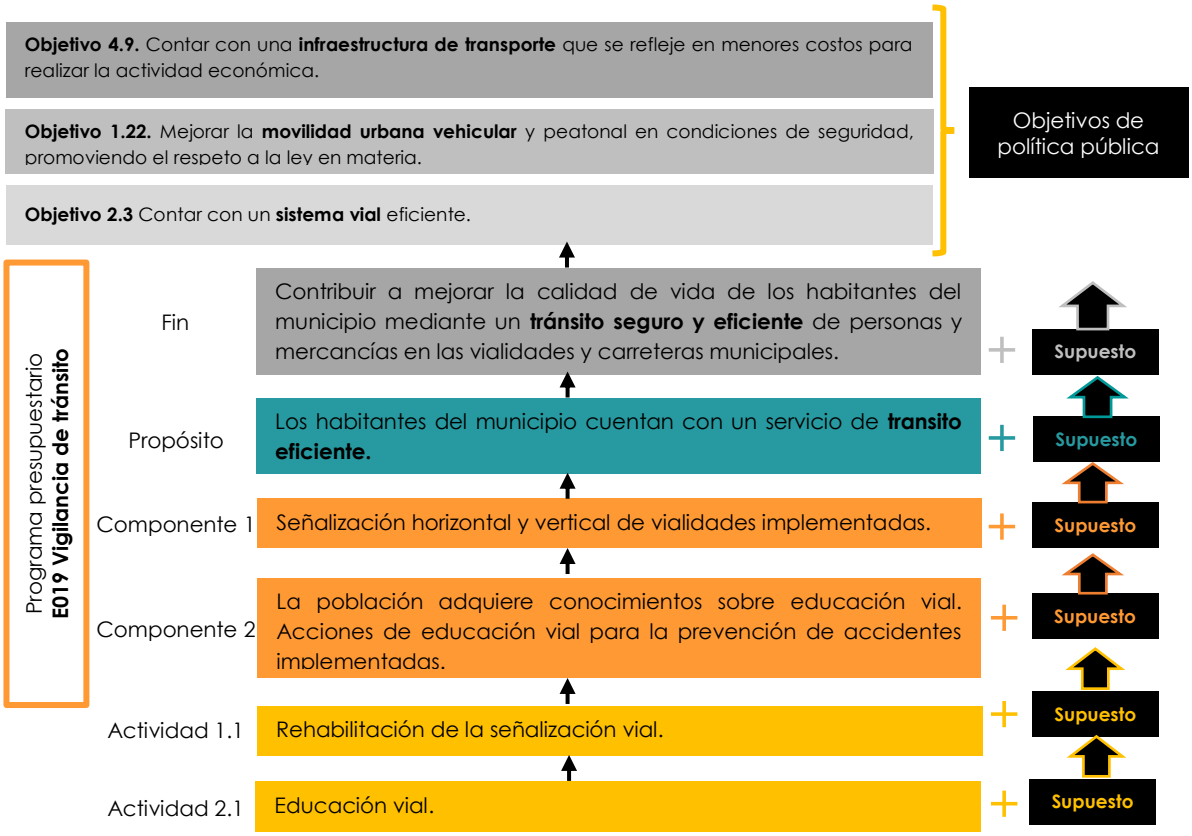
A partir de esta figura se puede concluir que el programa E019 Vigilancia de tránsito tiene una vinculación directa con el Plan Estatal y Municipal de Desarrollo. En cambio, tiene una vinculación indirecta con el Plan Nacional de Desarrollo, por lo que se recomienda, siguiendo los lineamientos de la Ley General de Contabilidad Gubernamental dispuestos en el artículo 54, que la vinculación sea directa con los objetivos de dicho Plan.

2.9.3. De la Lógica vertical del programa E019 Vigilancia de tránsito

El análisis de la **lógica vertical** de la MIR permite verificar la relación causa-efecto directa que existe entre los diferentes niveles de la matriz. (CONEVAL, SHCP, SFP)

En la siguiente figura se muestra esquemáticamente el análisis de las causas y si los supuestos asociados a cada nivel influyen en el logro de cada uno de los niveles.

Figura 2.9.2. Metodología de la lógica vertical aplicada al programa E019



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E019 Vigilancia de tránsito proporcionada por el municipio; Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018 p. 47; Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018 p. 43; Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 p. 140.

Como se puede observar, la estructura del programa consiste en un fin, un propósito, dos componentes y dos actividades. Este fin se vincula a los objetivos de la política pública municipal, estatal; mientras que, a nivel nacional, la alineación es a nivel de línea de acción.

En el siguiente cuadro se presenta la sintaxis de cada uno de los objetivos planteados en la MIR del programa **E019 Vigilancia de tránsito** partiendo de lo establecido en la guía para el diseño de la MIR emitido por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público:

Cuadro 2.9.1. Niveles de objetivos de la MIR del programa E019 Vigilancia de tránsito			
Fin	**El qué: contribuir a un objetivo superior**	**Mediante o a través de**	**El cómo: la solución del problema**
	Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio	mediante	un tránsito seguro y eficiente de personas y mercancías en las vialidades y carreteras municipales
Propósito	**Sujeto: Población o área de enfoque**	**Verbo en presente**	**Complemento: resultado logrado**
	Los habitantes del municipio	cuentan	con un servicio de transito eficiente
Componentes	**Productos terminados o servicios proporcionados**	**Verbo en participio pasado**	
	(C1) Señalización horizontal y vertical de vialidades	implementadas	
	(C2) La población	adquiere	conocimientos sobre educación vial.
	(C2) Acciones de educación vial para la prevención de accidentes	implementadas	
Actividades	**Sustantivo derivado de un verbo**	**Complemento**	
	(C1A1) Rehabilitación	de la señalización vial	
		(C2A2) Educación vial	

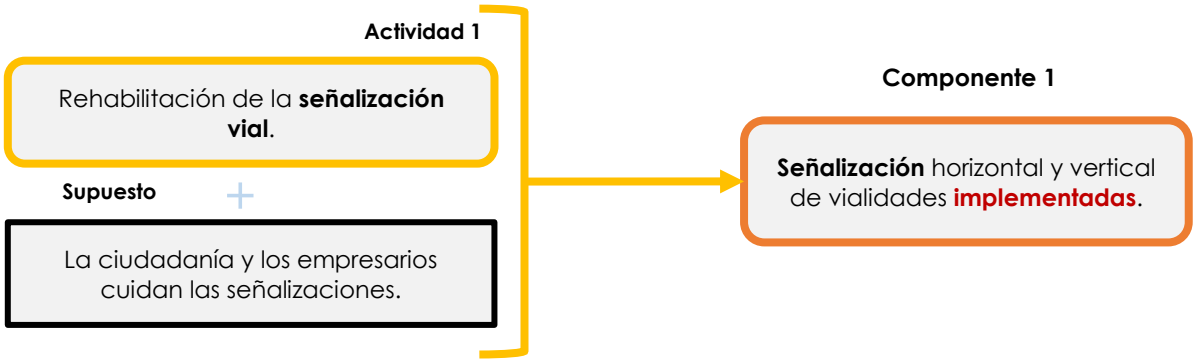
Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E019 Vigilancia de tránsito proporcionada por el municipio.

A partir de este cuadro se puede observar que la sintaxis de los objetivos planteados en el programa E019 Vigilancia de tránsito es adecuada en los de nivel estratégico, y corresponde a los parámetros establecidos por dicha Secretaría. En cambio, el componente 2 no es adecuado puesto que está compuesto por dos planteamientos, uno de estos es un propósito y el otro un componente. En este mismo sentido, la actividad 2 tampoco es adecuada pues carece de una acción que encamine a la educación vial, por lo que se sugiere que se considere el verbo "impartir" o "implementar".

La **actividad 1** "Rehabilitación de la señalización vial" y el supuesto "La ciudadanía y los empresarios cuidan las señalizaciones", está adecuadamente planteado porque la dependencia rehabilita la señalización, pero el cuidado de ésta ya depende de la ciudadanía y los empresarios.

A continuación, se desglosa la relación causal entre la actividad 1 y el componente 1:

Figura 2.9.3. Relación causal de Actividad 1 y Componente 1 del programa E019 Vigilancia de tránsito



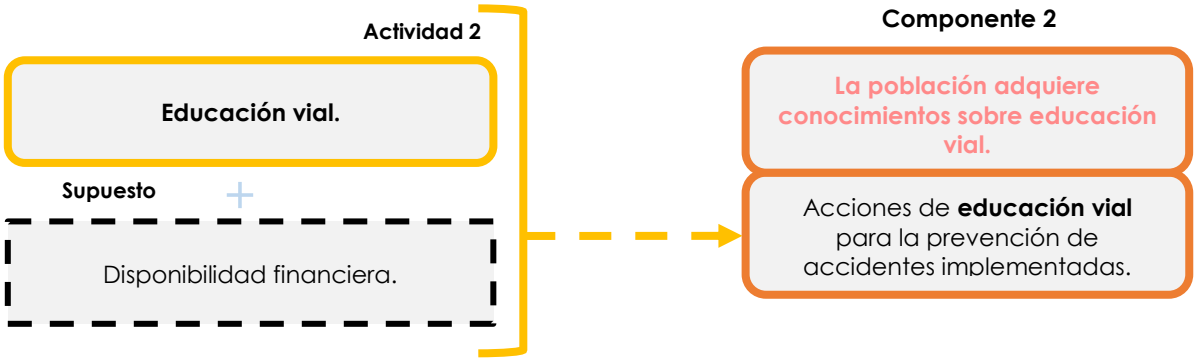
Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E019 Vigilancia de tránsito proporcionada por el municipio.

Al analizar la correspondencia de la actividad 1 con el componente "Señalización horizontal y vertical de vialidades implementadas" se puede apreciar que la causalidad entre actividad y el componente es directa. Cabe mencionar que para el componente propuesto una sola actividad es insuficiente, ya que se dejan de lado las acciones de mantenimiento e instalación de dicha señalización.

Por otro lado, en la **actividad 2** "Educación vial" es un término general, por lo que se desconoce a hace referencia la educación vial, como por ejemplo podría ser la implementación o la impartición. Respecto al supuesto "Disponibilidad financiera" no está planteado como un factor externo ya que la distribución del presupuesto asignado depende del Departamento de tránsito.

En la figura siguiente se desarrolla la relación causal entre la actividad 2 y el componente 2 del programa E019:

Figura 2.9.4. Relación causal de Actividad 2 y Componente 2 del programa E019 Vigilancia de tránsito



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E019 Vigilancia de tránsito proporcionada por el municipio.

Como se puede observar la relación de la actividad con su componente es de causalidad indirecta, puesto que es redundante, se quiere una educación vial en ambos niveles y el objetivo de la actividad 2 no describe como se dará ésta. Además, el objetivo del componente 2, está formado por dos oraciones de las cuales la primera "La población adquiere conocimientos sobre educación vial" se plantea como un propósito y la segunda "Acciones de educación vial para la prevención de accidentes implementadas" como un componente de este mismo propósito. Se recomienda que se ubique los planteamientos en los niveles correspondientes.

En cuanto al **componente 1** "Señalización horizontal y vertical de vialidades implementadas", su supuesto "Los ciudadanos respetan y cuidan la señalización de vialidades" está planteado como un factor externo que puede afectar la señalización que se planea implementar. En cuanto a las señalizaciones, el Reglamento de la Ley General de Tránsito y Vialidad del Estado de Tabasco las entiende como dispositivos de control de tránsito y de circulación de vehículos y peatones. Por otro lado, el Proyecto de Norma Oficial Mexicana 034 de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, "Señalamiento horizontal y vertical de carreteras y vialidades urbanas," define el señalamiento como un:

> Conjunto integrado de marcas y señales que indican la geometría de las carreteras y vialidades urbanas, así como sus bifurcaciones, cruces y pasos a nivel; previenen sobre la existencia de algún peligro potencial

> en el camino y su naturaleza; regulan el tránsito indicando las limitaciones físicas o prohibiciones reglamentarias que restringen el uso de esas vías públicas; denotan los elementos estructurales que están instalados dentro del derecho de vía; y sirven de guía a los usuarios a lo largo de sus itinerarios. (PROY-NOM-034-SCT2-2010, 2010)

Así mismo, la Norma también define el señalamiento horizontal y el vertical. El señalamiento horizontal "es el conjunto de marcas que se pintan o colocan sobre el pavimento, guarniciones y estructuras, con el propósito de delinear las características geométricas de las carreteras y vialidades urbanas…", el vertical "es el conjunto de señales en tableros fijados en postes, marcos y otras estructuras, integradas con leyendas y símbolos."

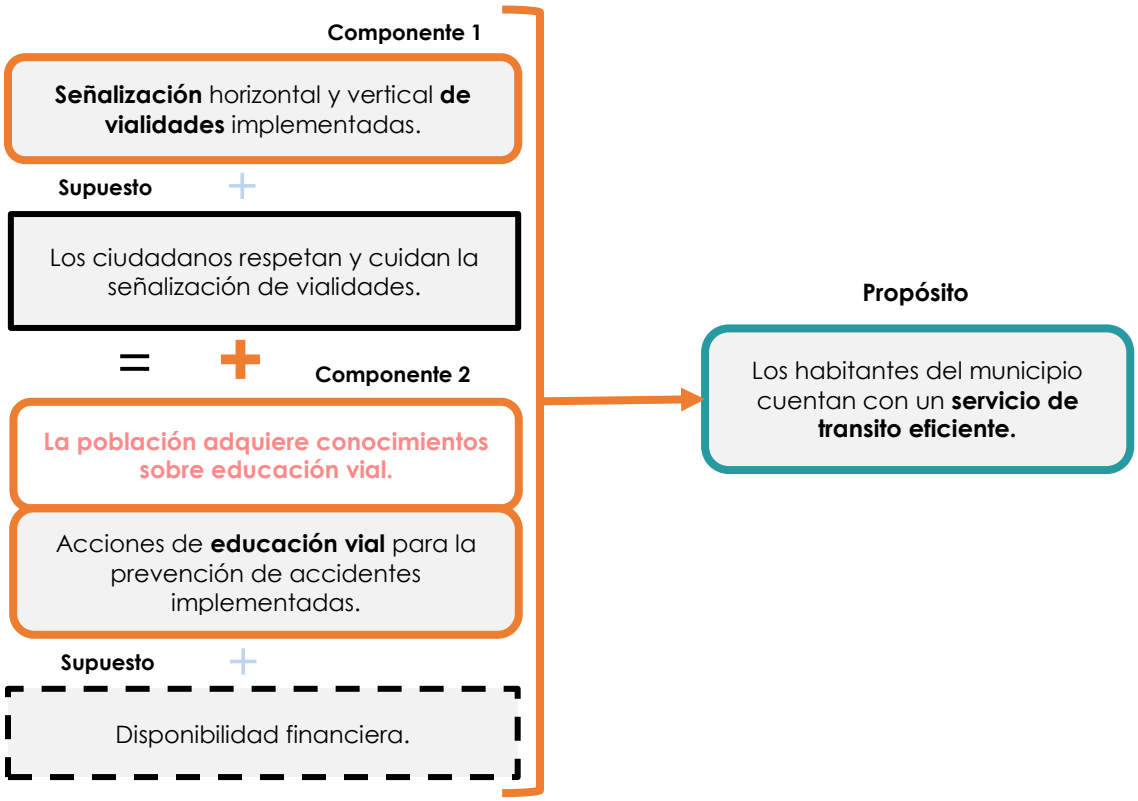
La señalización horizontal y vertical es importante ya que dan un sentido de orden y regulan el tránsito, promoviendo así la seguridad vial.

Respecto al **componente 2** "La población adquiere conocimientos sobre educación vial. Acciones de educación vial para la prevención de accidentes implementadas", como ya se mencionó previamente, tiene dos enunciados en sí mismo. Respecto a la educación vial, la dependencia encargada tiene la obligación de llevar a cabo campañas de educación vial, de acuerdo a la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco en el artículo 29. (2017)

El supuesto "Disponibilidad financiera" no está planteado como un factor externo ya que esto depende del Departamento de tránsito.

A continuación, se desglosa la relación causal entre los componentes y el propósito:

Figura 2.9.5. Relación causal de Componentes y Propósito del programa E019 Vigilancia de tránsito



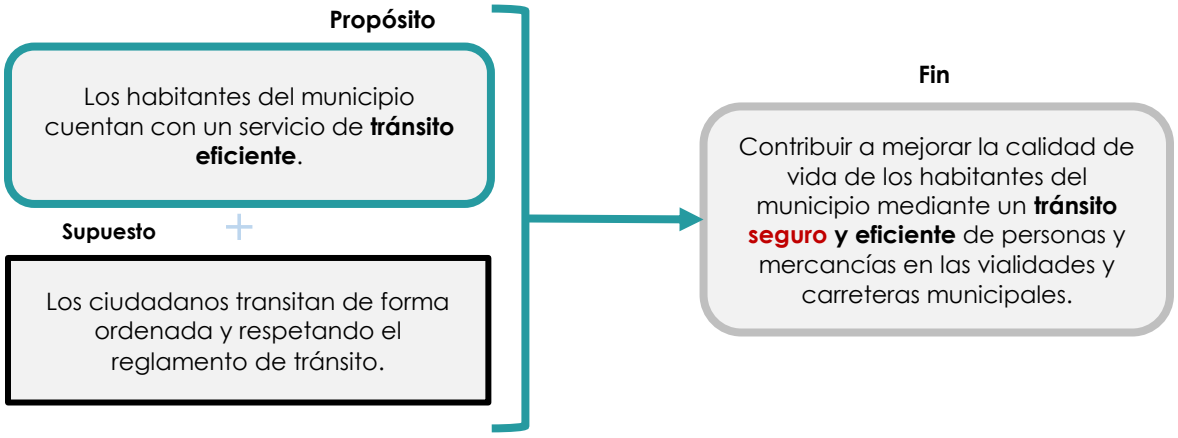
Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E019 Vigilancia de tránsito proporcionada por el municipio.

Como se puede observar, los componentes tienen una relación causal con el propósito "Los habitantes del municipio cuentan con un servicio de transito eficiente", considerando que para que haya un servicio de tránsito eficiente lo que haga falta sea señalización horizontal y vertical en las vialidades y educación vial. Es necesario señalar que la Dirección de Tránsito, además de estas funciones, también debe de atender las demás facultades señaladas en el artículo 6 del Reglamento de Tránsito.

Por otro lado, el **propósito** tiene como objetivo que "Los habitantes del municipio cuentan con un servicio de transito eficiente", su supuesto "Los ciudadanos transitan de forma ordenada y respetando el reglamento de tránsito" está planteado correctamente ya que esto no es un factor que la dependencia encargada pueda controlar directamente.

En la siguiente figura se muestra la relación causal entre el propósito y el fin:

Figura 2.9.6. Relación causal de Propósito y Fin del programa E019 Vigilancia de tránsito



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E019 Vigilancia de tránsito proporcionada por el municipio.

La correspondencia entre el propósito y el fin es de relación directa debido a que al contar con un servicio de tránsito eficiente se mejorará la calidad de vida de los habitantes del municipio, como lo plantea el fin. Es necesario señalar que el término "calidad de vida" es genérico, y sólo aplicaría si ésta implicara el derecho humano al libre tránsito. Respecto a las dos variables "seguro" y "eficiente", la seguridad hace referencia a la prevención de accidentes de tránsito, mientras que lo "eficiente" supone el buen funcionamiento de la circulación del tránsito. En este sentido, el objetivo del fin hace referencia a "un tránsito seguro", el cual no se ve reflejado en el propósito.

El **fin** del programa E019 se relaciona con un objetivo superior de política pública donde se busca: "Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio"; y la forma en la que se pretende lograr esto es mediante "un tránsito seguro y eficiente de personas y mercancías en las vialidades y carreteras municipales." Esto está adecuadamente planteado, aunque, como ya se mencionó previamente, el término calidad de vida es genérico. En cuanto a la referencia del "tránsito eficiente", esto deberá ser de acuerdo a las facultades de la Dirección de tránsito, establecidas en el Reglamento de la Ley General de Tránsito y Vialidad del Estado de Tabasco en su artículo 6.

A continuación, se muestra la relación del fin con los supuestos:

Figura 2.9.7. Relación del Fin con sus supuestos del programa E019 Vigilancia de tránsito

Fin		Supuestos
Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio mediante un tránsito seguro y eficiente de personas y mercancías en las vialidades y carreteras municipales.	+	No existen cambios al reglamento de tránsito.
		Los ciudadanos educan a las futuras generaciones con el ejemplo.

Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E019 Vigilancia de tránsito proporcionada por el municipio.

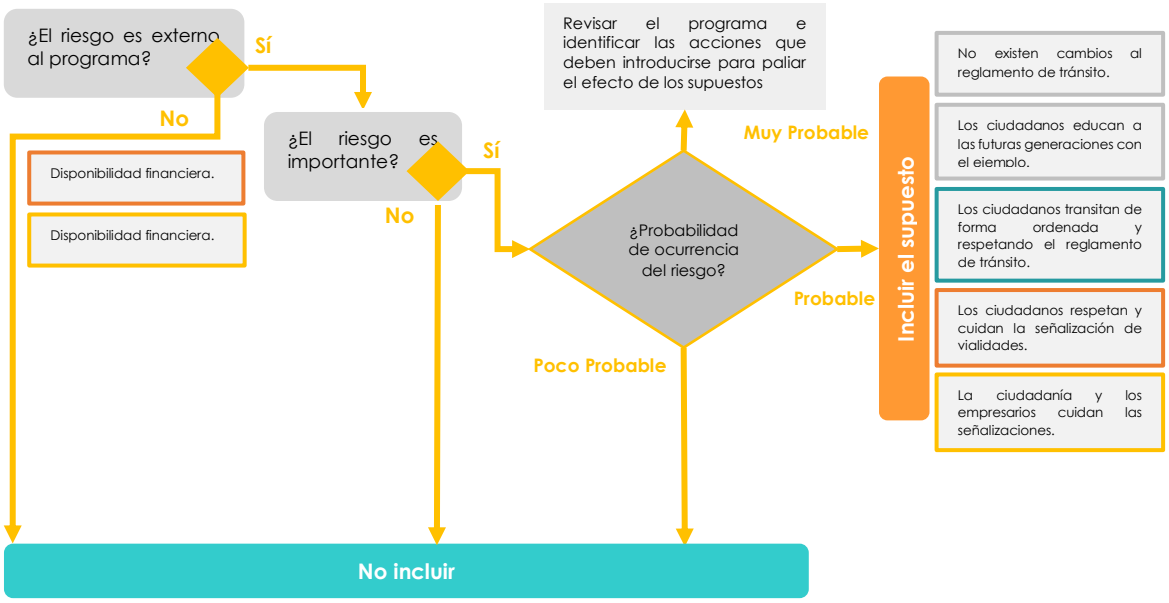
El fin se cumpliría bajo los supuestos de que "No existen cambios al reglamento de tránsito", y "Los ciudadanos educan a las futuras generaciones con el ejemplo". Los dos supuestos están planteados como factores externos, puesto que en el primero si se cambia el reglamento de tránsito no depende del Departamento de tránsito, sino del Congreso del Estado de Tabasco. Respecto al segundo supuesto, también está adecuadamente planteado puesto que la educación con el ejemplo de los ciudadanos a las siguientes generaciones, no es algo que se pueda controlar ya que es un factor que no está al alcance del programa.

Por todo lo anterior se concluye que en el programa E019 es parcialmente consistente pues hay una relación causal directa entre la mayoría de los niveles que lo componen. Se recomienda que se establezcan el número de actividades necesarias para cumplir con los bienes y servicios que otorga el programa.

2.9.4. Análisis de los supuestos

En la siguiente figura se hace un análisis de los supuestos de los objetivos de la MIR del programa E019 Vigilancia de tránsito, según la Guía para el diseño de MIR de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Figura 2.9.8. Análisis de los supuestos, según Guía para el diseño de la MIR del programa E019 Vigilancia de tránsito



Fuente: Adaptado por TECSO a partir de la figura 30 de la Guía para el diseño de la MIR; con base en información de la MIR del programa E019 Vigilancia de tránsito proporcionada por el municipio.

Como se puede observar, cinco de los supuestos son probables que sucedan, motivo por el cual son pertinentes de acuerdo a su objetivo. Por otro lado, dos de los supuestos planteados no son riesgos externos por lo que no son pertinentes y se sugiere no incluirlos.

2.9.5. De la Lógica horizontal del programa E019 Vigilancia de tránsito

El **análisis horizontal** de la MIR consiste en examinar las relaciones causa-efecto, siendo el análisis de derecha a izquierda buscando que haya congruencia entre todos sus elementos, de acuerdo con la CONEVAL, SHCP, SFP. La lógica horizontal permite tener una base objetiva para monitorear y evaluar el comportamiento y resultados del programa.

En el siguiente cuadro se muestran los componentes de este análisis:

Cuadro 2.9.2. Análisis de la lógica horizontal del programa E019

Resumen narrativo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Medios de verificación	Frecuencia de medición	Supuestos
Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio mediante un tránsito seguro y eficiente de personas y mercancías en las vialidades y carreteras municipales.	Tasa de variación de los accidentes viales	((Accidentes viales 2016 / Accidentes viales2015)-1)*100	Registros administrativos	Anual	No existen cambios al reglamento de tránsito. Los ciudadanos educan a las futuras generaciones con el ejemplo.
Los habitantes del municipio cuentan con un servicio de transito eficiente.	Disminución de multas	(1- (Número de multas en el año actual / Número multas en el año anterior))*100	Estadísticas de accidentes	Anual	Los ciudadanos transitan de forma ordenada y respetando el reglamento de tránsito.
Señalización horizontal y vertical de vialidades implementadas.	Cobertura de señalización vial municipal	(Vías de circulación con señalización horizontal y vertical / Total de vías de circulación)*100	Reportes administrativos	Anual	Los ciudadanos respetan y cuidan la señalización de vialidades.
La población adquiere conocimientos sobre educación vial. Acciones de educación vial para la prevención de accidentes implementadas.	Operativos para la prevención de accidentes	(Número de operativos realizados / Número de operativos Programados)*100	Reportes administrativos	Trimestral	Disponibilidad financiera.
Rehabilitación de la señalización vial.	Señalización vial rehabilitadas	(Número de señalizaciones viales rehabilitadas / Número de señalizaciones viales programadas)*100	Reportes administrativos	Trimestral	La ciudadanía y los empresarios cuidan las señalizaciones.
Educación vial.	Campañas de educación vial implementadas	(Campañas de educación vial ejecutadas / Campañas de educación vial programadas)*100	Reportes administrativos	Trimestral	Disponibilidad financiera.

Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E019 proporcionada por el municipio.

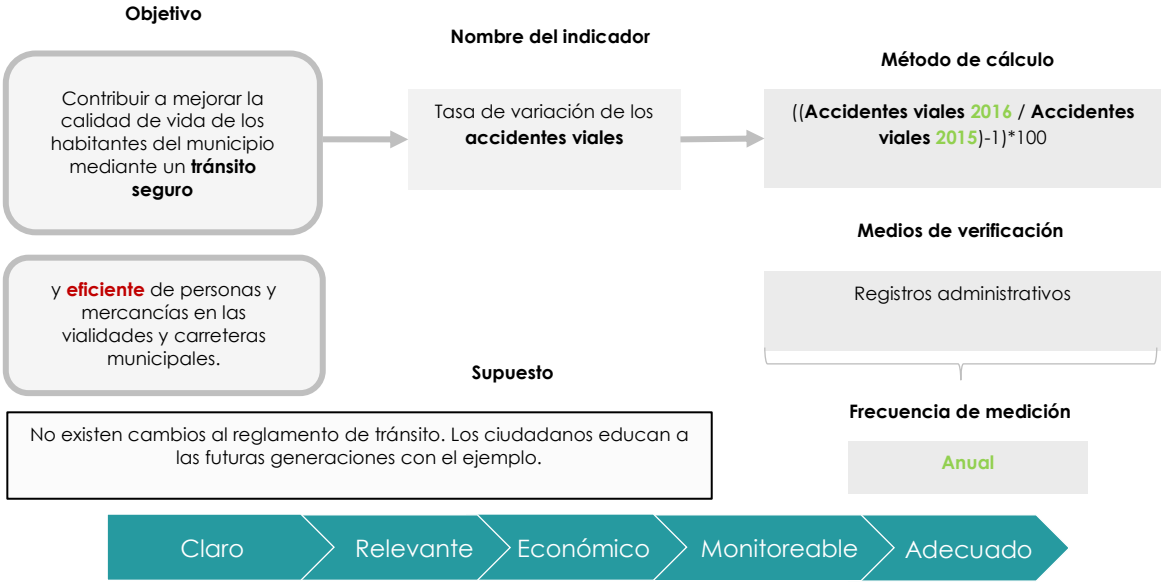
En el cuadro anterior se representa esquemáticamente la lectura del análisis del programa E019 que comprende una lectura lineal, abarcando los elementos de la MIR como lo son el objetivo (resumen narrativo), nombre del indicador, los indicadores (método de cálculo), los medios de verificación, la frecuencia de medición y los supuestos.

Es importante señalar que dicho análisis se realizó de manera independiente a los resultados obtenidos en la lógica vertical.

En cuanto al **fin** "Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio mediante un tránsito seguro y eficiente de personas y mercancías en las vialidades y carreteras municipales", se busca medir

mediante la "Tasa de variación de los accidentes viales", como se puede ver a continuación:

Figura 2.9.9. Análisis de la lógica horizontal del Fin del programa E019 Vigilancia de tránsito

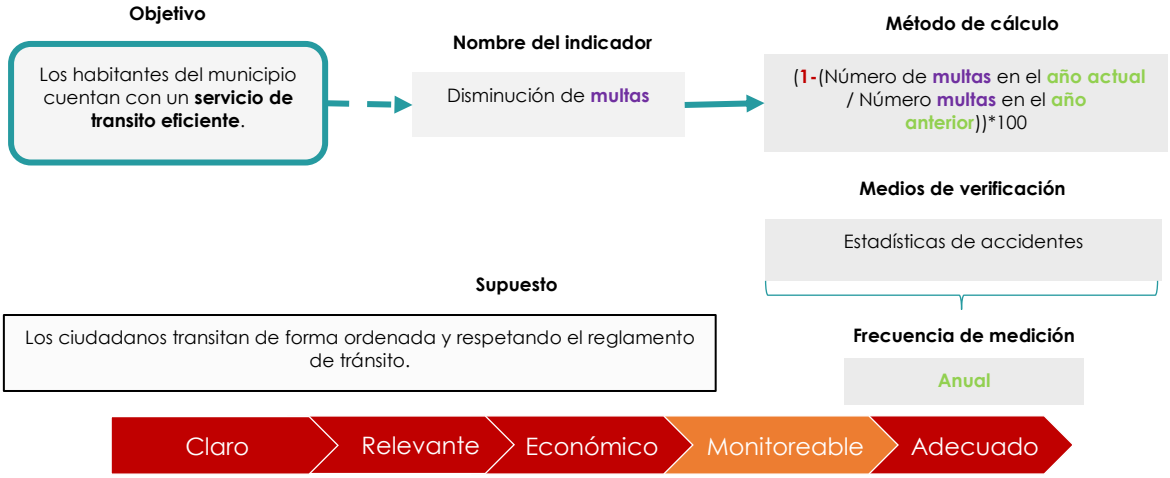


Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E019 proporcionada por el municipio.

El indicador mide la primera variable del objetivo "Tránsito seguro", pero no mide la segunda variable "Eficiente". El nombre del indicador es adecuado ya que a través de la variación de accidentes viales a lo largo de un año se puede saber si el tránsito se ha vuelto más seguro. El método de cálculo es adecuado respecto al nombre del indicador, así como los medios de verificación y la frecuencia de medición. Por estos motivos, el indicador es consistente.

El **propósito** "Los habitantes del municipio cuentan con un servicio de transito eficiente", se mide a través de la "Disminución de multas" como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.9.10. Análisis de la lógica horizontal del Propósito del programa E019 Vigilancia de tránsito



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E019 proporcionada por el municipio.

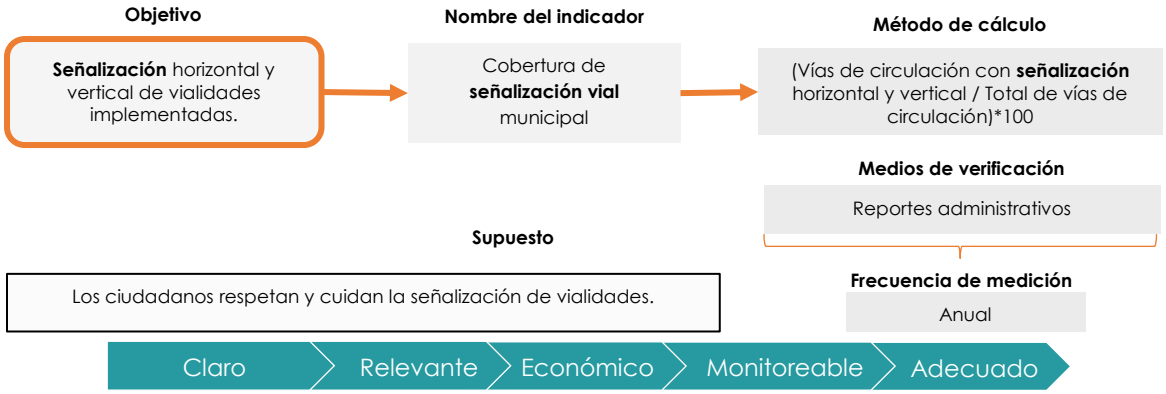
El indicador no corresponde al objetivo que se tiene, porque el hecho de que alguien sea multado no refleja que el municipio garantice un servicio de tránsito eficiente, es decir, es un factor externo y no es adecuado a nivel de propósito debido a que se requiere un indicador estratégico y no uno de gestión.

Respecto al nombre del indicador, no debería incluir un juicio de valor como es "disminución", ya que el sentido del indicador dependerá de los valores que tome el indicador, lo que determinará si éste crece, se reduce o mantiene. El nombre del indicador por sí mismo no define el sentido del indicador, por lo que deben de omitirse estos juicios. (CONEVAL, 2014) También hace falta señalar la medida de frecuencia que sería tasa de variación. El método de cálculo responde al nombre del indicador, pero no es correcto porque para que un indicador de tasa de variación esté bien se requiere que el "-1" se encuentre al final de la división y antes de la multiplicación de porcentaje.

Por otro lado, el medio de verificación no es adecuado porque la información que requiere el indicador es respecto a las multas, no a los accidentes. En cambio, la frecuencia de medición es adecuada, dando como resultado la inconsistencia del indicador.

El **componente 1** "Señalización horizontal y vertical de vialidades Implementadas" se mide a través de la "Cobertura de señalización vial municipal" que a continuación se analiza:

Figura 2.9.11. Análisis de la lógica horizontal del Componente 1 del programa E019 Vigilancia de tránsito

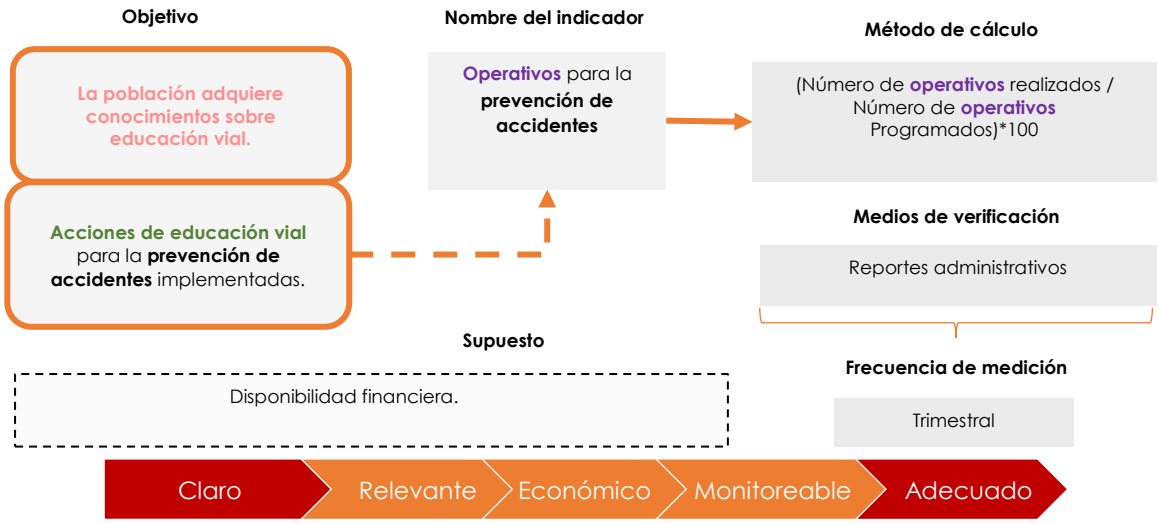


Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E019 proporcionada por el municipio.

Como se puede observar, el nombre del indicador es consistente con el objetivo, sólo que haría falta mencionar la medida de frecuencia, que es "porcentaje". En cuanto al método de cálculo, los medios de verificación y la frecuencia de medición, están adecuadamente planteadas, por lo que el indicador es consistente.

El **componente 2** "La población adquiere conocimientos sobre educación vial. Acciones de educación vial para la prevención de accidentes implementadas" se mide a través de "Operativos para la prevención de accidentes", como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.9.12. Análisis de la lógica horizontal del Componente 2 del programa E019 Vigilancia de tránsito

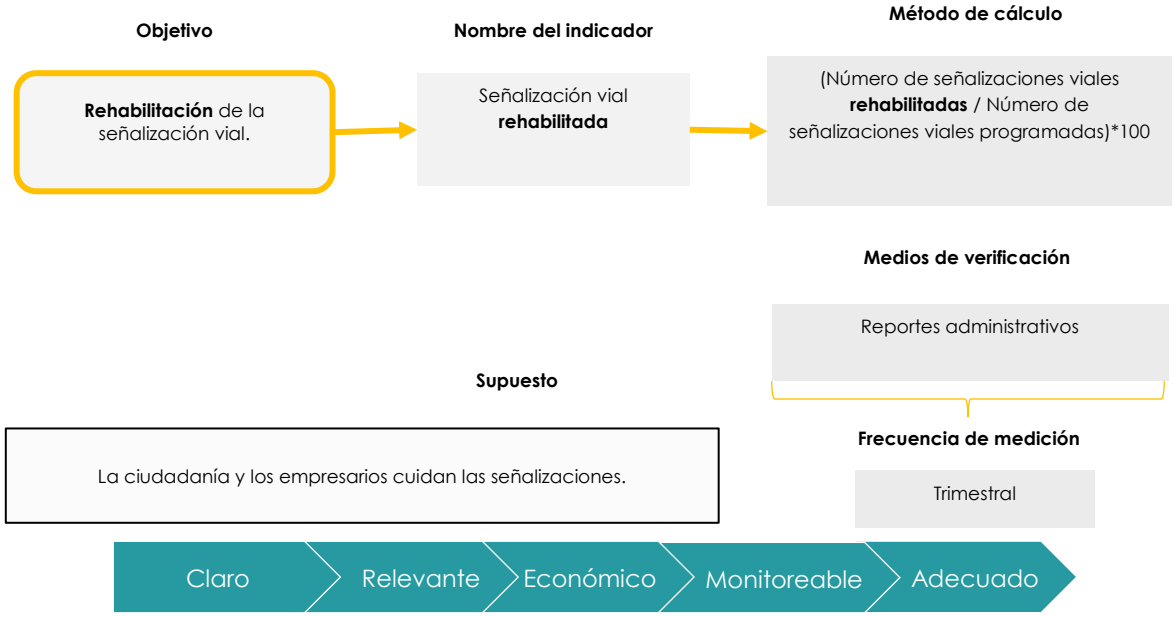


Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E019 proporcionada por el municipio.

En el objetivo se tienen como variables "Acciones de educación vial" y "Prevención de accidentes", de las cuales sólo una se ve reflejada en el nombre del indicador. Este, por su parte, carece de medida de frecuencia, que tendría que ser de "porcentaje". Respecto al método de cálculo, los medios de verificación y la frecuencia de medición son adecuadas para el nombre del indicador más no para el objetivo que se tiene, por lo que el indicador en general es inconsistente.

Por otro lado, el objetivo de la **actividad 1** "Rehabilitación de la señalización vial" se mide con la "Señalización vial rehabilitada", como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.9.13. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 1 del programa E019 Vigilancia de tránsito

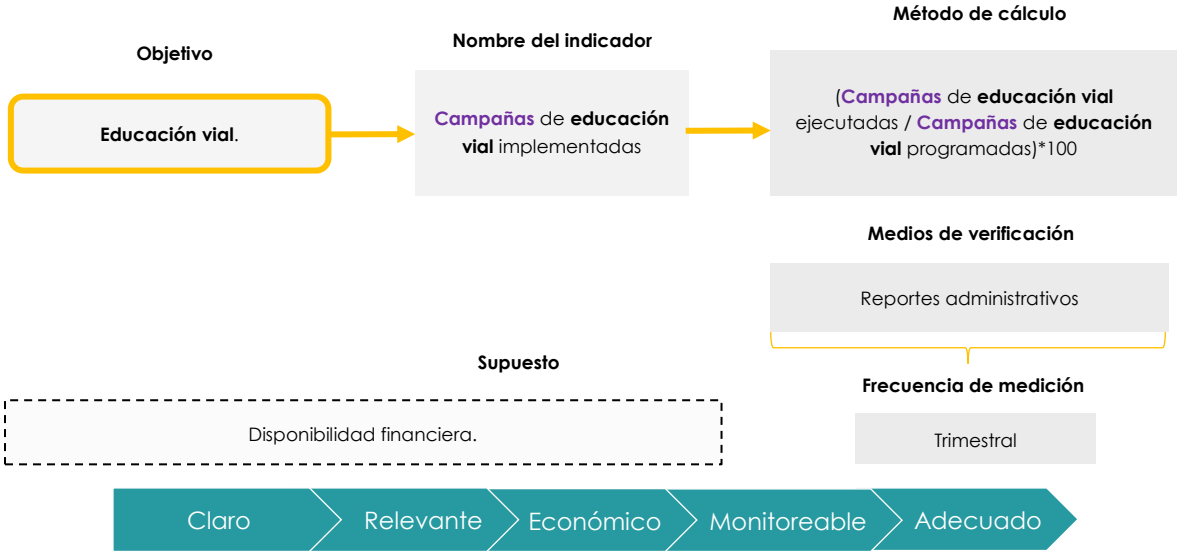


Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E019 proporcionada por el municipio.

Como se observar, el nombre del indicador es consistente con el objetivo que se tiene, sólo haría falta la medida de frecuencia que es "porcentaje". El método de cálculo es adecuado, sin embargo, se sugiere que el denominador haga referencia a lo requerido, ya que de mantenerlo programado versus realizado sólo está midiendo el cumplimiento. Los medios de verificación y la frecuencia de medición son adecuadas, por lo que se puede decir que el indicador es consistente.

Por último, el objetivo de la **actividad 2** es la "Educación vial" se mide a través de "Campañas de educación vial implementadas", como se observa en la figura siguiente:

Figura 2.9.14. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 2 del programa E019 Vigilancia de tránsito



Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E019 proporcionada por el municipio.

Los elementos del indicador son consistentes bajo el supuesto de que la educación vial se logre por medio de campañas educativas. El método de cálculo es adecuado, aunque se sugiere que el denominador haga referencia a lo requerido, ya que lo programado contra realizado sólo está midiendo el cumplimiento y las dos variables dependen del ejecutor. Los medios de verificación y la frecuencia de medición son adecuadas para lo que se quiere medir.

Se puede concluir que en su mayoría los indicadores propuestos son consistentes, exceptuando el del propósito y el del componente 2 que tienen inconsistencias ya que los indicadores no permiten hacer un buen seguimiento de los objetivos. Es por ello, que se presenta una propuesta de mejora.

Cuadro 2.9.3. Propuesta de mejora de la MIR del programa E019

Nivel	Resumen narrativo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Medios de verificación	Frecuencia de medición
Fin	Contribuir a mejorar la imagen del municipio mediante la vigilancia de tránsito eficiente	Variación de accidentes viales	((Porcentaje de accidentes viales en el año fiscal actual/Porcentaje de accidentes viales en el año fiscal anterior)-1)*100	Registros de la Dirección de Tránsito	Anual
Propósito	Los habitantes del municipio cuentan con un servicio de vigilancia de tránsito eficiente	Variación de multas	((Porcentaje de multas en el año fiscal actual/Porcentaje de multas en el año fiscal anterior)-1) *100	Registros de la Dirección de Tránsito	Anual
C1	Señalización horizontal y vertical implementadas	Porcentaje de señalización	(Total de señalizaciones horizontal y vertical implementadas /Total de señalizaciones horizontal y vertical requeridas) *100	Registros de la Dirección de Tránsito	Anual
C1A1	Mantenimiento a la señalización	Porcentaje de mantenimiento	(Total de señalizaciones que recibieron mantenimiento/Total de señalizaciones que requieren mantenimiento) *100	Bitácoras de mantenimiento	Semestral
C1A2	Rehabilitación de la señalización	Porcentaje de rehabilitación	(Total de señalizaciones rehabilitadas/Total de señalizaciones que requieren rehabilitación) *100	Bitácoras de rehabilitación	Trimestral
C2	Educación vial impartida	Tasa de impartición de educación vial	((Total de personas que recibieron educación vial en el año fiscal actual/ Total de personas que recibieron educación vial en el año fiscal anterior)-1) *100	Listas de asistencia	Trimestral
C1A1	Campañas de educación vial ejecutadas	Porcentaje de ejecución de campañas	(Total de campañas de educación vial realizadas/Total de campañas de educación vial requeridas) *100	Bitácoras de campañas	Trimestral
C2A2	Operativos para la prevención de accidentes realizados	Porcentaje de operativos	(Total de operativos preventivos realizados/Total de operativos preventivos requeridos) *100	Registros de la Dirección de Tránsito	Trimestral

E046-Salvaguarda de la integridad física y patrimonial de los habitantes

2.10. E046 Salvaguarda de la integridad física y patrimonial de los habitantes

2.10.1. Contexto municipal en materia del programa presupuestario

El artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su fracción III dice en el inciso h) Los municipios tendrán a su cargo la seguridad pública, policía preventiva municipal y tránsito. Así mismo, el artículo 21 afirma que: La seguridad pública le compete a las entidades federativas y a los municipios, la cual comprende la prevención, la investigación y la persecución de los delitos; así como la sanción de las infracciones administrativas. (CPEUM, 2017)

De igual forma la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco en su artículo 29, el cual refiere a las facultades y obligaciones de los ayuntamientos, dice en su fracción XLII que éstos deben proveer los recursos que se requieran para la organización y operación de la unidad de protección civil; así como de los cuerpos de policía preventiva, de tránsito y bomberos. Además, en el artículo 87, se dice que: los municipios deberán crear y procurar las condiciones necesarias para salvaguardar la integridad física, moral y patrimonial de los habitantes. (LOMET, 2017)

De acuerdo al artículo 51 del bando de policía y gobierno de Macuspana 2016-2018: Los cuerpos policiales, la policía preventiva y policía de tránsito deben crear y procurar la salvaguarda de la integridad física, moral y patrimonial de los habitantes del municipio. (BPGM, 2017)

Dentro de la administración municipal, la Dirección de Seguridad Publica es la encargada de salvaguardar la integridad física de sus habitantes.

El Programa Sectorial de Seguridad Pública del Estado de Tabasco 2013-2018 señala entre sus estadísticas que el 83.44% de la población considera a su Estado como inseguro; los municipios con mayor incidencia delictiva para el año 2012 fueron: Cárdenas, Centro, Comalcalco, Cunduacán, Huimanguillo, **Macuspana** y Nacajuca; la ONU recomienda 333 policías por cada 100 mil habitantes, la media nacional es de 261, mientras que Tabasco presenta una media de 111 policías (PSSP, 2013)

De acuerdo al primer informe de Gobierno Municipal, durante el 2016 los recursos para seguridad ascendieron a casi $ 102 millones de pesos con los cuales se capacito a los 443 miembros del cuerpo policiaco, además se les proporciono uniformes, chalecos antibalas y lo necesario para la realización de su trabajo.

Durante el 2015 y 2016 en el estado de Tabasco aumento el delito en daño en propiedad ajena (delito patrimonial) ya que paso de 2766 a 2885 en incidencia delictiva, según datos abiertos del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Publica; si bien no se tienen datos del municipio este dato estatal es un indicativo de los delitos que merecen atención prioritaria.

Para el ejercicio 2016 se estableció el fin del programa E046 "Brindar seguridad pública a la población municipal" con lo cual se busca contribuir a los objetivos superiores de políticas públicas.

2.10.2. Vinculación del programa E048 con los objetivos de política pública.

El fin del programa se vincula con el objetivo 2.1: "Mejorar la percepción ciudadana de seguridad pública y recuperar la confianza de los habitantes en las autoridades", y con la línea de acción 2.1.1: "Hacer eficiente la seguridad pública a fin de disminuir los índices de delincuencia y faltas administrativas, preservando los derechos y garantías de la ciudadanía macuspanense". Pertenecientes al eje rector número 2. "Certeza jurídica y seguridad para todos" del **Plan Municipal de Desarrollo Macuspana 2016-2018** (PMDM, 2016).

A su vez, existe relación con el objetivo 1.18: "Disminuir la comisión de delitos para garantizar el orden y la paz pública, así como para salvaguardar la integridad física y patrimonial de las personas" y con la estrategia 1.18.1: "Reducir el delito mediante el diseño, desarrollo e implementación de mejores estrategias para combatirlo". Que desprenden del eje rector numero 1: "Estado de derecho, construcción de ciudadanía, democracia, seguridad y justicia" del **Plan Estatal de Desarrollo del Gobierno del Estado de Tabasco 2013-2018** (PEDGET, 2013).

Se encuentra vinculación con el objetivo 1.3: "Mejorar las condiciones de seguridad pública" y con la estrategia 1.3.2: "Promover la transformación institucional y fortalecer las capacidades de las fuerzas de seguridad", dentro del eje rector 1 "México en Paz" del **Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018** (PND, 2013)**.**

Además, existe vinculación con el objetivo 16: "Promover sociedades, justas, pacificas e inclusivas" y con la meta 16.a: "Fortalecer las instituciones nacionales pertinentes, incluso mediante la cooperación internacional, para crear a todos los niveles, particularmente en los países en desarrollo, la capacidad de prevenir la violencia y combatir el terrorismo y la delincuencia" de los objetivos, de **la agenda 2030 sobre el desarrollo sostenible de las Naciones Unidas** (ONU, 2015)

De la misma forma, existe vinculación con el objetivo estratégico 1: "Consolidar el sistema de seguridad nacional mediante el desarrollo y articulación permanente de los sistemas y procesos de los que dispone el Estado mexicano para asegurar la atención integral de las vulnerabilidades, los riesgos y las amenazas a la seguridad nacional" y con el objetivo específico 1.1: "Desarrollar e implementar los fundamentos normativos y operativos que dan sustento al funcionamiento del Sistema de Seguridad Nacional para permitir una atención integral de los temas que forman parte de su agenda con una perspectiva multidimensional" del **Programa para la Seguridad Nacional 2014 – 2018** (PSG, 2014)

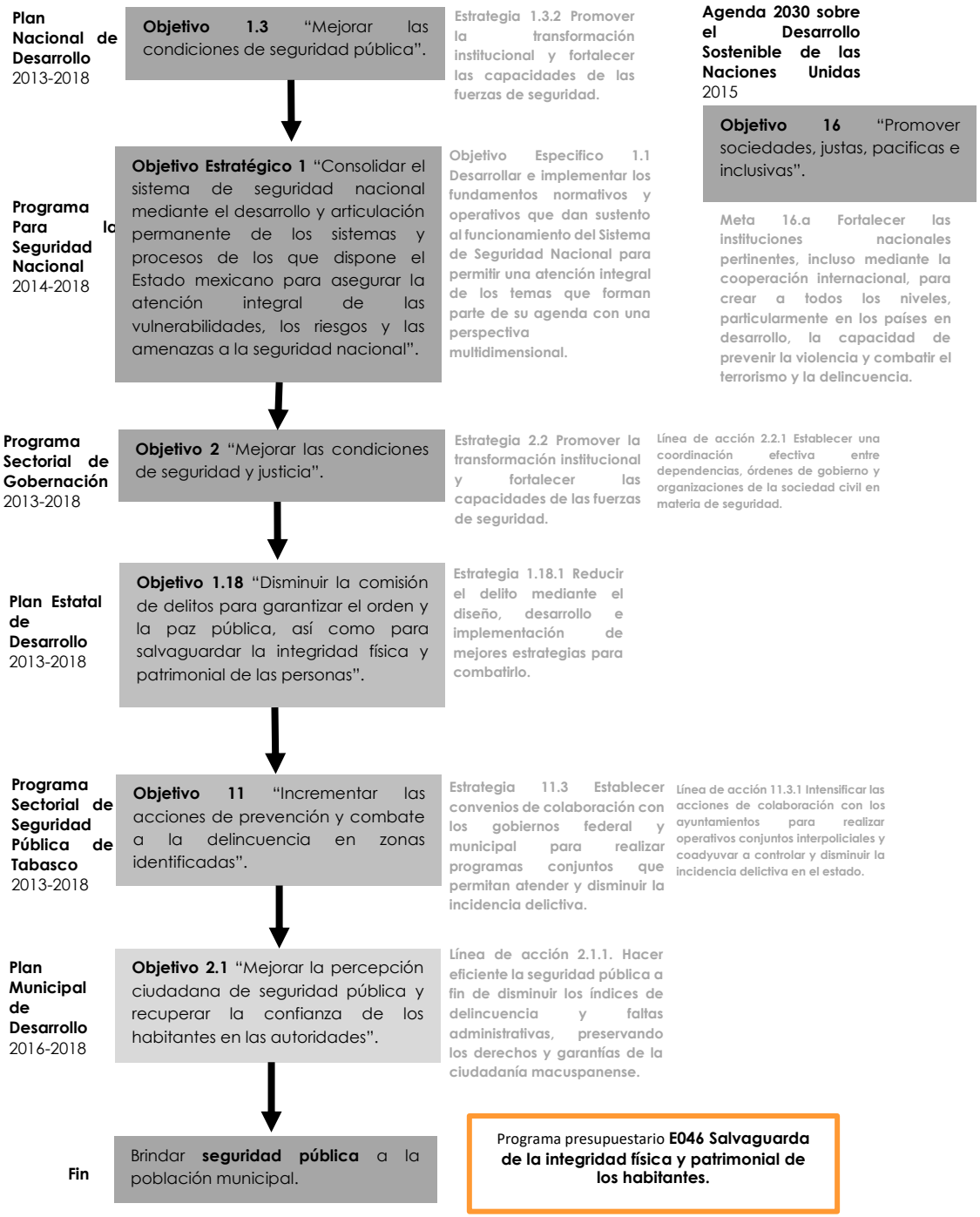
Así mismo, se liga con el objetivo 2: "Mejorar las condiciones de seguridad y justicia", con la estrategia 2.2: "Promover la transformación institucional y fortalecer las capacidades de las fuerzas de seguridad" y con la línea de acción 2.2.1: "Establecer una coordinación efectiva entre dependencias, órdenes de gobierno y organizaciones de la sociedad civil en materia de seguridad "del **Programa Sectorial de Gobernación 2013 - 2018** (PROSEG, 2013)

También hay vinculación con el objetivo 11: "Incrementar las acciones de prevención y combate a la delincuencia en zonas identificadas", con la estrategia 11.3: "Establecer convenios de colaboración con los gobiernos federal y municipal para realizar programas conjuntos que permitan atender y disminuir la incidencia delictiva" y con la línea de acción 11.3.1:

“Intensificar las acciones de colaboración con los ayuntamientos para realizar operativos conjuntos interpoliciales y coadyuvar a controlar y disminuir la incidencia delictiva en el estado” del **Programa Sectorial de Seguridad Publica de Tabasco 2013 – 2018** (PSSPT, 2013)

En la siguiente figura se aprecia la alineación del programa con los diferentes objetivos de política pública:

Figura 2.10.1. Vinculación del programa E046 Salvaguarda de la integridad física y patrimonial de los habitantes con los objetivos de política pública.



Fuente: elaborado por TECSO a partir de la MIR del programa presupuestario E046 y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, Programa para la Seguridad Nacional 2014 – 2018, Programa Sectorial de Gobernación 2013 – 2018, Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Tabasco 2013 – 2018

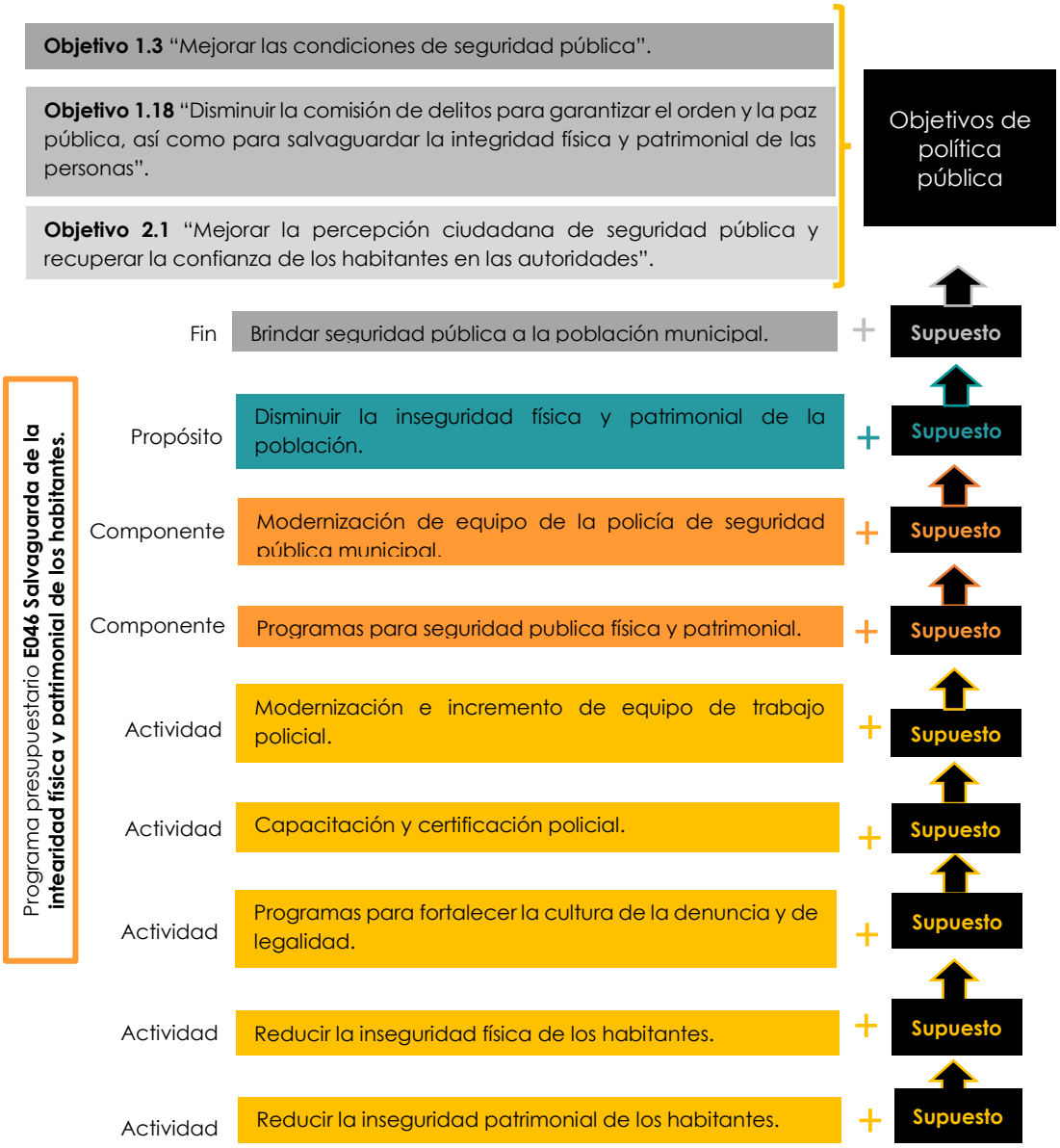
Se concluye que existe vinculación del fin del programa con los diferentes objetivos de políticas superiores, lo que refleja el compromiso de Macuspana por coadyuvar en el mejoramiento de la seguridad pública municipal.

2.10.3. De la lógica vertical del programa E046 Salvaguarda de la integridad física y patrimonial de los habitantes.

El análisis de la **lógica vertical** de la MIR permite verificar la relación causa-efecto directa que existe entre los diferentes niveles de la matriz. (CONEVAL, SHCP, SFP).

En la siguiente figura se muestra esquemáticamente el análisis de las causas y si los supuestos asociados a cada nivel influyen en el logro de cada uno de los niveles.

Figura 2.10.2. Metodología de la lógica vertical aplicada al programa E046



Fuente: elaborado por TECSO con base en la MIR del programa presupuestario E046 y del Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, del Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Tabasco 2013 – 2018 y del Plan Municipal de Desarrollo Macuspana 2016 – 2018

Como se puede observar la estructura del programa consiste en cinco actividades, dos componentes, un propósito y un fin. Este fin corresponde a los objetivos de las políticas públicas.

En el siguiente cuadro se analiza la sintaxis de los objetivos planteados en la MIR del programa, partiendo de lo que establece la guía para la construcción de la MIR emitida por la SHCP:

Cuadro 2.10.1. Análisis del programa presupuestario E046 Salvaguarda de la integridad física y patrimonial de los habitantes, del municipio de Macuspana			
Fin	El qué: Contribuir a un objetivo superior	Mediante/ a través de	El cómo: la solución del problema
	Brindar seguridad pública a la población municipal		
Propósito	Sujeto: Población o área de enfoque	Verbo en presente	Complemento: resultado logrado
	La población		Disminuir la inseguridad física y patrimonial de
Componente 1	Productos terminados o servicios proporcionados	Verbo en participio pasado	
	Modernización de equipo de la policía de seguridad pública municipal		
Componente 2	Programas para seguridad publica física y patrimonial		
Actividad 1.1	Sustantivo derivado de un verbo	Complemento	
	Modernización	E incremento de equipo de trabajo policial	
Actividad 2.1	Capacitación	Y certificación policial	
Actividad 2.2		Programas para fortalecer la cultura de la denuncia y de legalidad	
Actividad 2.3		Reducir la inseguridad física de los habitantes	
Actividad 2.4		Reducir la inseguridad patrimonial de los habitantes	
Fuente: elaborado por TECSO, a partir de la MIR del programa E046 suministrada por el municipio de Macuspana.			

En los objetivos del programa se observa que el fin contiene el planteamiento que contribuirá a las políticas superiores, sin embargo, no menciona el medio por el cual se dará solución al problema.

En el propósito "Disminuir la inseguridad física y patrimonial de la población", si bien se establece un área de enfoque, éste se plantea como algo que se pretende hacer y no como un resultado logrado.

En tanto a los componentes se tiene que ambos no están planteados como lo recomienda la guía para la construcción de la MIR ya que no menciona servicios proporcionados, sino servicios que pretenden realizarse.

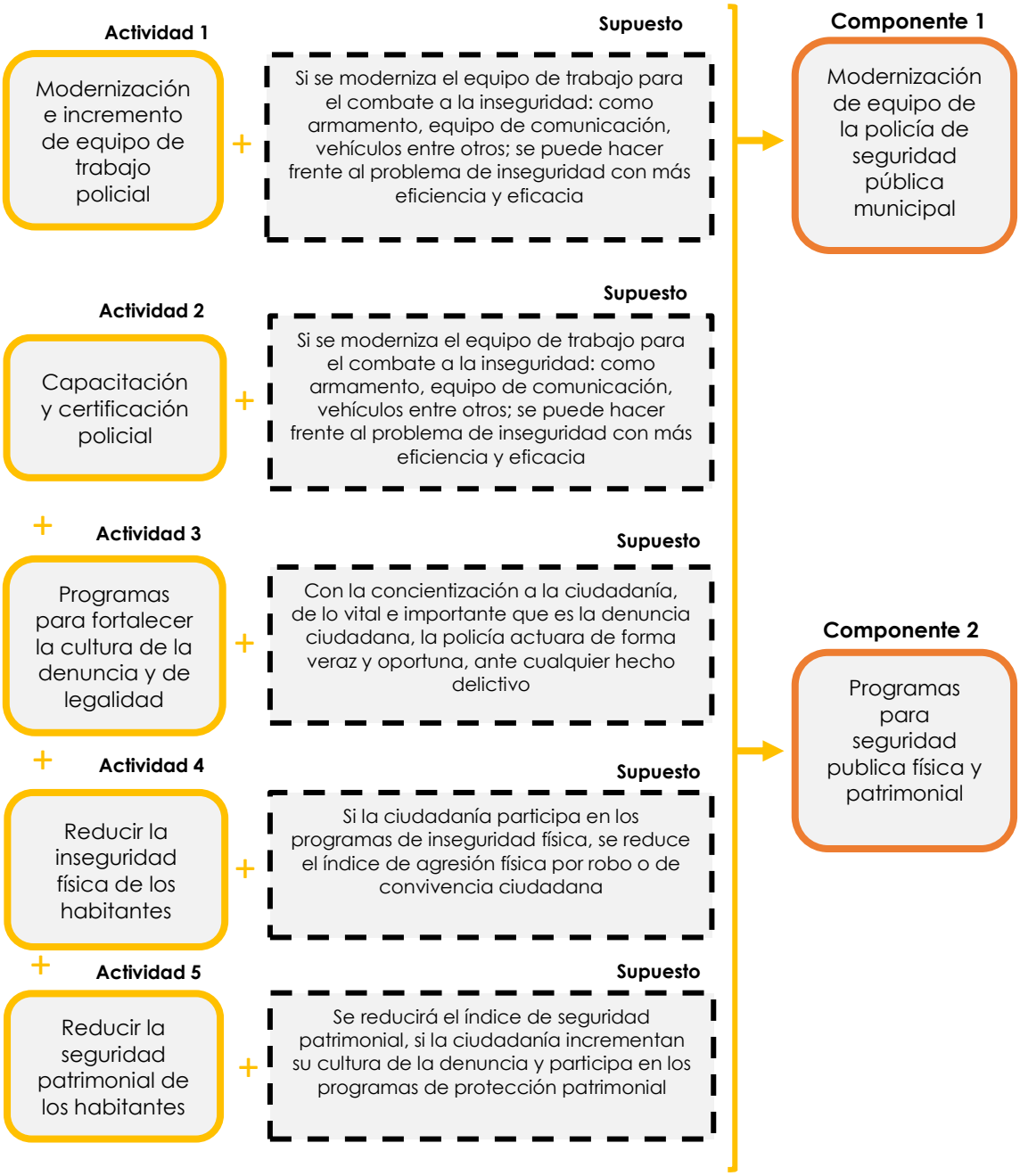
Sobre las actividades se observa que las primeras dos se plantean de acuerdo a lo propuesto, sin embargo, las otras no se han descrito como actividades.

Por ello, en cuanto a la sintaxis del programa presupuestario E046 se aprecia que la construcción es inadecuada, se sugiere tomar en cuenta lo que establece la guía.

Sobre los supuestos de las actividades, se tiene que están planteadas como una explicación de los diferentes objetivos, deberían de estar descritos como factores externos al programa cuya ocurrencia implique riesgos que deban solventarse.

En la siguiente figura se puede observar la relación causal existente entre las actividades y el componente del programa:

Figura 2.10.3. Relación de Actividades y Componentes del programa E046, según la guía para la construcción de la MIR.



Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E046 proporcionada por el municipio de Macuspana.

Al analizar la correspondencia de las actividades con los componentes se tiene que para el primero existe solo una actividad la cual no se plantea

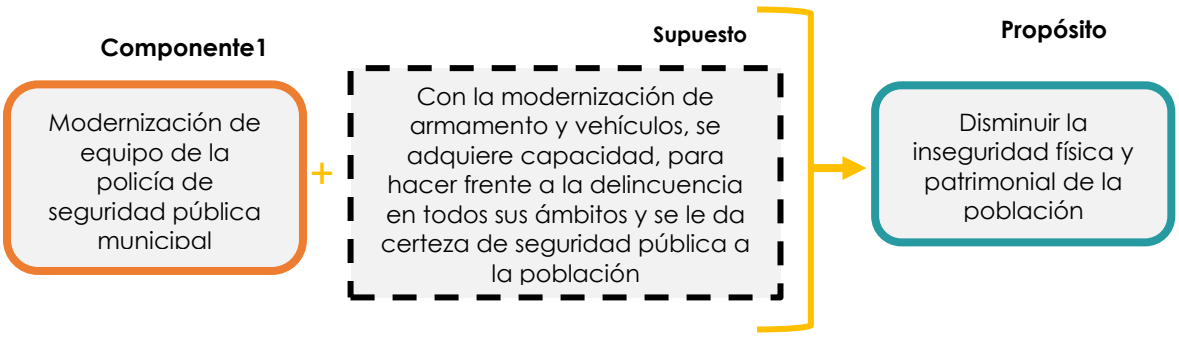
como tal, debería llamarse adquisición de equipo de trabajo lo cual ayudaría con la modernización del equipo policial.

Para el componente "Programas para seguridad publica física y patrimonial" se tienen cuatro actividades las primeras dos resultan adecuadas en su relación con el componente ya que el capacitar y certificar al cuerpo policial y generar programas para mejorar la cultura de la denuncia coadyuvan en el logro del objetivo de éste. Sin embargo, las últimas dos actividades se plantean como propósitos, no como acciones; por ello se recomienda ajustarlas

El **componente** "Modernización de equipo de la policía de seguridad pública municipal", presenta el supuesto como una causa del objetivo y no como una situación que impida, de forma externa, la realización dicho componente.

En la siguiente figura se muestra la relación entre componente y propósito:

Figura 2.10.4. Relación causal del componente 1 con el propósito del programa E046 Salvaguarda de la integridad física y patrimonial de los habitantes.



Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E046 proporcionada por el municipio de Macuspana.

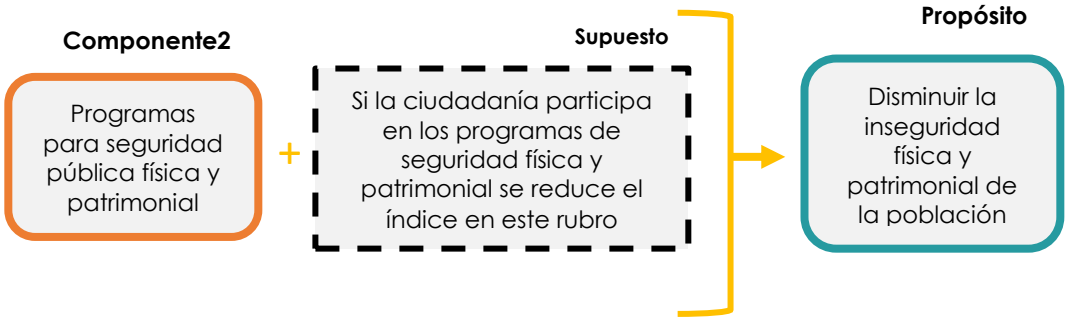
Al observar el componente se tiene que hay una adecuada relación causal con el propósito ya que, al adquirir equipo de trabajo moderno, el cuerpo policial tiene las herramientas para realizar su trabajo de la mejor manera y así ayudar en la disminución de la inseguridad física y patrimonial de los habitantes del municipio.

En cuanto al **componente** "Programas para seguridad pública física y patrimonial" no se recurre a un supuesto que derive en un incumplimiento

del objetivo, se plantea como una causa que más bien colaboraría con el propósito del programa.

En la siguiente figura se muestra la relación entre componente y propósito:

Figura 2.10.5. Relación causal del componente 2 con el propósito del programa E046 Salvaguarda de la integridad física y patrimonial de los habitantes.



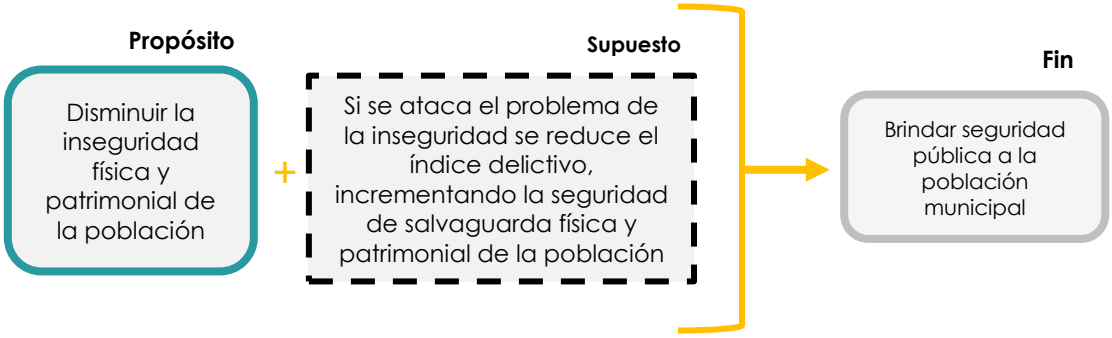
Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E046 proporcionada por el municipio de Macuspana.

El componente "Programas para seguridad pública física y patrimonial" resulta adecuado con el propósito en cuanto a que si se brindan programas en los que participan los habitantes del municipio, se puede fortalecer la cultura de la denuncia y de esta forma contribuir con la disminución de la inseguridad en el municipio.

De igual forma que con los supuestos anteriores, se observa que para el del **propósito** se presenta como una acción que si se realiza colabora con el objetivo de disminuir la inseguridad de la población y no como algo que dificulte el logro de éste.

En la siguiente figura se muestra la relación entre propósito y fin:

Figura 2.10.6. Relación causal del propósito con el fin del programa E046 Salvaguarda de la integridad física y patrimonial de los habitantes.



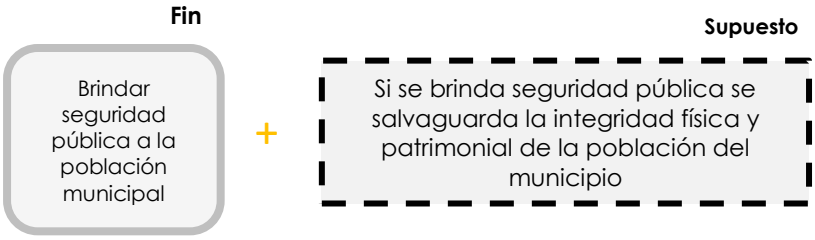
Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E046 proporcionada por el municipio de Macuspana.

Al observar el propósito con el fin existe conexión, en el entendido de que disminuir la inseguridad implique la participación de la población y de los cuerpos policiacos, así como del municipio, ya que al ocurrir ello se brinda seguridad al municipio.

El **fin** del programa E046 se vincula con los objetivos superiores de política pública, y lo pretende lograr al "brindar seguridad pública a la población municipal".

En la siguiente figura se muestra la correspondencia entre el fin y su supuesto:

Figura 2.10.7. Relación del fin con su supuesto del programa E046.



Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E046 proporcionada por el municipio de Macuspana.

El supuesto del fin es inconsistente es una explicación del mismo y no un factor externo cuya ocurrencia implique riesgos.

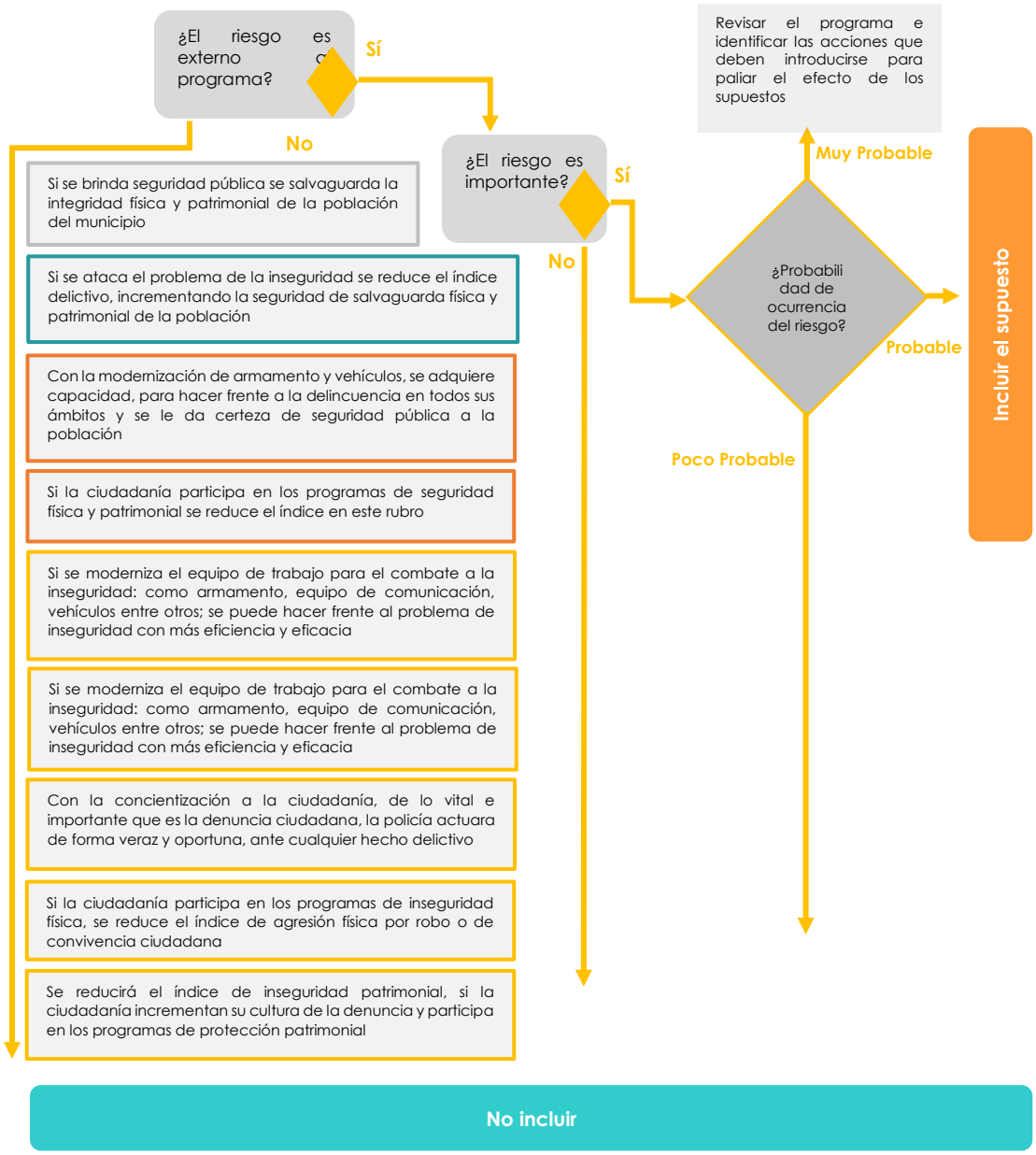
Por ello se concluye que para los componentes hay correspondencia con el propósito, sin embargo, la forma en la que están descritos los objetivos

impiden una mejor relación causal entre ellos, así mismo los supuestos en todos los casos son inadecuados, por lo que se sugiere retomar lo que establece la ya antes mencionada, guía para la construcción de la MIR.

2.10.4. Análisis de los supuestos

En la siguiente figura se hace un análisis de los supuestos de los objetivos de la MIR del programa E002 Servicio de drenaje y alcantarillado, según la Guía para el diseño de MIR de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Figura 2.10.8. Análisis de los supuestos, según Guía para el diseño de la MIR del programa E046



Fuente: Adaptado por TECSO a partir de la figura 30 de la Guía para el diseño de la MIR; con base en información de la MIR del programa E046 proporcionada por el municipio.

En la figura anterior se puede ver que los supuestos para los diferentes niveles de la MIR, no son factores externos, por ello se sugiere replantearlos de acuerdo a lo sugerido en la Guía para la elaboración dela MIR.

2.10.5. De la Lógica horizontal del programa E046 Salvaguarda de la integridad física y patrimonial de los habitantes

El **análisis horizontal** de la MIR consiste en examinar las relaciones causa-efecto, siendo el análisis de derecha a izquierda buscando que haya congruencia entre todos sus elementos (CONEVAL, SHCP, SFP).

La lógica horizontal permite tener una base objetiva para monitorear y evaluar el comportamiento y resultados del programa.

En el siguiente cuadro se muestran las variables de este análisis:

Cuadro 2.10.2. Análisis de la lógica horizontal del programa E046

Resumen narrativo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Medios de verificación	Frecuencia de medición	Supuestos
Brindar seguridad pública a la población municipal	Índice de seguridad pública	Se obtiene dividiendo el número de apoyos brindados a los ciudadanos entre el total de la población multiplicado por cien ISP= SPBC/TPM*100	Registros de la dirección de seguridad pública	Anual	Si se brinda seguridad pública se salvaguarda la integridad física y patrimonial de la población del municipio
Disminuir la inseguridad física y patrimonial de la población	Reducción de la inseguridad	Se obtiene dividiendo el índice de seguridad publica actual entre la del año base multiplicado por cien RIP= ISPA/ISPAB*100	Registros de la dirección de seguridad pública	Anual	Si se ataca el problema de la inseguridad se reduce el índice delictivo, incrementando la seguridad de salvaguarda física y patrimonial de la población
Modernización de equipo de la policía de seguridad pública municipal	Modernización de equipo	Se obtiene dividiendo el número de armas existentes entre el número total de policías municipales multiplicado por cien ME= NAE/NTPM*100	Registros de la dirección de seguridad pública	Anual	Con la modernización de armamento y vehículos, se adquiere capacidad, para hacer frente a la delincuencia en todos sus ámbitos y se le da certeza de seguridad pública a la población
Programas para seguridad pública física y patrimonial	Programas de seguridad pública	Se obtiene al dividir el número de programas implementados entre el número de programas programados multiplicado por cien PSP= NPI/TPP*100	Registros de la dirección de seguridad pública	Anual	Si la ciudadanía participa en los programas de seguridad física y patrimonial se reduce el índice en este rubro
Modernización e incremento de equipo de trabajo policial	Adquisición de equipo	Se obtiene dividiendo el equipo adquirido en el año actual entre el equipo adquirido en el año base multiplicado por cien EA= EAAA/EAAB*100	Registros de la dirección de seguridad pública	Anual	Si se moderniza el equipo de trabajo para el combate a la inseguridad: como armamento, equipo de comunicación, vehículos entre otros; se puede hacer frente al problema de inseguridad con más eficiencia y eficacia

Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E046 proporcionada por el municipio.

Resumen narrativo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Medios de verificación	Frecuencia de medición	Supuestos
Capacitación y certificación policial	Policía con competencias	Se obtiene dividiendo el número de policías capacitados con certificación entre el total de policías en el municipio multiplicado por 100 PC= PCC/TPM*100	Registros de la dirección de seguridad pública	Anual	Si se moderniza el equipo de trabajo para el combate a la inseguridad: como armamento, equipo de comunicación, vehículos entre otros; se puede hacer frente al problema de inseguridad con más eficiencia y eficacia
Programas para fortalecer la cultura de la denuncia y de legalidad	Denuncia ciudadana	Se obtiene dividiendo las denuncias ciudadanas recibidas en el año actual entre las recibidas en el año base multiplicadas por cien DC= DCRA/DCRAB*100	Registros de la dirección de seguridad pública	Anual	Con la concientización a la ciudadanía, de los vital e importante que es la denuncia ciudadana, la policía actuara de forma veraz y oportuna, ante cualquier hecho delictivo
Reducir la inseguridad física de los habitantes	Seguridad física a habitantes	Se obtiene al dividir los delitos registrados en el año actual entre los registrados en el año base multiplicado por cien SFH= DRAA/TDR*100	Registros de la dirección de seguridad pública	Anual	Si la ciudadanía participa en los programas de inseguridad física, se reduce el índice de agresión física por robo o de convivencia ciudadana
Reducir la inseguridad patrimonial de los habitantes	Seguridad patrimonial a los habitantes	Se obtiene dividiendo el total de delitos de bienes patrimoniales en el año actual divididos entre el año base multiplicado por cien SPH= TDBPA/TDBPAB*100	Registros de la dirección de seguridad pública	Anual	Se reducirá el índice de inseguridad patrimonial, si la ciudadanía incrementan su cultura de la denuncia y participa en los programas de protección patrimonial

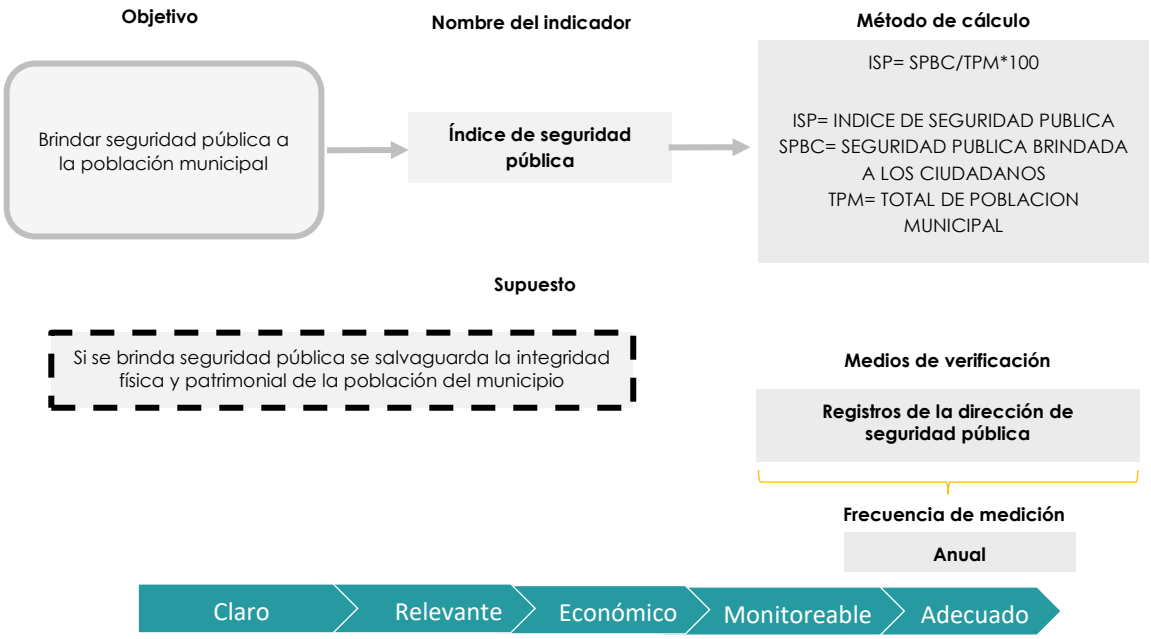
Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E046 proporcionada por el municipio.

En el cuadro anterior se representa esquemáticamente la lectura del análisis del programa E046 que comprende una lectura lineal, abarcando los elementos de la MIR como lo son el objetivo (resumen narrativo), nombre del indicador, los indicadores (método de cálculo), los medios de verificación, la frecuencia de medición y los supuestos.

Es importante señalar que dicho análisis se realizó de manera independiente a los resultados obtenidos en la lógica vertical. A continuación, se realizan los comentarios para cada indicador del programa, empezando con el fin:

El **fin** "Brindar seguridad pública a la población municipal" se mide a través del índice de seguridad pública, como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.10.9. Análisis de la lógica horizontal del Fin del programa E046



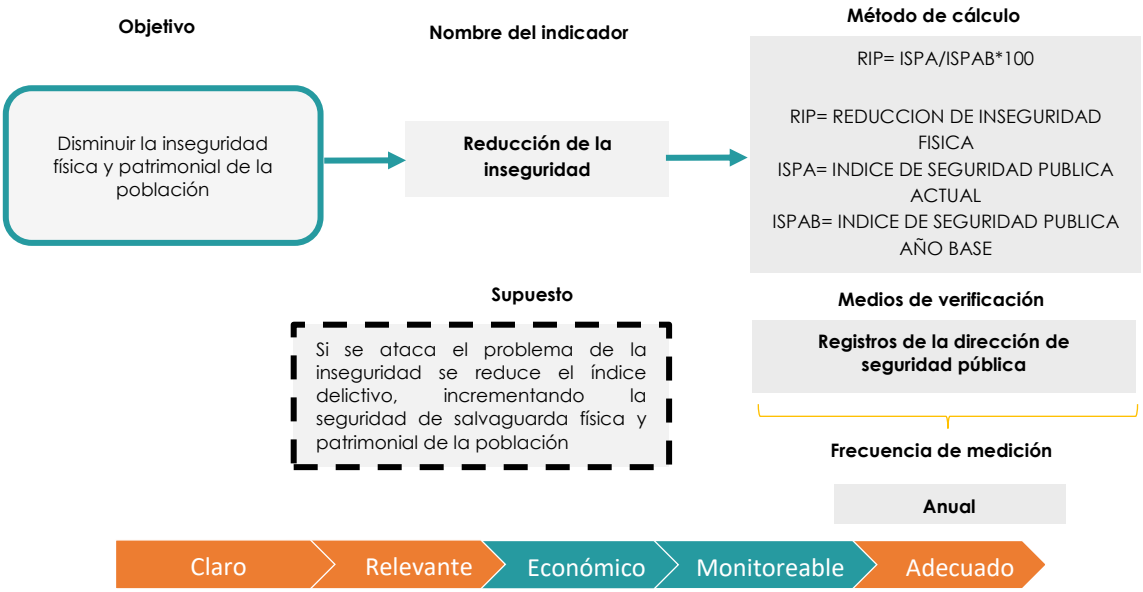
Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E046 proporcionada por el municipio.

El índice de seguridad pública resulta adecuado para medir el fin del programa, así mismo el método de cálculo es consistente con el nombre del indicador.

La frecuencia de medición es adecuada para este indicador, ya que para el fin del programa se sugiere un periodo de tiempo largo, como es el caso de este objetivo.

El **propósito** "Disminuir la inseguridad física y patrimonial de la población" se mide a través de la reducción de la inseguridad, como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.10.10. Análisis de la lógica horizontal del Propósito del programa E046

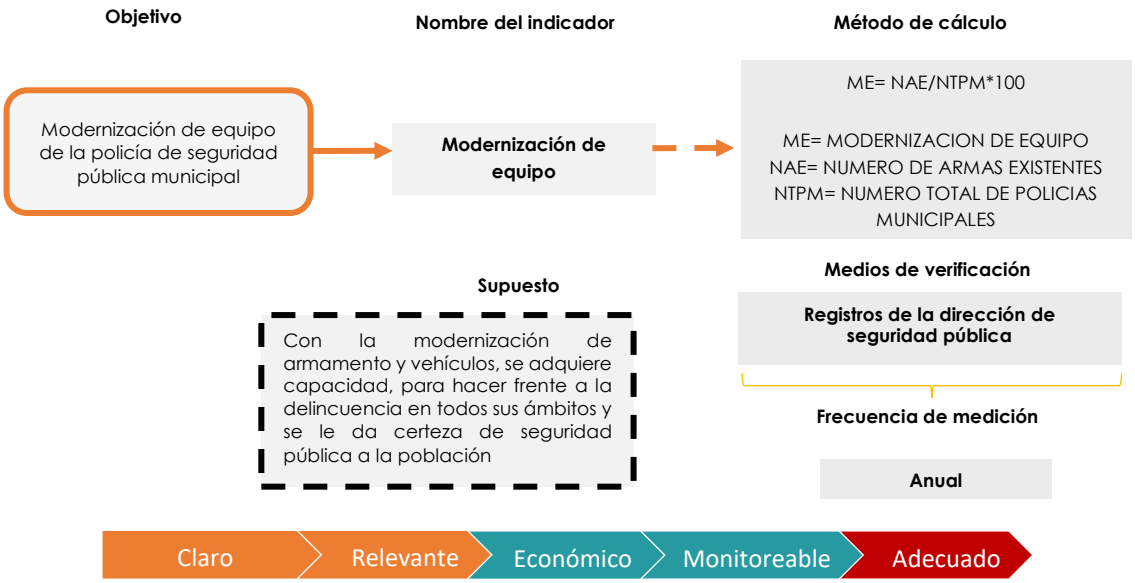


Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E046 proporcionada por el municipio.

El indicador "Reducción de la inseguridad" se entiende que mide ambas variables del objetivo de propósito, es decir, la disminución de la inseguridad física y la disminución de la inseguridad patrimonial de la población, sin embargo, la reducción no refleja la medida de frecuencia con el método de cálculo, no obstante, éste resulta adecuado con el nombre del indicador.

El **componente** "Modernización de equipo de la policía de seguridad pública municipal" se mide a través de la modernización de equipo, como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.10.11. Análisis de la lógica horizontal del Componente 1 del programa E046



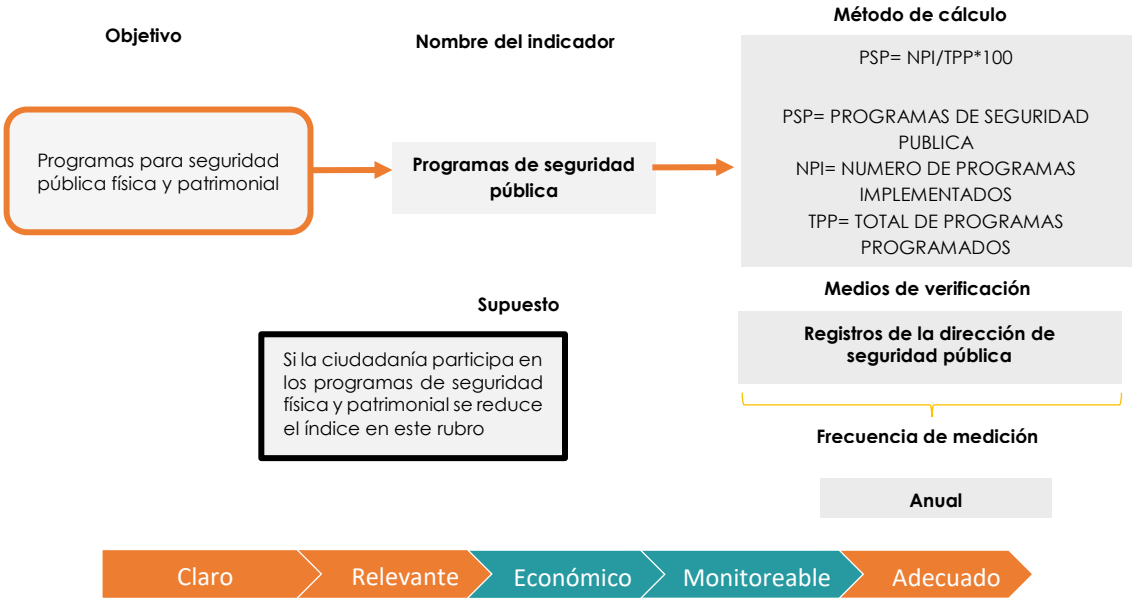
Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E046 proporcionada por el municipio.

El nombre del indicador del componente carece de medida de frecuencia, se sugiere agregar una medida, que en este caso podría ser porcentaje. Además, el método de cálculo no está midiendo la modernización del equipo policial, solo mide las armas existentes sin tomar en cuenta todo el equipo necesario para la labor los elementos policiacos como vehículos o uniformes.

Si bien la frecuencia de medición no es inadecuada, podría establecerse un periodo de tiempo menor ya sea semestral o trimestralmente.

El **componente** "Programas para seguridad pública física y patrimonial" se mide a través de programas de seguridad pública, como se muestra en la siguiente figura:

Figura 2.10.12. Análisis de la lógica horizontal del Componente 2 del programa E046



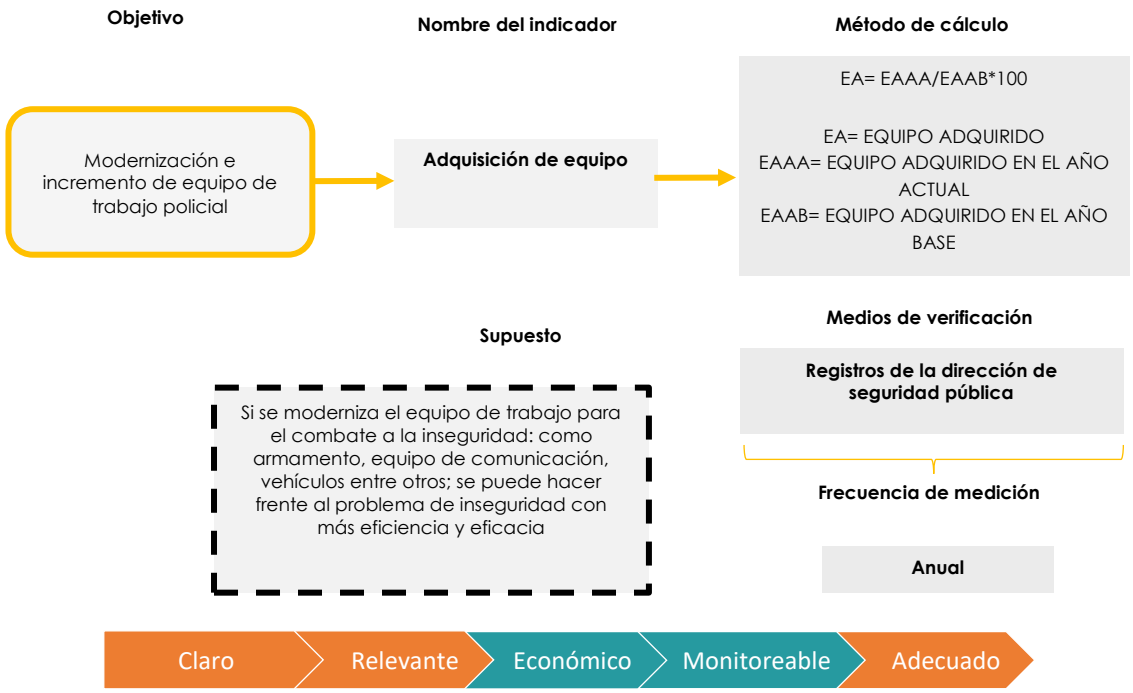
Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E046 proporcionada por el municipio.

Para este componente el nombre del indicador es consistente con el objetivo, sin embargo, el indicador debe contener una frase que señale como y que se medirá, podría mencionarse de la siguiente forma: porcentaje de programas de seguridad pública. El método de cálculo es adecuado con el objetivo, sin embargo, al no estar descrito como componente dificulta el establecimiento del método de cálculo.

Al ser un servicio que impacta directamente a la población del municipio y estar dentro de los indicadores estratégicos, resulta adecuada su frecuencia de medición.

La **actividad 1** "Modernización e incremento de equipo de trabajo policial" se mide a través de la adquisición de equipo, como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.10.13. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 1 del programa E046

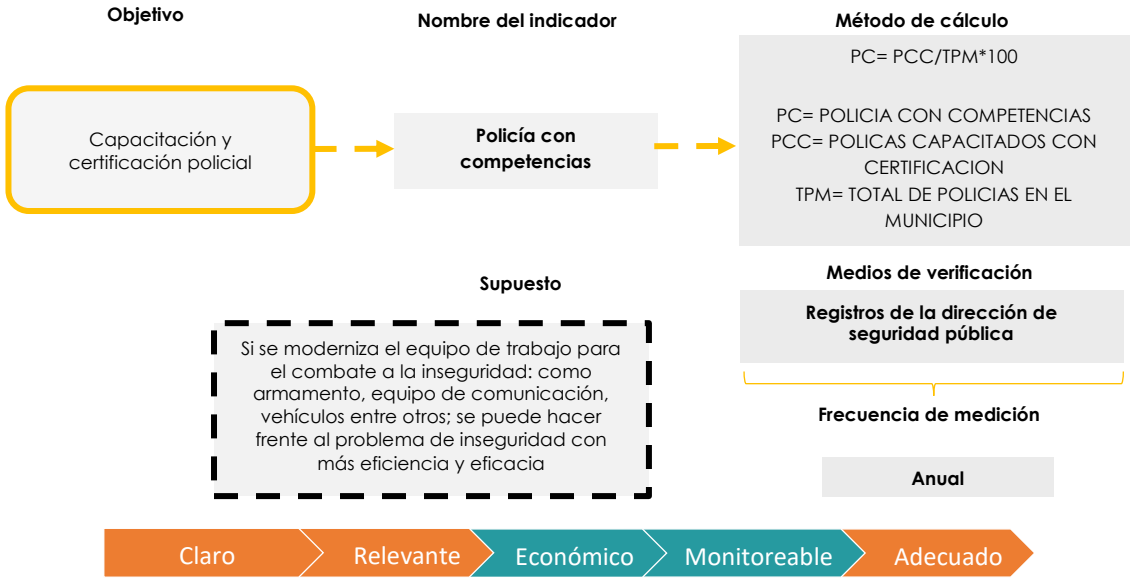


Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E046 proporcionada por el municipio.

El indicador de la actividad 1 podría ser adecuado si partimos del hecho de que el equipo adquirido es moderno y está en buenas condiciones, sin embargo, también se puede pensar a la adquisición de equipo como una actividad aparte, aunado a ello el método de cálculo es consistente con el nombre del indicador.

La **actividad** "Capacitación y certificación policial" se mide a través de la policía con competencias, como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.10.14. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 2 del programa E046

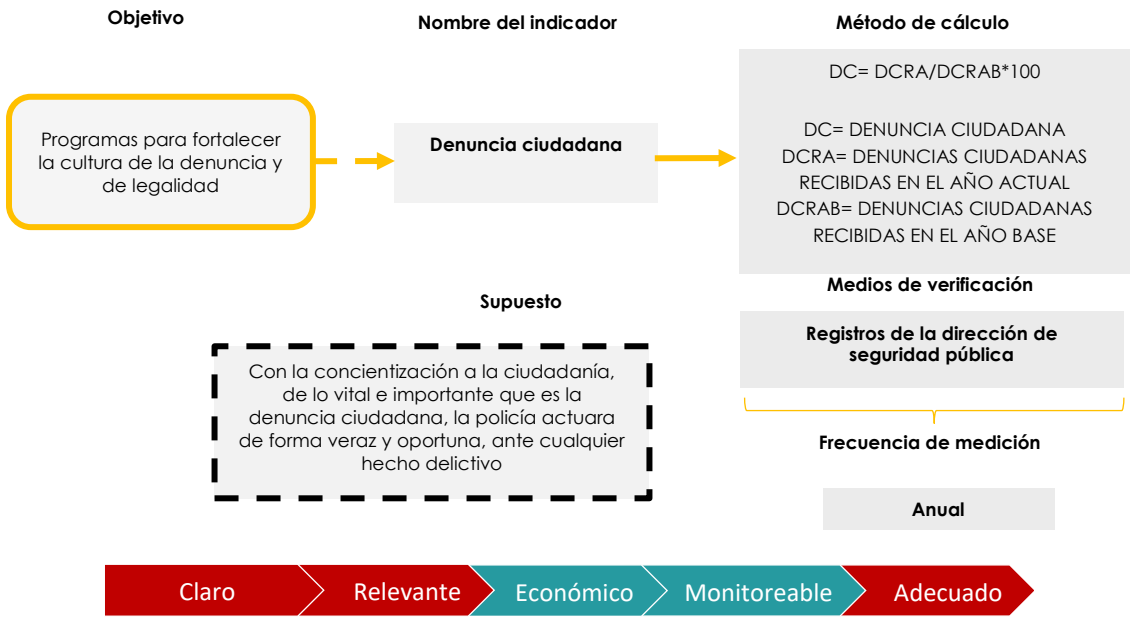


Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E046 proporcionada por el municipio.

El indicador de esta actividad solo mide una de las variables del objetivo, solo mide la capacitación policial y no la certificación, debería establecerse un indicador que mida ambas cosas. El método de cálculo toma en cuenta a los policías capacitados con certificación, lo cual resulta apropiado con el objetivo.

La **actividad** "Programas para fortalecer la cultura de la denuncia y de legalidad" se mide a través de la denuncia ciudadana, como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.10.15. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 3 del programa E046

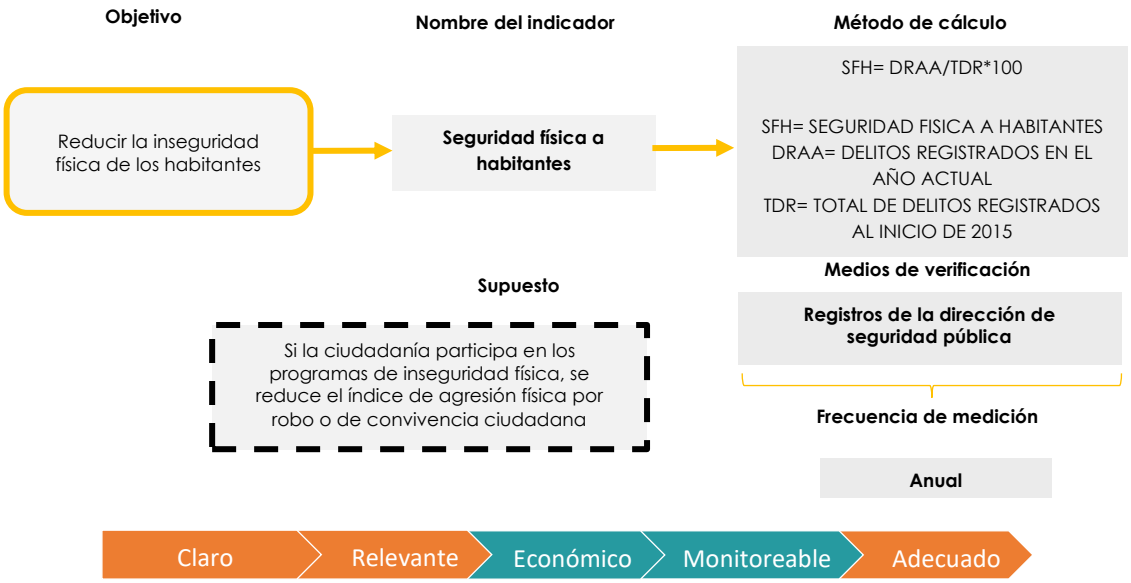


Fuente: Elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E046 proporcionada por el municipio.

El indicador está midiendo la denuncia ciudadana lo cual no está acorde lo plasmado en el objetivo, el indicador debería medir los programas implementados para fortalecer la cultura de la denuncia; así mismo el método calcula las denuncias ciudadanas por lo que tampoco es adecuado con el objetivo de esta actividad.

La **actividad** "Reducir la inseguridad física de los habitantes" se mide a través de la seguridad física a habitantes, como se muestra en la figura siguiente:

Figura 2.10.16. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 4 del programa E046

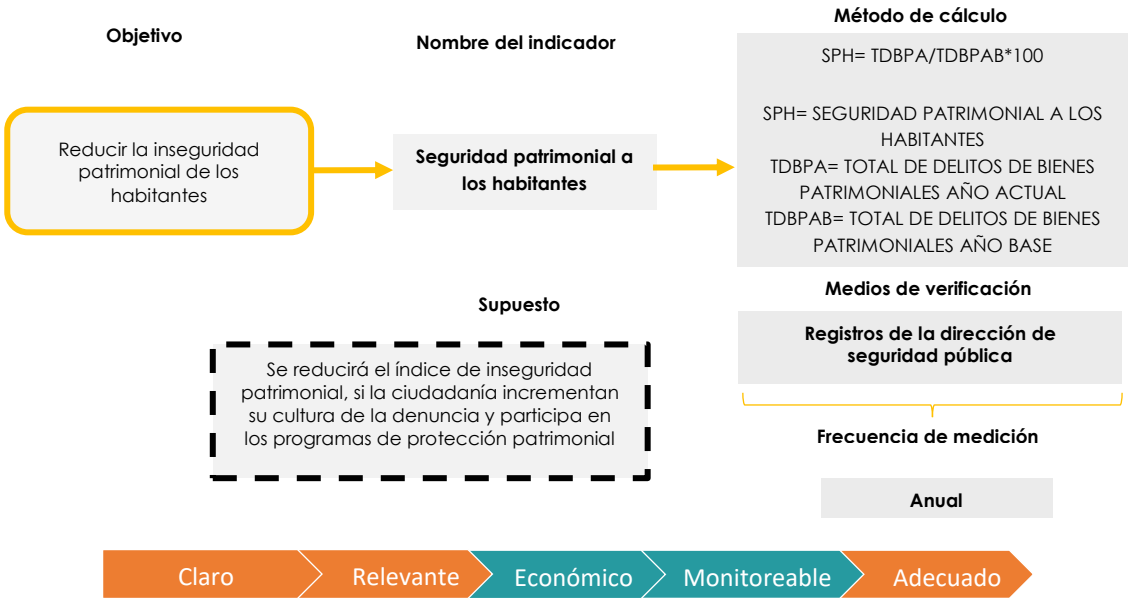


Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E046 proporcionada por el municipio.

El indicador está midiendo la seguridad física de los habitantes, pero no menciona la medida de frecuencia, el método resulta adecuado con el indicador.

La **actividad** "Reducir la inseguridad patrimonial de los habitantes" se mide a través de la seguridad patrimonial a los habitantes, como se muestra en la siguiente figura:

Figura 2.10.17. Análisis de la lógica horizontal de la Actividad 5 del programa E046



Fuente: elaborado por TECSO con base en información de la MIR del programa E046 proporcionada por el municipio.

El indicador mide la seguridad patrimonial que se brinda a los habitantes del municipio, además la forma en la que se pretende calcular es adecuada con el objetivo.

Para las actividades, al ser indicadores de gestión, se sugiere que tengan una frecuencia de medición corta por ello no resulta oportuno medirlos de forma anual, se recomienda periodos de tiempo mensuales, trimestrales o semestrales.

A su vez, el medio de verificación es el mismo para todos los indicadores, sin embargo, no bastaría para algunos niveles con información de la dirección de seguridad pública, se podrían buscar otros medios como fuentes oficiales.

Como conclusión de la lógica horizontal del programa E046 se tiene que, a excepción del fin, los demás niveles no presentan medida de frecuencia por lo cual no resultan del todo adecuados, no obstante, los métodos de cálculo en su materia son adecuados con los niveles, pero no con los objetivos de estos, se sugiere tomar en cuenta sobre todo a nivel de sintaxis lo que recomienda la guía para la MIR.

Por todo lo anterior, se concluye que cuenta con los niveles (estructurales) necesarios para componer una MIR, sin embargo, los indicadores no son pertinentes ni suficientes para medir el logro del programa. Es por ello, que se presenta una propuesta de mejora.

Cuadro 2.10.3. Propuesta de mejora de la MIR del programa E046

Nivel	Resumen narrativo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Medios de verificación	Frecuencia de medición
Fin	Contribuir a la disminución del delito mediante el aumento de cobertura de vigilancia en el municipio	Tasa de variación del Índice delictivo	((Índice delictivo en el año final/Índice delictivo en el año inicial)-1)*100	Estadísticas e informe de actividades de la Dirección de Seguridad Pública	Anual
P	El municipio cuenta con mayor cobertura en la vigilancia y la atención de emergencias policiacas.	Tasa de variación de cobertura policial	((Total de policías en el municipio conforme a lo recomendado por la ONU en el año final/Total de policías en el municipio conforme a lo recomendado por la ONU en el año inicial)-1)*100	Reporte de nómina de la Dirección de Seguridad Pública del municipio	Anual
C1	Localidades vigiladas	Porcentaje de localidades vigiladas	(Total de localidad donde se realiza patrullaje/total de localidades que requieren patrullaje)*100	Informe de rutas de cuerpos policiacos Mapeo de rutas por localidad	Semestral
C1A1	Atención de denuncias ciudadanas	Porcentaje de atención a las denuncias	(((0.4)*((Total de denuncias procedentes / Total de denuncias recibidas) + (0.6)*(Total de denuncias turnadas al Ministerios Público / Total de denuncias recibidas))*100	Registros de denuncias recibidas por la dependencia	Mensual
C1A2	Atención de actos delictivos	Porcentaje de atención de los actos delictivos	(Total de denuncias ratificadas / Total de actos delictivos atendidos)*100)	Registros de actos delictivos	Trimestral
C2	Operativos realizados	Porcentaje de operativos	(((0.4)*(Total de operativos preventivos realizados / Total de	Registro de actividades de la Dirección de	Semestral

Nivel	Resumen narrativo	Nombre del indicador	Método de cálculo	Medios de verificación	Frecuencia de medición
		preventivos y reactivos	operativos preventivos requeridos) + (0.6)*(Total de operativos reactivos realizados / Total de operativos))*100)	Seguridad Pública	
C2A1	Obtención del personal profesionalizado	Índice de personal profesionalizado	(0.5(Total de personal actual/Total de personal requerid según estándar)+0.5(Total de personal profesionalizado/ Total de personal))*100	Listas de asistencia a las capacitaciones Informe de nómina del personal de la Dirección de Seguridad Pública	Mensual
C2A2	Obtención de equipamiento adecuado	Porcentaje de equipamiento adecuado	(Total de elementos equipados adecuadamente/Total de elementos)*100	Informe de inventario de la Dirección de Seguridad Pública, Informe de adquisición de la Dirección de Seguridad Pública	Mensual
C3	Incrementar la participación ciudadana	Tasa de variación de la participación ciudadana	(((Total de acuerdos firmados con la agencia del Ministerio Público año final/ Total de acuerdos firmados con la agencia del Ministerio Público año inicial)-1)*100)	Lista de población u organismos municipales que participan con la Dirección de Seguridad Pública	Semestral
C3A1	Campañas de prevención del delito	Porcentaje de eficiencia de campañas	(Número de campañas que tuvieron efecto en la prevención / Total de campañas realizadas)*100	Registro de campañas en la Dirección de Seguridad Pública, Registro de los medios de comunicación utilizados para la promoción de campañas	Trimestral
C3A2	Promoción de formación de comités de seguridad	Porcentaje de formación de comités de Seguridad	(Total de comités de seguridad firmados/Número de solicitudes para la conformación de un comité de seguridad	Listado de solicitudes en la Dirección de Seguridad Pública e Informe de actividades	Bimestral

3. Conclusiones

En cuanto a la vinculación de los programas, se tiene que la mayoría responde a objetivos de política pública superior, tal como se señala en el artículo 54 de la Ley General de Contabilidad Gubernamental, reflejando un trabajo coordinado y enfocado a la contribución directa de logros en materia de infraestructura de agua potable, urbanización, caminera y para la educación; así como los servicios de agua potable, drenaje y alcantarillado, salvaguarda de la integridad física y la recolección, traslado y disposición final de residuos.

Sin embargo, en cuanto al programa Vigilancia de tránsito se alinea a una línea de acción de política pública, por lo que se recomienda que el programa se vincule a un nivel superior.

Por su parte, en la lógica vertical:

- ***Se identificó que la relación causal de los programas era deficiente, ya que el número de actividades eran insuficientes o su planteamiento estaba fuera de contexto, lo que impedía una lectura "vertical" de los objetivos planteados.***
- ***Los componentes que se plantean resultan insuficientes para lograr una relación causal directa con el propósito.***
- ***En el caso del nivel de propósito, los objetivos están redactados como logro y son facultades de la dependencia, por lo que en su mayoría su planteamiento era adecuado.***
- ***Finalmente, el fin en algunos casos no tenía la sintaxis adecuada, lo que impide conocer la población objetivo.***

En la lógica horizontal:

- ***En general, los indicadores son inconsistentes y/o insuficientes para los objetivos que se desean medir. Por ejemplo, algunos de ellos miden solo una de las variables de los objetivos.***
- ***La mayoría de los indicadores presentan medidas de frecuencia tal como lo recomienda la Guía para la elaboración de la Matriz de Indicadores para Resultados de la SHCP.***

- ***La frecuencia de medición para los niveles de componente y actividad deben ser en periodos de tiempo más cortos.***
- ***La información proporcionada en dos de los programas era limitada, ya que no se contaba con la descripción completa de las variables que integran el método de cálculo, lo que impedía el análisis de éstos.***
- ***Los medios de verificación deben representar la fuente de evidencias de los resultados logrados para cada una de las variables, en muchas de las MIR´S presentadas no se observa esto ya que las fuentes no son específicas.***
- ***En algunos casos el método de cálculo no se veía reflejado en el nombre del indicador.***
- ***Los supuestos en muchos de los niveles no son planteados como factores externos que correspondan un riesgo qué esté más allá del control directo de la dependencia y que tenga una probabilidad razonable de ocurrencia.***

4. Análisis FODA y recomendaciones

Fortalezas	Recomendaciones
La mayoría de los programas responden a objetivos de política pública superior.	Mantener la vinculación ante los cambios de los instrumentos de planeación que permita responder las necesidades de la población de Macuspana.
Los programas se sustentan en las funciones y atribuciones de la dependencia.	Mantener alineadas las funciones de la dependencia con la operación de los programas.

Oportunidades	Recomendaciones
El uso de los resultados de las evaluaciones pueden ser considerados para mejorar la programación, presupuestación de las acciones de los programas; tal y como se establece en el artículo 111 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.	Se recomienda tomar en cuenta para la programación y presupuestación el uso de los resultados de las evaluaciones.
Elaborar los programas a partir de la Metodología del Marco Lógico potenciaría la operación y los resultados del programa, ya que partiría de una problematización a la definición de objetivos viables y acordes a las funciones de cada dependencia.	Se sugiere elaborar los programas bajo la Metodología del Marco Lógico.

Debilidades	Recomendaciones
La mayoría de los indicadores no miden los objetivos presentados lo que hace poco pertinentes estos instrumentos.	Elaborar indicadores acordes a cada objetivo tomando en cuenta los lineamientos para la construcción y diseño de indicadores de desempeño mediante la metodología de marco lógico.
La estructura de la MIR es adecuada, pero el fondo es inconsistente.	Ajustar el planteamiento de los objetivos tomando en cuenta la propuesta de mejora.
En algunos casos la sintaxis de los objetivos no contaba con los elementos sugeridos por la SHCP en la Guía para el diseño de la Matriz de Indicadores para Resultados.	Se sugiere tomar en cuenta la Guía para el diseño de la Matriz de Indicadores para Resultados de la SHCP.
En algunos casos los supuestos estaban planteados como factor interno.	Se recomienda plantearlos como factor externo tal y como lo recomienda la SHCP en la Guía para el diseño de la Matriz de Indicadores para Resultados.

Amenazas	Recomendaciones
Al carecer de indicadores adecuados, no se miden los logros ni los cambios vinculados atribuidos al programa, lo que impide conocer los resultados obtenidos.	Elaborar indicadores pertinentes para tener un medio fiable para la medición de los logros atribuidos al programa.

Fuentes de consulta

- Ayuntamiento Macuspana (2017) Presidencia. Consultado en: http://macuspana.com.mx/joomla30/index.php
- http://macuspana.com.mx/joomla30/index.php/tramites/send/58-primer-trimestre/36-atribuciones-direccion-de-sapam
- http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/mex142743.pdf
- Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Macuspana, Tabasco. Consultado en: http://macuspana.com.mx/joomla30/index.php/tramites/send/115-primer-trimestre/154-bando-de-policia-y-buen-gobierno
- Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_240217.pdf
- Coordinación General de asuntos Jurídicos CGAJ. (2017). Ley Orgánica de los Municipios de Tabasco. Consultado en: http://cgaj.tabasco.gob.mx/leyes/estatales/leyes
- INEGI. Anuario estadístico de Tabasco 2016. http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/anuarios_2016/702825084363.pdf
- INEGI (2007). Macuspana, Tabasco. Consultado en: http://www.beta.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=27#
- Ley de desarrollo rural sustentable del Estado de Tabasco. http://macuspana.com.mx/joomla30/index.php/transparencia/send/67-primer-trimestre/62-ley-de-desarrollo-rural-sustentable-del-estado-de-tabasco
- Ley de prestaciones de los servicios de agua potable, drenaje y alcantarillado del estado de Tabasco.
- Ley de usos de agua del estado de Tabasco. Disponible en: http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/mex142743.pdf
- Macuspana (2007). Reglamento de la Ley General de tránsito y vialidad del Estado de Tabasco: http://macuspana.com.mx/joomla30/index.php/transparencia/send/202-cuarto-trimestre/1459-reglamento-de-la-ley-gral-de-transito-y-vialidad
- Periódico Oficial. (2011) Ley de Ordenamiento sustentable del territorio del Estado de Tabasco. Consultado en:

http://macuspana.com.mx/joomla30/index.php/transparencia/send/67-primer-trimestre/65-ley-de-ordenamiento-sustentable-del-territorio-del-estado-de-tabasco

- Periódico oficial (2007). Reglamento ecológico y Protección ambiental del municipio de Macuspana, Tabasco: http://www.ordenjuridico.gob.mx/despliegaedo.php?edo=27&mun=si&idPoder=1956
- Programa Anual de Evaluación. Disponible en: http://macuspana.com.mx/joomla30/index.php/transparencia/send/143-tercer-trimestre/917-programa-anual-de-evaluacion
- Reglamento de Ecología de Macuspana. Disponible en: http://www.ordenjuridico.gob.mx/despliegaedo.php?edo=27&mun=si&idPoder=1956
- SEDESOL (2017). Catálogo de localidades. Consultado en http://www.gob.mx/sedesol
- SEDESOL (2017). Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2017. Consultado en: http://www.gob.mx/sedesol
- http://www.municipios.mx/tabasco/macuspana/
- Tabasco. (2013). Plan Estatal de Desarrollo 2013-2016
- Tabasco. (2016) Plan municipal de desarrollo 2016-2018.
- Tabaco. (2009). Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tabasco.
- http://macuspana.com.mx/joomla30/index.php/tramites/download/68-segundo-trimestre/1577-ley-de-transparencia-y-acceso-a-la-informacion-publica-del-estado-de-tabasco
- http://macuspana.com.mx/joomla30/index.php/tramites/download/68-segundo-trimestre/1577-ley-de-transparencia-y-acceso-a-la-informacion-publica-del-estado-de-tabasco
- http://docs.mexico.justia.com.s3.amazonaws.com/estatales/tabasco/ley-de-obras-publicas-y-servicios-relacionados-con-las-mismas-del-estado-de-tabasco.pdf